

**ВІДОМОСТІ**  
про самооцінювання освітньої програми

|                     |                                                                   |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Заклад вищої освіти | <b>Харківський національний автомобільно-дорожній університет</b> |
| Освітня програма    | <b>31971 Електромобілі та енергозберігаючі технології</b>         |
| Рівень вищої освіти | <b>Магістр</b>                                                    |
| Спеціальність       | <b>141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка</b>   |

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

*Використані скорочення:*

|              |                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------------|
| <b>ID</b>    | ідентифікатор                                          |
| <b>ВСП</b>   | відокремлений структурний підрозділ                    |
| <b>ЄДЕБО</b> | Єдина державна електронна база з питань освіти         |
| <b>ЄКТС</b>  | Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система |
| <b>ЗВО</b>   | заклад вищої освіти                                    |
| <b>ОП</b>    | освітня програма                                       |

## Загальні відомості

### 1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

|                                     |                                                                   |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО     | <b>212</b>                                                        |
| Повна назва ЗВО                     | <b>Харківський національний автомобільно-дорожній університет</b> |
| Ідентифікаційний код ЗВО            | <b>02071168</b>                                                   |
| ПІБ керівника ЗВО                   | <b>Богомолів Віктор Олександрович</b>                             |
| Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО | <b>www.khadi.kharkov.ua</b>                                       |

### 2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/212>

### 3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

|                                                                                               |                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| ID освітньої програми в ЄДЕБО                                                                 | <b>31971</b>                                                    |
| Назва ОП                                                                                      | <b>Електромобілі та енергозберігаючі технології</b>             |
| Галузь знань                                                                                  | <b>14 Електрична інженерія</b>                                  |
| Спеціальність                                                                                 | <b>141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка</b> |
| Спеціалізація (за наявності)                                                                  | <i>відсутня</i>                                                 |
| Рівень вищої освіти                                                                           | <b>Магістр</b>                                                  |
| Тип освітньої програми                                                                        | <b>Освітньо-професійна</b>                                      |
| Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)                              | <b>Бакалавр</b>                                                 |
| Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП          | <b>Кафедра автомобільної електроніки</b>                        |
| Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП | <i>відсутня</i>                                                 |
| Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП                                         | <b>м. Харків, вул. Ярослава Мудрого, 25</b>                     |
| Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації                               | <i>не передбачає</i>                                            |
| Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)                                | <i>відсутня</i>                                                 |
| Мова (мови) викладання                                                                        | <b>Українська</b>                                               |
| ID гаранта ОП у ЄДЕБО                                                                         | <b>144680</b>                                                   |
| ПІБ гаранта ОП                                                                                | <b>Гнатов Андрій Вікторович</b>                                 |
| Посада гаранта ОП                                                                             | <b>Завідувач кафедри</b>                                        |
| Корпоративна електронна адреса гаранта ОП                                                     | <b>kalifus76@gmail.com</b>                                      |
| Контактний телефон гаранта ОП                                                                 | <b>+38(066)-743-08-87</b>                                       |
| Додатковий телефон гаранта ОП                                                                 | <i>відсутній</i>                                                |

| Форми здобуття освіти на ОП | Термін навчання |
|-----------------------------|-----------------|
| очна денна                  | 1 р. 3 міс.     |

#### 4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Освітня програма «Електромобілі та енергозберігаючі технології» є відносно новою, яка створена при переході на нові коди переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти зі спеціальності «Електричні системи і комплекси транспортних засобів». Необхідність її розробки та впровадження обумовлена технологічними змінами, які відбуваються останні роки в автомобільній галузі з появою електромобілів, оскільки, сучасний електромобіль вже є не тільки транспортним засобом скільки пересувною енергетичною установкою з комплексом електричного, електронного обладнання та сучасний ІТ технологій. Актуальність її провадження, також, підтверджується активним інтересом стейкхолдерів щодо отримання спеціалістів за даною освітньою програмою. Особливу увагу було приділено надбанню компетенцій та навичок з урахуванням європейської спрямованості за проектом Erasmus+.

Рішення щодо розроблення та запровадження освітньої програми «Електромобілі та енергозберігаючі технології» було прийнято випусковою кафедрою автомобільної електроніки, враховуючи наявність багаторічного досвіду, відповідної матеріально-технічної бази, зв'язок з підприємствами та приватним бізнесом та відповідний штат науково-педагогічних працівників.

До розроблення освітньої програми було залучено студентів, викладачів, науковців, європейських партнерів і представників промислових підприємств, бізнесу та приватних фірм.

#### 5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

| Рік навчання | Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання | Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році | Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року | У тому числі іноземців |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|              |                                                                              |                                                    | ОД                                                                                               | ОД                     |
| 1 курс       | 2022 - 2023                                                                  | 50                                                 | 50                                                                                               | 0                      |
| 2 курс       | 2021 - 2022                                                                  | 13                                                 | 13                                                                                               | 2                      |

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

#### 6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

| Рівень вищої освіти                                | Інформація про освітні програми                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| початковий рівень (короткий цикл)                  | програми відсутні                                                                                                                                |
| перший (бакалаврський) рівень                      | 8768 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка<br>31969 Електромобілі та автомобільна електроніка                                     |
| другий (магістерський) рівень                      | 9523 Електричні системи і комплекси транспортних засобів<br>29312 Автомобільна електроніка<br>31971 Електромобілі та енергозберігаючі технології |
| третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень | програми відсутні                                                                                                                                |

#### 7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

|                                                                                                                                                                   | Загальна площа | Навчальна площа |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|
| Усі приміщення ЗВО                                                                                                                                                | 77102          | 15576           |
| Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)                                                                    | 77102          | 15576           |
| Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо) | 0              | 0               |
| Приміщення, здані в оренду                                                                                                                                        | 0              | 0               |

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- ☐ щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- ☐ щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

## 8. Документи щодо ОП

| Документ                         | Назва файла                          | Хеш файла                                    |
|----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|
| Освітня програма                 | <i>ОП_141_маг (2).pdf</i>            | M1o7KIX9EHlLUH03HWqoHvYbvMpoLSLEnGV2uCiVXoM= |
| Навчальний план за ОП            | <i>АЕ маг. НПП_2022_.pdf</i>         | DJEuwHslFuJflgy9A7KWYAj21dZsMotyzhKo3Ct4oMQ= |
| Рецензії та відгуки роботодавців | <i>Рецензія_Далека.pdf</i>           | CVm7MHmDSflue39hBfGPE8jYYJ64PonyHBVvkk+GlQc= |
| Рецензії та відгуки роботодавців | <i>Відгук_Сохін_маг_141_2022.pdf</i> | KRbJQok/qQtdS4dAnTYOUXZGhcvtHF99TPjr6HJeLU4= |
| Рецензії та відгуки роботодавців | <i>Відгук_Автодром.pdf</i>           | qjgr7Egp0oR2gTXRBZ38Cd6tEoOgNf55pauHwBuhniE= |

### 1. Проектування та цілі освітньої програми

#### Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Забезпечити теоретичну та практичну підготовку фахівців, які б набули спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері електромобілів та енергозберігаючих технологій та в галузі електричної інженерії, створити основу для їх оригінального мислення, осмислення проблем та проведення досліджень як у галузі, так і на межі галузей знань. Основний фокус програми зосереджено на здобутті спеціалізованих знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері електромобілів та енергозберігаючих технологій. Програма спрямована на підготовку фахівців, здатних розробляти, проводити дослідження і запроваджувати інновації у сфері електромобілів та енергозберігаючих технологій. Особливістю програми є її спрямованість на підготовку фахівців з електромобілів та енергозберігаючих технологій.

Програма дає можливість оволодіти методами збору, обробки та аналізу результатів дослідження та моделювання процесів для запровадження, розробки і експлуатації електромобілів та енергозберігаючих технологій. Програма поєднує теоретичну та практичну підготовку здобувачів з використанням гібридних- і електромобілів, засобів їх діагностування, а також систем традиційної та альтернативної електроенергетики.

#### Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО

Концептуальні засади, статут ХНАДУ та стратегічний план розвитку ХНАДУ на період 2020 – 2027 рр., розміщені на офіційному сайті ХНАДУ:

[https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Tender/Admin\\_diyalnist/Statut\\_2016.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Tender/Admin_diyalnist/Statut_2016.pdf)

[https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/strategichnii\\_plan\\_2020-2027.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/strategichnii_plan_2020-2027.pdf)

Метою ХНАДУ є створення конкурентоспроможної системи вищої технічної освіти в університеті, здатної інтегруватися у сучасний європейський освітнянський та науковий простір, готовий до постійних системних змін у змісті та організації підготовки фахівців з вищою освітою. ОП «Електромобілі та енергозберігаючі технології» («ЕЕТ») повністю відповідає зазначеній головній меті та корелює з місією ХНАДУ щодо підготовки фахівців з вищою освітою і кадрів вищої кваліфікації, здатних сприймати, генерувати і втілювати інноваційні ідеї, створювати конкурентоспроможну наукоємну продукцію, здійснення науково-дослідної діяльності на високому конкурентоспроможному рівні. ОП «ЕЕТ» має на меті формування конкурентоспроможного магістра з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, який має уміння та знання в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці, зокрема у сфері електромобілів та енергозберігаючих технологій, і вмінє самонавчатися. Магістр з зазначеної ОП може нарощувати необхідні знання та вміння в професійній діяльності та мати здатність швидко адаптуватися до змін.

#### Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП: - здобувачі вищої освіти та випускники програми

Інтереси та пропозиції здобувачів вищої освіти було враховано на етапі розроблення і запровадження ОП «ЕЕТ» шляхом доведення інформації про ОП, її цілі та особливості реалізації, можливості індивідуальної траєкторії навчання здобувачам вищої освіти за спеціальністю 141 «ЕЕТ». Під час зустрічі зі здобувачами вищої освіти було проведено обговорення і відкоригований перелік дисциплін ОП та їх зміст, пропозиції здобувачів вищої освіти було також враховано при формулюванні цілей та програмних результатів навчання ОП (Протокол №8 від 10.03.2022 р. Студентом гр. АЕ-61-21 Попов В.Д. в ОК «Математичне моделювання та методи оптимізації» було запропоновано додати більше практики при роботі в програмі Matlab. Студент АЕ-61-21 Щербак М. П. запропонував виконувати

звіти до ПЗ в електронному вигляді. На підставі цього було додано більше ПЗ в програмі Matlab, а викладачу цього ОК доручено розробити електронну форму звіту. Студент АЕ-61-21 Місюра Р.В. до ОК "Методи планування наукових досліджень в АТЗ" запропонував залучити до занять представників реального бізнесу. Студент АЕ-61-21 Фарахе А. до цього ОК запропонував додати більше відеоматеріалу на ПЗ. Прийнято зміни до цього ОК " та на ПЗ запрошуються Сохін П.А., директор фірми "Elcars". Також, з фірмою "Elcars" укладено договір на проходження студентами переддипломної практики. Викладачу цього ОК доручено розробити курс-ресурс з акцентом на додавання відеоматеріалу.)

#### **- роботодавці**

Основним завданням підготовки здобувачів другого рівня вищої освіти за ОП «ЕЕТ» є забезпечення підприємств, фірм та установ висококваліфікованими кадрами електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного профілю, зокрема, у сфері електромобілів та енергозберігаючих технологій, для розвитку регіону і країни. В Харкові щороку проходить ярмарка вакансій «Dream Job» в якій ХНАДУ приймає участь, де відбувається діалог роботодавців з представниками кафедр АЕ. Участь у даному заході дозволяє дізнатися про інтереси роботодавців та врахувати їх потреби під час перегляду ОП. До розробки ОП та її періодичних оновлень залучаються компанії електротехнічного та автомобільного профілю шляхом проведення зустрічей, що відбуваються на кафедрі АЕ на які, також запрошуються представники наукових установ. За результатами зустрічей оновлюється зміст ОП. З метою формування та оновлення ОП було залучено, «Харківський Тракторний Завод», фірма «Elcars», державний концерн «УКРОБОРОНПРОМ» Державне підприємство «ХАРКІВСЬКЕ КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО З МАШИНОБУДУВАННЯ ІМЕНІ О.О. МОРОЗОВА», ПФ "ПРОМЕНЕРГО"; офіційний дилер Mitsubishi Motors в Харківській області ТОВ «АЛЬФА ДІАМАНТ»; ТОВ НВП «Т.О.Р.», ПП «МОТОР ТРАНС».

#### **- академічна спільнота**

Зміст ОП обговорюється на засіданнях кафедр автомобільної електроніки, засіданнях групи забезпечення ОП, а також науково-методичної ради автомобільного факультету. Також, перед прийняттям, проект ОП доступний на сайті університету (<https://www.khadi.kharkov.ua/education/katalog-osvitnikh-program/>), де є спеціальна онлайн форма для пропозицій та зауважень. В обговоренні змісту ОП та формулюванні цілей і фахових компетентностей було враховано досвід провідних фахівців з Державного університету «Житомирська політехніка», Національного транспортного університету, Львівського національного університету природокористування, Луцького національного технічного університету, Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», Вінницького національного технічного університету, Харківського національного університету міського господарства ім. О.М. Бекетова та Національного університету «Львівська політехніка».

#### **- інші стейкхолдери**

В процесі обговорення ОП взяли участь студенти, що навчаються на освітньо-професійній програмі підготовки магістрів «Автомобільний транспорт» та на освітньо-професійній програмі підготовки магістрів «Автомобілебудування». Також голова циклової комісії «Електротехніки та електромеханіки» за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» викладач вищої категорії ХДПК. Зауваження та пропозиції щодо змісту та структури ОП можуть надавати усі бажаючі за постійнодіючим посиланням на сайті університету <https://www.khadi.kharkov.ua/education/katalog-osvitnikh-program/>.

#### **Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці**

Формування цілей та програмних результатів навчання за ОП відбувалось на основі дослідження і аналізу тенденцій розвитку спеціальності на ринку праці. Сучасне виробництво автотранспортної техніки та систем і об'єктів їх інфраструктури насичене електромеханічними, електронними системами та устаткуванням від рівня надійності та енергоефективності яких залежить собівартість і конкурентоспроможність продукції та послуг. Тенденції розвитку спеціальності обумовлені необхідністю підготовки висококваліфікованих фахівців, здатних забезпечити дослідження, впровадження нових технологій, вдосконалення, розробку, виробництво, надійне і енергоефективне функціонування всіх зазначених систем та устаткування. При цьому це стосується як галузі сучасного автотранспорту, зокрема, електромобілів та застосуванню енергозберігаючих технологій, так і різних суміжних галузей. На це зорієнтовані цілі та програмні результати ОП. В програмні результати закладене усвідомлення фахівцем комплексного підходу, самонавчання, комунікативність. Саме такий підхід дає можливість фахівцю бути затребуваним на ринку праці, розвиватися самому та вносити вклад у розвиток спеціальності. Також, надати здобувачам теоретичні знання та практичні уміння і навички розв'язування складних комплексних задач в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, зокрема, електромобілів та енергозберігаючих технологій.

#### **Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст**

Галузевий контекст реалізований обов'язковими компонентами освітньої програми. Регіональний контекст враховувався шляхом залучення стейкхолдерів регіонального рівня до формування обов'язкової і варіативної компонент освітньої програми. Галузевий контекст під час формування цілей і програмних результатів ОП був врахований набуттям знань з актуальних технічних та наукових проблем в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, зокрема, електромобілів та енергозберігаючих технологій та навичок їх самостійного використання. Регіональний контекст враховується при забезпеченні потреб підприємств у фахівцях з

“Електроенергетики, електротехніки та електромеханіки”. В даний час на провідних підприємствах області: Комунальне підприємство “Тролейбусне депо №2”, “Харківське автотранспортне підприємство АТП” АТ “Харківобленерго”, Харківський тракторний завод, ДП “Завод імені В.О. Малишева”, проводиться велика робота як з реконструкції електричних розподільних мереж, так і переоснащення автотранспортного парку на новий енергоефективний електротранспорт. Підтвердженням належного врахування галузевого контексту є те, що згідно рейтингу вишів «ТОП-200 Україна 2022» ХНАДУ посів 46 місце тоді як в 2021 р. було 53 місце. <https://osvita.ua/vnz/rating/86578/> При складанні цього рейтингу було взято до уваги десять показників оцінювання діяльності університетів. З-поміж них регіональні і галузеві показники.

**Продemonструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм**

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП були проаналізовані існуючі ОП з галузі наступних ЗВО: Національного технічного університету “Харківський політехнічний інститут”, Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова, Національного університету “Запорізька політехніка”, Сумського державного університету, Riga Technical University (м. Рига, Латвія). Результати порівняльного аналізу дозволили врахувати такі аспекти як необхідність підвищення питомої частки дисциплін, що спрямовані на математичне забезпечення та сучасні програмні засоби для проектування і наукових досліджень з електроенергетики, електротехніки і електромеханіки. Також підсилили аспект інтелектуальних інформаційних технологій і систем.

**Продemonструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти**

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» для другого магістерського рівня відсутній.

**Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?**

При розробці ОП враховано вимоги Закону України «Про вищу освіту», Національної рамки кваліфікацій, затвердженої Постановою Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 (із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 509 від 12.06.2019), Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступенів магістра у вищих навчальних закладах (наукових установах), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 № 261 і встановлені обсяг та терміни освітньої складової освітньо-професійної програми підготовки магістра, загальні компетентності, фахові компетентності, програмні результати навчання, перелік та обсяг навчальних дисциплін для опанування компетентностей ОП; вимоги до структури навчальних дисциплін тощо. За змістом компетентностей ОП відповідає другому (магістерському) рівню або 8 рівню НРК (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF/conv#p80>). Кожен модуль освітньої програми має визначені результати навчання, які розроблені на рівні Національної рамки кваліфікацій з урахуванням важливості формування «гнучких навичок» (soft skills) та науково дослідницької діяльності. При формуванні результатів ОП та відповідних освітніх компонентів враховано досвід визнаних європейських стандартів. Аналіз ОП 2020 та 2021 року показав, що програмні результати навчання відповідають вимогам НРК.

## **2. Структура та зміст освітньої програми**

**Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?**

90

**Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?**

65

**Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?**

25

**Продemonструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?**

Освітні компоненти освітньої програми викладаються в логічній послідовності, що дозволяє досягати заявлених

програмних результатів навчання. Методи, методики та технології реалізації освітньої програми є стандартними і включають в себе: методи отримання та обробки результатів досліджень; методи фізичного та математичного моделювання, методики розрахунку та проектування електромеханічних (електротехнічних) систем та комплексів із застосуванням інформаційних комп'ютерних технологій і спеціалізованих пакетів програм.

Об'єктами вивчення освітньої програми є процеси виробництва, передачі, розподілення, перетворення та споживання електричної енергії в зарядних станціях, в електричних системах та комплексах транспортних засобів, в гібридних- та електромобілях; процеси перетворення електричної енергії в електричних (електромеханічних) системах та комплексах; ефективність процесів генерації електроенергії альтернативними джерелами та енергозбереження при її споживанні, аналіз безпеки, підвищення надійності та збільшення терміну експлуатації електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання.

Всі освітні компоненти обов'язкової частини відповідають програмним результатам та цілям освітньої програми.

### **Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?**

Забезпечення можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії (ІОТ) за ОП відбувається за рахунок погодження індивідуального навчального плану здобувача з деканатом та випусковою кафедрою. Формування ІОТ відбувається за рахунок вільного вибору дисциплін з блоку вибіркових дисциплін.

Здобувачі вищої освіти ОП мають можливість формувати ІОТ у відповідності до вимог Закону України «Про вищу освіту». Формування ІОТ здійснюється через вільний вибір ОК, що містяться у вибіркового блоці навчального плану, обрання тематики індивідуальних завдань, НДР і теми кваліфікаційної роботи. Також формування ІОТ може здійснюватися шляхом участі студентів у програмах внутрішньої та міжнародної мобільності. Право та порядок формування ІОТ здобувачами вищої освіти забезпечується стандартами: Положення про організацію освітнього процесу в ХНАДУ ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_7\\_1\\_02\\_new.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_7_1_02_new.pdf)); Вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти в ХНАДУ

([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/user\\_upload/stvnz\\_92.1\\_01-2.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/user_upload/stvnz_92.1_01-2.pdf)); Навчання здобувачів вищої освіти за індивідуальним графіком у ХНАДУ ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/user\\_upload/stvnz\\_93.1\\_01\\_2\\_.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/user_upload/stvnz_93.1_01_2_.pdf));

Порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу ХНАДУ

([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Tender/Admin\\_diyalnist/standart/stvnz\\_70\\_0\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Tender/Admin_diyalnist/standart/stvnz_70_0_01.pdf)).

### **Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?**

В ХНАДУ створена система реалізації прав вільного вибору студентами дисциплін (компонентів ОП). Порядок обрання дисциплін вільного вибору студентів регламентується СТБНЗ 92.1-01:2022 Вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти в ХНАДУ ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/user\\_upload/stvnz\\_92.1\\_01-2.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/user_upload/stvnz_92.1_01-2.pdf)) та СТБНЗ 7.1-01:2019 Положення про організацію освітнього процесу в Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті п. 3.1 «Навчальні плани, робочі навчальні плани, індивідуальні навчальні плани студентів».

Індивідуальний навчальний план студента складається на підставі робочого навчального плану і включає всі обов'язкові навчальні дисципліни та навчальні дисципліни, вибрані студентом з обов'язковим урахуванням структурно-логічної схеми підготовки фахівця, а також індивідуальні завдання. Індивідуальний навчальний план складається на навчальний рік за допомогою наукового керівника (керівника атестаційної роботи) і затверджується у встановленому порядку. Вибіркові навчальні дисципліни, введені університетом у варіативну частину навчального плану підготовки і включені до індивідуального навчального плану студента, є обов'язковими для вивчення.

Про можливість такого вибору здобувачі інформуються перед початком навчання, та мають можливість за особистим уподобанням обрати відповідну дисципліну. Вибір вибіркових навчальних дисциплін здійснюється здобувачами вищої освіти в автоматизованій підсистемі вибору на «Навчальному сайті ХНАДУ». До закінчення терміну автоматизованого вибору вибіркових навчальних дисциплін здобувачі мають можливість змінювати свій вибір. Відповідальними за проведення анкетування є заступник декана та співробітник випускової кафедри. З силабусами дисциплін студенти можуть ознайомитися як на сайті університету, так і на сайті дистанційного навчання в системі moodle. Після проведення аналізу підсумків опитування, деканати факультетів формують академічні групи поточного навчального року на наступний навчальний рік і подають до навчального відділу їх списки для планування і розрахунку навчального навантаження науково-педагогічних працівників кафедр та складання розкладу занять на наступний навчальний рік. Вибіркові навчальні компоненти є обов'язковими для вивчення. Перелік вибіркових дисциплін оновлюється кафедрою з урахуванням побажань стейкхолдерів та потреб кон'юнктури ринку праці.

### **Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності**

Навчальний план передбачає практичні і лабораторні заняття, а також виконання курсових робіт та проектів, що забезпечують можливість здобувачам проведення наукових досліджень під наглядом керівника та самостійно.

Передбачена також переддипломна практика. Індикатором результативності практичної підготовки являється участь здобувачів у міжнародних і всеукраїнських наукових конференціях, конкурсах наукових робіт, а також публікації результатів у фахових наукових виданнях, зокрема у журналах «Автомобіль і електроніка. Сучасні технології», «Вісник ХНАДУ», «Автомобільний транспорт».

Практична підготовка здобувачів вищої освіти регламентується: 1) Положенням про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0035-93#Text>); 2) СТБНЗ 52.1-02:2020 Про організацію практики здобувачів вищої освіти ХНАДУ

([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_52\\_1-02.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_52_1-02.pdf)).

Практична підготовка за освітньою програмою охоплює як загальні, так і фахові компетентності. Програма

практики розробляються випусковою кафедрою автомобільної електроніки з урахуванням побажань підприємств, з якими укладено договори про співпрацю. Співпраця з роботодавцями відіграє вирішальну роль у формуванні змісту переддипломної практики.

**Продemonструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП**

Впродовж навчання здобувачі беруть участь в конференціях, педагогічних та науково-дослідницьких практиках, що забезпечують набуття здобувачами вищої освіти комунікаційних навичок. Вивчення дисциплін: «Філософія науки», «Методи планування наукових досліджень в автотранспортних засобах», «Цивільний захист», «Іноземна мова» впродовж всього періоду навчання забезпечує здобувачам набуття соціальних навичок. Крім того в варіативній частині навчальної програми на 2022 рік передбачені такі освітні компоненти як «Педагогіка та психологія вищої школи», «Етика ділових відносин», «Психологія спілкування», «Інтелектуальна власність», «Стратегічне управління», «Управління інноваціями», «Екологічні аспекти рециклінгу автомобілів». Такі освітні компоненти відіграють роль підґрунтя, на якому студенти отримують досвід аналізу, перевірки інформації на достовірність, доброчесності та соціальної відповідальності, формування власної думки та прийняття рішень, комунікації та навичок управління.

**Яким чином зміст ОП урахує вимоги відповідного професійного стандарту?**

Професійний стандарт відповідної спеціальності відсутній.

**Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?**

Співвідношення обсягу окремих освітніх компонентів із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти складає: аудиторні заняття - одна третина, самостійна робота - дві третини від загальної кількості кредитів ЄКТС. З 544 годин контактних (аудиторних) занять лекції складають 224 години (ЄКТС 7,5), практичні заняття 176 годин (ЄКТС 5,8), лабораторні заняття 144 години (ЄКТС 4,8). Самостійна робота досягається завдяки використанню системи дистанційного навчання, яка впроваджена в ХНАДУ на навчальному сайті (<https://dl2022.khadi-kh.com>), де здобувачі мають змогу отримати навчально-методичні матеріали, тестові завдання для оцінювання знань з окремих освітніх компонентів ОП. Аудиторні заняття здобувачів вищої освіти відбуваються через навчальний сайт, що розроблений на платформі Moodle.

**Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти**

За даною освітньою програмою підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти у класичному розумінні не проводиться. В той же час, реалізуються елементи дуальної освіти. Так, здобувачі вищої освіти можуть поєднувати навчання з роботою за фахом. При цьому вони мають право на навчання у за індивідуальним графіком у відповідно до СТБНЗ 93.1-01:2022 Навчання здобувачів вищої освіти за індивідуальним графіком у Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/user\\_upload/stvnz\\_93.1\\_01\\_2\\_.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/user_upload/stvnz_93.1_01_2_.pdf)).

### **3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання**

**Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП**

<https://www.khadi.kharkov.ua/abiturients/normativni-dokumenti/>

**Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?**

Документами, що регламентують вступ на навчання за ОНП, є Правила прийому на навчання до ХНАДУ для здобуття вищої освіти в 2022 році (зі змінами і доповненнями), Додатки до правил прийому та Положення про приймальну комісію ХНАДУ (<https://www.khadi.kharkov.ua/abiturients/normativni-dokumenti>).

Для абітурієнтів, які здобули освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавра (спеціаліста) у ХНАДУ, оцінка з кваліфікаційного екзамєну бакалавра може бути врахована, як оцінка з фахового вступного іспиту за умови вступу для здобуття ступеня магістра за відповідною спеціальністю. Особа може вступити до ХНАДУ для здобуття ступеня магістра на основі ступеня бакалавра, магістра та освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста, здобутого за іншою спеціальністю (напрямом підготовки), за умови успішного проходження вступних випробувань та/або за результатами розгляду мотиваційного листа.

При розробці та редагуванні програми фахового вступного іспиту враховуються особливості освітньої програми.

Програми вступних випробувань оновлюються щорічно. Доступ до цих програм є за адресою

<https://www.khadi.kharkov.ua/abiturients/vstup-2022/magistr/programi-fakhovikh-ispitiv>.

**Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

Порядок визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, зазначений у Положенні про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів ЗВО, затверджене МОН України від 15.07.96 р. № 245 та у Положення про організацію освітнього процесу в Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_7\\_1\\_02\\_new.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_7_1_02_new.pdf)). Якщо навчання здійснювалась у рамках академічної мобільності, визнання результатів навчання, отриманих у ЗВО-партнерах, регламентується п. 8 «Академічна мобільність» Положення про організацію освітнього процесу в ХНАДУ та Порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу ХНАДУ ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Tender/Admin\\_diyalnist/standart/stvnz\\_70\\_0\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Tender/Admin_diyalnist/standart/stvnz_70_0_01.pdf)). Визнання результатів навчання здобувачів вищої освіти ХНАДУ здійснюється на підставі наданого здобувачем вищої освіти документа з переліком та результатами вивчення навчальних дисциплін, кількістю кредитів Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи та інформацією про систему оцінювання навчальних здобутків, завіреного в установленому порядку у закладі вищої освіти, на базі якого здійснюється академічна мобільність. Порядок ліквідації академічної різниці, яка виникла під час участі в програмах академічної мобільності, та виконання індивідуального навчального плану студента відбувається відповідно до встановленого в ХНАДУ порядку ліквідації академічних заборгованостей.

**Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?**

Випадків визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО на освітній програмі «Електромобілі та енергозберігаючі технології» не було.

**Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

Врегулювання питань визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті відбувається відповідно до стандарту ХНАДУ: СТБНЗ 83.1-01:2021 Визнання результатів неформальної та інформальної освіти, який описує порядок та процедури визнання результатів у неформальній та інформальній освіті. Даний стандарт загальнодоступний для всіх учасників освітнього процесу, розміщений за посиланням на офіційному сайті університету ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_83.1-01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_83.1-01.pdf)).

**Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)**

Випадків визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, на освітній програмі «Електромобілі та енергозберігаючі технології» не було.

#### **4. Навчання і викладання за освітньою програмою**

**Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи**

Форми та методи навчання і викладання регламентуються Положення про організацію освітнього процесу в Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_7\\_1\\_02\\_new.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_7_1_02_new.pdf)).

Навчання за ОП здійснюється за очною (денною) формою. Для забезпечення освітнього процесу використовуються: лекції, практичні і лабораторні заняття, виконання курсових робіт і проєктів, виконання індивідуальних науково-дослідних та інших завдань. Досягненню програмних результатів навчання сприяє проведення у відповідній кількості лекційних, лабораторних та практичних занять, спільна робота викладачів та здобувачів над науково-дослідними проєктами з їх практичною реалізацією. Підтримка рівня запланованої якості вищої освіти здійснюється під час навчання та викладання ОК ОП з використанням динамічної комбінації ефективних технологій навчання, що поєднують традиційні та інноваційні методи і прийоми навчання та сучасні інтерактивні методики, що знаходять своє відображення в робочих програмах навчальних дисциплін і дозволяє здобувачам вищої освіти опанувати дослідницькі навички та здобути професійні компетентності.

Таким чином, оптимальне поєднання форм та методів навчання і викладання сприяють досягненню всіх програмних результатів навчання. Форми та методи навчання з усіх ОК ОП прописані у робочих навчальних програмах дисциплін та силабучах, які систематично оновлюються та затверджуються у відповідному порядку.

**Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?**

Форми та методи навчання і викладання, що використовуються для реалізації ОП, відповідають

студентоцентрованому підходу. Освітня програма передбачає вибір дисциплін, гнучкість освітніх траєкторій і освітнього процесу (поєднання аудиторного та дистанційного навчання), застосування педагогічної інноватики, реагування на скарги і пропозиції учасників освітнього процесу, різноманітність подачі навчального матеріалу, реагування на труднощі, які виникають при навчанні, врахування пропозицій здобувачів вищої освіти. Рівень задоволеності здобувачів методами навчання і викладання та якості освітнього процесу постійно вивчається на підставі проведення опитування (анкетування) після завершення вивчення дисципліни та проведення контрольних заходів, що дозволяє забезпечити зворотний зв'язок зі здобувачами ОП та врахувати їх думку. Для реалізації студентоцентрованого підходу акцентується увага на критичному і аналітичному навчанні та активній практичній діяльності, спрямованій на формування низки фахових компетентностей. При виконанні курсових робіт і проектів та кваліфікаційної роботи здобувач може обрати напрямок та тему, а викладач у цьому випадку займає позицію консультанта у процесі здобуття визначених компетентностей.

### **Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи**

Відповідність методів навчання і викладання на ОП до принципів академічної свободи забезпечуються самостійністю і незалежністю учасників освітнього процесу під час провадження освітньої діяльності, здійснюється на засадах максимальної свободи і творчого волевиявлення науково-педагогічних працівників щодо вільного вибору змісту, форм, методів та засобів навчальної, методичної та наукової роботи, поширення знань та інформації в межах предметної області освітньої програми.

При виконанні навчальних завдань (виборі теми курсової роботи, проекту або кваліфікаційної роботи) студенти можуть самостійно обрати напрямок і керівників наукових досліджень. Допускається повна свобода ставити будь-які питання та прагнути до істини, в тому числі з приводу суперечливих та непопулярних поглядів, незалежно від того, зачіпає чи ні кого-небудь та чи інша точка зору. Тобто, під час аудиторних занять студенти мають право висловити свою точку зору з приводу розглянутих питань заняття або вступити у дискусію з викладачем.

### **Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів \***

Відповідно до нормативної бази університету здобувачам вищої освіти надається силабус освітнього компоненту, що містить основну суттєву інформацію про навчальну дисципліну, та оприлюднений на офіційному сайті університету, а також силабуси містяться у відповідних курсах-ресурсах на навчальному сайті. Основною метою силабусу є інформування здобувачів вищої освіти та / або абітурієнтів про цілі, зміст, результати навчання, методи викладання, навчання та оцінювання у межах окремої навчальної дисципліни. Для вибіркового компонента є окремий каталог силабусів для попереднього ознайомлення (<https://www.khadi.kharkov.ua/education/katalog-vibirkovikh-disciplin/magistr>).

### **Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП**

Науково-дослідна робота студентів є продовженням і поглибленням навчального процесу і включена в процес підготовки фахівця. ОП включає обов'язковий компонент «Методи планування наукових досліджень в автотранспортних засобах» який надає знання та навички з освоєння прийомів планування, навчально-наукових досліджень і особистої самоорганізації дослідника, способів проведення наукових обговорень, техніки виступів з повідомленнями, доповідями; знайомство з методами роботи з науковою літературою в друкованій та електронній формах; освоєння різних навчальних програм, і методів статистичної обробки даних досліджень; накопичення досвіду підготовки тез доповідей, та реалізації їх презентації, написання наукових статей. Здобувачі активно залучаються до виконання наукових проектів, держбюджетних робіт, що виконуються науковцями випускової кафедри на державне та приватне замовлення. За результатами своїх досліджень студенти, як самостійно, так і у співавторстві з викладачами, публікують статті у фахових виданнях України та беруть участь у науково-практичних конференціях.

### **Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі**

Оновлення змісту освіти на підставі наукових досягнень в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки здійснюється за пропозиціями викладачів та академічної спільноти (викладачі інших кафедр, які викладають дисципліни студентам та є фахівцями в своїх галузях). У переліку робіт, що виконують науково-педагогічні працівники, обов'язковою складовою входить наукова робота, що складає не менше 30 % від загального часу роботи викладача. Така організація праці викладачів кафедри сприяє підвищенню їх професійного рівня та дає відповідний результат – участь у міжнародних науково-практичних конференціях, публікаціях статей, підготовці монографій, навчальних посібників. ОП переглядається щорічно. Опрацьовуються рекомендації щодо формування нових та оновлення змісту поточних дисциплін, що розширюють знання та вміння майбутніх здобувачів вищої освіти.

Пропозиції НПП. НДР 2020 р. «Розробка сонячної зарядної станції для електромобілів», результати роботи впроваджені в навчальний процес, а саме, у ВК «Електричні системи екологічно чистих АТЗ». Розроблено лекцію на тему: «Зарядні системи для автомобільного електротранспорту», 2 год. Розроблено нове лабораторне заняття на тему: «Дослідження процесу заряду електромобіля Nissan Leaf», 4 год. (пропозиція проф. Гнатів А.В. Протокол №7 від 24.02.2021 р.). Прикладна розробка 2020 р. «Енергозберігаючі маловитратні технології створення та ремонту гібридних транспортних засобів різного призначення» впроваджені в навчальний процес, а саме, у ВК «Електричні системи екологічно чистих АТЗ» удосконалено лекцію на тему «Економічний та екологічний вплив електричних

АТЗ». (пропозиція проф. Смирнова О.П. Протокол №7 від 24.02.2021 р.). Держбюджетна НДР каф.АЕ на 2021-2022 н.р. «Дослідження прогресивних технологій для автомобільного транспорту» результати роботи впроваджені в навчальний процес, а саме, у ВК «Методи планування наукових досліджень в АТЗ». Розроблено лекцію на тему: «Електродвигуни для електричного автомобільного транспорту», 2 год. (пропозиція проф. Аргун Ш.В. Протокол №10 від 27.05.2021 р.). Держбюджетна НДР каф.АЕ на 2021-2022 н.р. «Дослідження прогресивних технологій для автомобільного транспорту» результати роботи впроваджені в навчальний процес, а саме, у ОК «Методи планування наукових досліджень в АТЗ». Перероблено лекцію на тему: «Засоби науки і наукових досліджень», 2 год. (пропозиція проф. Двадненко В.Я. Протокол №10 від 20.05.2022 р.)  
Викладачі, що працюють зі здобувачами вищої освіти за даною ОП, пройшли стажування у вітчизняних та закордонних установах.

### **Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО**

Стратегією розвитку університету передбачено інтеграцію в міжнародний освітній і науковий простір, що відображено у Стандарті СТВНЗ 75.0-01:2020 Міжнародна діяльність в ХНАДУ. Інформація, пов'язана з інтернаціоналізацією діяльності ЗВО, наведена у «СТВНЗ 70.0-01:2019 Порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Tender/Admin\\_diyalnist/standart/stvnz\\_70\\_0\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Tender/Admin_diyalnist/standart/stvnz_70_0_01.pdf)). У рамках проекту Erasmus+ KA2 "CybPhys" впроваджується програма подвійних дипломів за 141 спеціальністю для магістрів «Електромобілі та енергозберігаючі технології» між Ризьким технічним університетом і ХНАДУ. В рамках цього проекту було перероблено/удосконалено 6 дисциплін за вказаною ОП та придбано комплекс для навчання та практичних досліджень на електромобілях. Студенти за 141 спец. періодично проходять стажування в рамках проекту "CybPhys" у закордонних партнерів (<https://af.khadi.kharkov.ua/chairs/avtomobilnoji-elektroniki/news/details/article/stazhuvannja-studentiv-v-rizkomu-tekhnichnomu-universiteti/>)  
У рамках проекту Erasmus+ Staff Mobility for Teaching – KA107 у 2020 р., Дзюбенко О.А. та Гнатов А.В. були у відрядженні в Бранденбурзькому технологічному університеті (БТУ) і читали по 10 год лекцій. З БТУ до ХНАДУ приїздив проф. Антошків О. і читав 10 год лекцій студентам, що навчаються за ОП спеціальності 141. У період з 2019-2022 рр. викладачі кафедр АЕ брали участь у міжнародних конференціях, симпозіумах, семінарах.

## **5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність**

### **Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?**

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів освіти у межах освітніх компонентів ОП є чіткими, зрозумілими, надають можливість встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання та оприлюднюються заздалегідь. Згідно «Положення про організацію освітнього процесу в ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Ychebotdel/norm\\_dok/stvnz\\_7\\_1\\_02.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Ychebotdel/norm_dok/stvnz_7_1_02.pdf)), навчального плану, програм навчальних дисциплін та їх силлабусів до системи контрольних заходів входять вхідний контроль, поточний контроль, семестровий підсумковий контроль (залік або екзамен), державну атестацію та контроль залишкових знань. Оцінювання знань здобувачів здійснюється за 100-бальною рейтинговою шкалою, за національною системою і за європейською кредитно-трансферною системою (ECTS). Форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання завдяки тому, що на етапі укладання робочих навчальних програм зміст контрольних заходів має відповідати результатам дисципліни, скорельованими з результатами навчання. Поряд із цим зміст підсумкових контролів (модульного, семестрового) також зорієнтований на програмні результати, оскільки виставляється за накопиченням балів, а значить автоматично зорієнтовується на зміст дисципліни і на її результати. Вибір форми контрольних заходів відбувається на етапі підготовки навчального плану: ОК, результати яких передбачають практичне наповнення, завершуються заліком, ОК теоретичного або теоретико-практичного наповнення – екзаменом. При проведенні поточного контролю у здобувачів освіти за ОП викладачі використовують технології змішаного навчання. Поточний контроль дозволяє викладачеві повною мірою відслідковувати прогрес у досягненні результатів навчання у кожного із здобувачів освіти. Підсумковий контроль здійснюється з метою оцінювання результатів навчання і передбачає заходи семестрової та підсумкової атестації, що проводяться в терміни, передбачені навчальним планом. За ОП передбачена атестація здобувачів освіти за другим рівнем у формі підготовки та захисту кваліфікаційної роботи магістра. Рівень досягнених результатів навчання здобувачів вищої освіти відображається у відомості успішності та індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти. Загальноприйняті світовою спільнотою етичні принципи та визначені законом правила, якими мають керуватися всі учасники освітнього процесу в ХНАДУ визначає «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» та «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» (<https://www.khadi.kharkov.ua/informaciina-vidkritist/vnutrishnja-sistema-zabezpechennja-jakosti/>). Кваліфікаційні роботи магістрів перевіряються на плагіат програмами Etxt Антиплагіат, Unicheck та Strike Plagiarism.

### **Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?**

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів і критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів регламентується «Положення про організацію освітнього процесу в ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Ychebotdel/norm\\_dok/stvnz\\_7\\_1\\_02.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Ychebotdel/norm_dok/stvnz_7_1_02.pdf)), а також стандартом ХНАДУ

«Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти»

([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz-90.1-01\\_2021.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz-90.1-01_2021.pdf)) і забезпечується засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання та відображення необхідної інформації в робочій програмі з навчальної дисципліни, що регламентується стандартом ХНАДУ «Розробка, затвердження, моніторинг і перегляд освітніх програм» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_81\\_1\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_81_1_01.pdf)) та стандартом ХНАДУ «Робоча програма навчальної дисципліни». У робочій програмі з навчальної дисципліни чітко наводяться методи і критерії оцінювання, інформація про розподіл балів за змістовними модулями, а також вказані максимальні бали з кожного контрольного заходу з урахуванням їх важливості та трудомісткості. Система контрольних заходів передбачає кількісні та якісні критерії оцінювання. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів за кількісними критеріями здійснюється за національною шкалою, 100-бальною шкалою та шкалою ECTS. Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання.

### **Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводиться до здобувачів вищої освіти?**

Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачам вищої освіти надається: 1) у перший навчальний день на вступній лекції для першокурсників «Організація освітнього процесу»; 2) на сайті випускової кафедри в розрізі дисциплін, оновлюється щорічно на початку навчального року; 3) на першому занятті з дисципліни і консультаціях на початку семестру викладач надає регламент з переліком контрольних заходів та критеріями їх оцінювання; 4) на електронних курсах-ресурсах у вкладці «Об'яви. Правила оцінювання» - при дистанційній та змішаній формах навчання (<https://dl2022.khadi.kharkov.ua/mod/forum/view.php?id=153044>). Деканатами факультетів надається старостам академічних груп друкована/електронна інформація. При оновленні освітньої програми та освітніх компонентів графіки освітнього процесу та інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання оприлюднюється на офіційному сайті ХНАДУ. Здобувач інформується про критерії оцінювання на початку семестру.

### **Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?**

Стандарту вищої освіти за другим освітнім рівнем за спеціальністю «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» не існує. Атестація здобувачів вищої освіти - це встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам стандартів вищої освіти. Атестація осіб, які здобувають ступінь магістра, здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи на засіданні державної екзаменаційної комісії, відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Ychebotdel/norm\\_dok/stvnz\\_7\\_1\\_02.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Ychebotdel/norm_dok/stvnz_7_1_02.pdf)), стандарту ХНАДУ «Атестація здобувачів вищої освіти. ДИПЛОМНА РОБОТА МАГІСТРА. Структура, зміст, вимоги, процедура захисту» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Tender/Admin\\_diyalnist/standart/stvn\\_57\\_1\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Tender/Admin_diyalnist/standart/stvn_57_1_01.pdf)), стандарту ХНАДУ «Екзаменаційна комісія. Порядок створення та організація роботи» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvz\\_43\\_1\\_02.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvz_43_1_02.pdf)). Рішенням екзаменаційної комісії здобувачу, який успішно виконав відповідну ОП і пройшов атестацію, присуджується магістерський ступінь вищої освіти та присвоюється відповідна кваліфікація та видається документ про вищу освіту. Усі кваліфікаційні роботи здобувачів обов'язково проходять перевірку на академічний плагіат. Атестаційні роботи зберігаються у репозитарії ХНАДУ.

### **Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

Процедури проведення контрольних заходів регламентують: «Положення про організацію освітнього процесу в ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Ychebotdel/norm\\_dok/stvnz\\_7\\_1\\_02.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Ychebotdel/norm_dok/stvnz_7_1_02.pdf)), стандарт ХНАДУ «Атестація здобувачів вищої освіти. ДИПЛОМНА РОБОТА МАГІСТРА. Структура, зміст, вимоги, процедура захисту» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Tender/Admin\\_diyalnist/standart/stvn\\_57\\_1\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Tender/Admin_diyalnist/standart/stvn_57_1_01.pdf)), стандарту ХНАДУ «Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz-90.1-01\\_2021.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz-90.1-01_2021.pdf)), «Положення про організацію контролю якості підготовки фахівців» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/user\\_upload/49.01.1-2016.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/user_upload/49.01.1-2016.pdf)), «Порядок організації поточного, підсумкового контролю та атестації здобувачів вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій навчання у ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/user\\_upload/Атестація\\_дистанційно\\_22\\_04\\_2022.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/user_upload/Атестація_дистанційно_22_04_2022.pdf)), Стандарту ХНАДУ «Екзаменаційна комісія. Порядок створення та організація роботи» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvz\\_43\\_1\\_02.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvz_43_1_02.pdf)), Стандарту ХНАДУ «Про організацію практики здобувачів вищої освіти ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_52\\_1-02.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_52_1-02.pdf)), Зазначені документи знаходяться у вільному доступі на офіційному сайті ХНАДУ. Моніторинг обізнаності здобувачів вищої освіти щодо процедур проведення контрольних заходів забезпечується кафедрами, деканатами і навчальним відділом Університету.

### **Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП**

Об'єктивність викладачів при проведенні екзаменів забезпечується проведенням письмових екзаменів або тестових процедур. Кожний семестр відбувається опитування студентів стосовно організації навчального процесу. «Порядок провадження за зверненнями учасників освітнього процесу в ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_71\\_5\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_71_5_01.pdf)), а також процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів вибудовуються на принципах об'єктивності та неупередженості дій екзаменаторів, тобто: – однозначне визначення рівня досягнення запланованих результатів навчання; – використання чітких й оприлюднених критеріїв виставлення оцінок; – здійснення адміністративних перевірок точності дотримання встановлених процедур. У випадку скарг від студентів на упередженість екзаменатора підсумковий контроль здійснюється комісійно двома-трьома викладачами. Так, у разі незгоди з оцінкою студент має право подати в день оголошення оцінки завідувачу кафедри письмову апеляцію, вказавши конкретні причини незгоди з оцінкою. Завідувач кафедри разом з екзаменатором, залучаючи, за необхідності, інших фахівців, протягом трьох днів розглядає апеляцію і в усній формі сповіщає студента про результати розгляду.

**Яким чином процедури ЗВО урегульовують порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП**

Порядок повторного проходження контрольних заходів урегульовується згідно «Положення про організацію освітнього процесу в ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Ychebotdel/norm\\_dok/stvnz\\_7\\_1\\_02.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Ychebotdel/norm_dok/stvnz_7_1_02.pdf)). Відповідно до даного положення студенти, які отримали незадовільні оцінки з однієї, або двох дисциплін можуть повторно їх скласти у відведений тиждень для перездачі за рахунок канікул після закінчення семестру, або, за рішенням декана факультету, у відведений тиждень на початку наступного семестру. Повторне складання екзаменів (заліків) здійснюється тільки після закінчення екзаменаційної сесії протягом тижня для перездачі. У разі отримання незадовільної оцінки, перескладання екзамену (заліку) з дисципліни допускається не більше двох разів. Перший раз – лектору, при другому перескладанні – комісії, яка створюється деканом. Оцінка комісії є остаточною. Випадки звернення здобувачів освіти до деканату з проханням повторного проходження контрольних заходів зі спеціальності 141 відсутні. Конфлікту інтересів не було. Необхідність перескладання контрольних заходів є відсутньою.

**Яким чином процедури ЗВО урегульовують порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП**

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів регулюються в «Положення про організацію освітнього процесу в ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Ychebotdel/norm\\_dok/stvnz\\_7\\_1\\_02.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Ychebotdel/norm_dok/stvnz_7_1_02.pdf)), «Порядок провадження за зверненнями учасників освітнього процесу в ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_71\\_5\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_71_5_01.pdf)), та у стандарті ХНАДУ «СТВНЗ-90.1-01:2021 Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz-90.1-01\\_2021.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz-90.1-01_2021.pdf)). За скаргою здобувача освіти завідувач кафедри (декан факультету) створює комісію для перевірки результатів проведення контрольних заходів, до якої входять завідувач кафедри (декан) та викладачі відповідної кафедри, представники деканату. Члени комісії вивчають обставини скарги та визначають, чи були порушення при проведенні атестації. У разі встановлення порушень, що вплинули на результати оцінювання, оцінка може змінюватись за рішенням апеляційної комісії. Випадки звернення здобувачів освіти з проханнями про оскарження відсутні.

**Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?**

Політика, стандарти та процедури дотримання академічної доброчесності в ХНАДУ, регламентуються Статутом ХНАДУ ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Tender/Admin\\_diyalnist/Statut\\_2016.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Tender/Admin_diyalnist/Statut_2016.pdf)), «Положенням про організацію освітнього процесу ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Ychebotdel/norm\\_dok/stvnz\\_7\\_1\\_02.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Ychebotdel/norm_dok/stvnz_7_1_02.pdf)), «Стандартом СТВНЗ 6.1-01:2017 «ДИПЛОМНЕ ПРОЕКТУВАННЯ. Організація і проведення»» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Tender/Admin\\_diyalnist/standart/stvnz\\_6\\_1-01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Tender/Admin_diyalnist/standart/stvnz_6_1-01.pdf)), Стандартом СТВНЗ 67.1-01:2018 «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_67\\_01\\_dobroch\\_1.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf)), Стандартом СТВНЗ 67.0-02:2020 «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ. Положення про групу сприяння академічній доброчесності» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_67\\_0-02.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_0-02.pdf)) та Стандартом СТВНЗ 85.1-01:2021 «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_85\\_1\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85_1_01.pdf)). Вказаними документи створено підґрунтя для забезпечення ефективності системи дотримання академічної доброчесності, яка також розповсюджується на наукові праці, навчальні посібники, підручники, монографії і науково-методичні розробки НПП університету, на кваліфікаційні та курсові роботи здобувачів вищої освіти.

**Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?**

Навчальні та кваліфікаційні роботи здобувачів вищої освіти на етапі подання роботи до захисту перевіряються безпосередньо керівником кваліфікаційної роботи або відповідальними на кафедрі (за приналежністю роботи, яка перевіряється), що призначаються у встановленому порядку, що визначена у п.5 Стандарту СТВНЗ 85.1-01:2021 «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_85\\_1\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85_1_01.pdf)). Перевірка всіх видів робіт на

наявність ознак академічного плагіату обов'язково передувє всім іншим процедурам розгляду. Алгоритм перевірки кваліфікаційних робіт на наявність ознак академічного плагіату визначається Стандартом СТБНЗ 85.1-01:2021 «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат». Перевірка на академічний плагіат здійснюється з використанням інтернет-сервісів, використання яких регламентується відповідними наказами та угодами університету, зокрема, сервісів Unicheck (<https://unicheck.com>), StrikePlagiarism (<http://strikeplagiarism.com>). За потреби перевірка може здійснюватися іншими системами, що знаходяться у вільному доступі. Перевірка робіт на плагіат здійснюється на основі внутрішньої бази документів університету (синхронізованої з репозитарієм кваліфікаційних робіт студентів, електронним науковим архівом Науково-технічної бібліотеки університету тощо) та відкритих інтернет-ресурсів.

### **Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?**

На сторінці Академічна доброчесність ХНАДУ <https://www.khadi.kharkov.ua/akademichna-dobrochesnist/> надаються посилання на нормативні документи ХНАДУ, НАЗЯВО щодо питань академічної доброчесності, в анонсах надається інформація про заплановані заходи в ХНАДУ та за його межами з тем академічної доброчесності. Також в університеті функціонує група сприяння академічної доброчесності, за організації якої в університеті зокрема проводиться Тиждень академічної доброчесності <https://www.khadi.kharkov.ua/akademichna-dobrochesnist/novini/stattja/article/tizhden-akademichnoji-dobrochesnosti/>.

В ОП викладається ОК «Методи планування наукових досліджень в АТЗ» до якої входять навчальні питання академічної доброчесності.

Проф. Гнатів А.В. та проф. Аргун І.В. в червні 2020 р. пройшли онлайн курси і отримали сертифікати «Plagiarism». В жовтні 2020 р. взяли участь у вебінарі, організованому НАЗЯВО і Plagiat.pl. і отримали сертифікати «The methodology of plagiarism prevention» (<https://af.khadi.kharkov.ua/chairs/avtomobilnoji-elektroniki/news/details/article/uchast-predstavnikov-kafedri-avtomobilnoji-elektroniki-u-vebinari-nazjavo/>). В 2022 р. всі НПП кафедри АЕ пройшли онлайн курс та отримали сертифікати "Академічна доброчесність в університеті" (<https://www.khadi.kharkov.ua/details/article/onlain-kurs-akademichna-dobrochesnist-v-universiteti/>).

### **Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП**

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: 1) повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо); 2) повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми; 3) відрахування з університету; 4) позбавлення академічної стипендії; 5) позбавлення наданих університетом пільг з оплати навчання. При виявленні випадків порушення академічної доброчесності, роботи, які мають низький рівень оригінальності тексту або виявлені запозичення без посилань, повертаються здобувачам на доопрацювання на термін не більше 5 календарних днів (за умови, якщо це дозволяє графік проведення засідань екзаменаційної комісії). Після чого робота проходить повторну перевірку, яка здійснюється в термін не більше 2 календарних днів. Роботи, які мають низький або недопустимий рівень оригінальності тексту за результатами повторної перевірки не допускаються до захисту.

На ОП «Електромобілі та енергозберігаючі технології» не було випадків порушень академічної доброчесності.

## **6. Людські ресурси**

### **Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?**

В університеті розроблено прозору та ефективну систему добору викладачів. Відбір здійснюється на конкурсній основі згідно СТБНЗ-79.2-01:2021 Про порядок проведення конкурсу на заміщення вакантних посад наукових працівників Харківського національного автомобільно-дорожнього університету ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/new\\_pologennya/stvnz\\_79\\_2\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/new_pologennya/stvnz_79_2_01.pdf)).

Під час конкурсного добору викладачів ОП розглядаються такі критерії відбору:

1. Спеціальність та кваліфікація за вищою освітою;
2. Спеціальність захисту дисертації;
3. Назва та профіль кафедри, за якою надано вчене звання;
4. Кількість і якість показників активності викладача;
5. Рівень публікаційної активності;
6. Наявність відповідного стажування та підвищення кваліфікації.

Таким чином забезпечується необхідний рівень професіоналізму викладачів освітньої програми.

Раз на рік в університеті запроваджено рейтингове оцінювання викладачів за СТБНЗ-74.2-01:2020 Про рейтингове оцінювання наукової та науково-технічної діяльності науково-педагогічних працівників, структурних підрозділів кафедр і факультетів ХНАДУ ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_74.2-01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_74.2-01.pdf)). Всі викладачі ОП мають науковий ступінь та вчене звання. Всі викладачі ОП пройшли підвищення кваліфікації (стажування) у нормативні терміни за профілем дисциплін, що викладаються. Детальна інформація про викладачів наведена в Таблиці 2 Додатку.

### **Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу**

Залучення роботодавців відбувається на декількох етапах освітнього процесу. При формуванні освітньої програми обов'язковою процедурою є її рецензування роботодавцями. Досвід професійної діяльності здобувачі вищої освіти набувають під час переддипломної практики, що проводиться згідно програми практики. Кваліфікаційні роботи можуть також виконуватися за тематикою, визначеною роботодавцем. До рецензування кваліфікаційних робіт запрошуються представники роботодавців: директор, власник компанії «ELCARS» Сохін П.А.; HR-manager компанії Beetroot Ульяновець О.А.; Голова циклової комісії «Електротехніки та електромеханіки» за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» ХДПК Багач Р.В.

Представники роботодавців запрошуються як до складу екзаменаційних комісій з атестації здобувачів вищої освіти та на самі її засідання (голова ЕК – директор, власник компанії «ELCARS» Сохін П.А.).

### **Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців**

Кафедра АЕ залучає до викладання професіоналів-практиків, а саме, у 2019-2021 р. з лекціями до студентів приїздили: проф. Антошків Олексій (Бранденбурзький технологічний університет, м. Котбус (Німеччина), прочитав 10 год. лекцій за тематикою новітніх технологій в розробок, що застосовуються в сучасному автомобільному транспорті; директор, власник компанії «ELCARS» Сохін П.А. – провидить майстер-класи (на підприємстві «ELCARS») та інформаційно-роз'яснювальну діяльність, (лекції в університеті) щодо особливостей застосування сучасних електричних технологій в автомобільному транспорті, а також особливості сервісу, технічного обслуговування, діагностики та ремонту електромобілів та гібридних автомобілів. За ОК «Електричні системи екологічно чистих АТЗ» заплановано проведення циклу лабораторних занять в компанії «ELCARS» за темами: Панель приладів та органів управління електромобіля Nissan Leaf; Діагностика Nissan Leaf за допомогою програми Leaf Spy частина 1 та частина 2. Також фахівці компанії «ELCARS» проводять майстер-класи по обслуговуванню і ремонту електромобілів з залученням потужностей, матеріальних ресурсів та обладнання компанії. Декілька студентів отримали додаткові консультації фахівців компанії при підготовці своїх майбутніх кваліфікаційних робіт. Після такого навчання та співпраці з компанією «ELCARS», ряд наших випускників знайшли в цій компанії своє працевлаштування, наприклад студ. Зеленчук Іван, Тесленко Дмитро.

### **Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння**

ХНАДУ забезпечує підвищення кваліфікації та стажування НПП не рідше одного разу на п'ять років, відповідно до затвердженого графіку. Організуються та проводяться курси підвищення кваліфікації (<https://se-ipe.khadi.kharkov.ua/pidvishchennja-kvalifikacii>) за різними спеціальностями, а також курси з покращення англ. мови. Стимулюється участь в онлайн курсах та семінарах: «Академічна доброчесність в університеті», «Спартанці науки: інтервенція академічної доброчесності», «Академічна доброчесність як невід'ємна складова забезпечення якості освіти: болгарсько-польський досвід», та інші. Проведено сумісну міжкафедральну науково-методичну конференцію кафедри АЕ та кафедри Електротехнічних систем ХНУПС ІЦА (Протокол №5 від 28.12.2021 р.) НПП приймають участь у міжнародних відрядженнях та читають лекції у закордонних ЗВО, приймають участь у семінарах з розвитку навчального процесу за європейським вектором. За проектом ERASMUS+ KA1: 2019-2022, Гнатов А.В. та Дзюбенко О.А. читали лекції по 10 год. у ВТУ (Німеччина). По проекту ERASMUS+ KA2 «CybPhys» 2019-2023: Гнатов А.В., Аргун І.В., Дзюбенко О.А. приймають участь у семінарах та відрядженнях в європейських ЗВО (RTU (Латвія), KU Leuven (Бельгія), University of Cyprus (Кіпр)). На початку кожного семестру затверджується та оприлюднюється графік відкритих та показових занять. Регулярно на засіданнях кафедр проходять їх обговорення. Викладачі кафедр переймають досвід шляхом взаємовідвідування та відкритих показових занять.

### **Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності**

Університет організовує та проводить конкурси: «Кращий викладач очима студентів», «Найкращий курс-ресурс дистанційного навчання», за результатами яких переможці отримують цінні призи. Так, за результатами конкурсу дистанційних курсів ХНАДУ 2021 р. викладачі кафедри АЕ зайняли призові місця: проф. Гнатов А.В. - 1 місце і отримав комп'ютер; проф. Аргун І.В. – 3 місце і отримала вебкамеру) (<https://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=2203>). Кращим НПП вручають грамоти, дипломи, подяки з нагоди святкування Дня автомобіліста, Дня науки, тощо. Також в університеті існує практика грошового преміювання та подання кандидатур НПП на галузеві та міністерські стипендії.

## **7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси**

### **Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?**

Навчальний процес за ОП забезпечується навчально-методичною літературою через: наукову бібліотеку ХНАДУ (<http://library.khadi.kharkov.ua/golovna/>); файловий архів ХНАДУ (<http://files.khadi.kharkov.ua/avtomobilnij-fakultet/avtomobilnoji-elektroniki.html>); навчальний сайт ХНАДУ (дистанційні курси за ОП) (<https://dl2022.khadi.kharkov.ua/>); методичні розробки НПП кафедри, що розміщуються у методичних кабінетах. Матеріально-технічне забезпечення (МТЗ) ХНАДУ (<https://www.khadi.kharkov.ua/informaciina-vidkritist/administrativna-dijalnist/materialno-tekhnichne-zabezpechennja-zakladu-osviti-zgidno-z-licenziinimi>

umovami/). Кафедра АЕ має навчальну лабораторію (НЛ) Енергозберігаючих технологій на транспорті, яка є структурним підрозділом ХНАДУ. До складу Лабораторії входять: НЛ, наукова лабораторія практичних досліджень на електромобілях Nissan Leaf (Гараж); НЛ досліджень енергозберігаючих технологій на інтерактивному обладнанні Interactive kit Newline NLE-805 (216) - комп'ютерний клас на 16 комп'ютерних робочих місць (КРМ). Усі КРМ через університетську локальну мережу підключені до мережі Internet; НЛ, наукова лабораторія дослідження електричних процесів (215а); НЛ електротехніки та дослідження електричних машин і електроприводу (215); НЛ, наукова лабораторія електроніки та мікросхеми техніки (319). Всі аудиторії мають лабораторні стенди. Для підготовки магістрів за ОП використовуються також площі та МТЗ усіх кафедр, які приймають участь у викладанні ОК, передбачених ОП.

**Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?**

Важливу роль у створенні освітнього середовища відіграють Рада студентського самоврядування, Студентська профспілка, Відділ організації сприяння працевлаштуванню студентів та інші (<https://www.khadi.kharkov.ua/students>). Студентська Рада функціонує з метою самореалізації особистості студентів і формування у них організаторських навичок, лідерських якостей тощо. Діяльність Студентської Ради спрямована на удосконалення навчального процесу, підвищення його якості, забезпечення виховання духовності та культури студентів, зростання у студентів соціальної активності. Студентська профспілка надає здобувачам вищої освіти захист прав та інтересів у відносинах з працівниками та викладачами ХНАДУ; соціально-економічну та юридичну допомогу; пільгове оздоровлення та відпочинок; пільговий проїзд у громадському транспорті, можливість працевлаштування; організовує безліч цікавих конкурсів, фестивалів, концертів, спортивних та інтелектуальних турнірів. Підтримка здобувачів вищої освіти забезпечується розвинутою соціальною інфраструктурою: університет має шість гуртожитків, працюють пункти громадського харчування, спортзал, декілька тренажерних залів, медичний центр, актову залу. МТЗ ХНАДУ, відповідає сучасним вимогам для проведення всіх видів навчальних занять і НДР за ОП. Для організації дистанційного навчання в ХНАДУ та гуртожитках є безкоштовний доступ до Інтернету. Куратори академічних груп працюють в тісній співпраці зі здобувачами для визначення їх потреб та інтересів.

**Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?**

забезпечується системою заходів щодо охорони праці, дотримання техніки безпеки, санітарних норм та правил, а також правил проти пожежної безпеки. Безпечність перебування на території університету забезпечується також налагодженою системою охорони порядку. Створена система надання медичної допомоги студентам: за консультацією до лікарів з приводу здоров'я студенти можуть звернутися в Харківську міську студентську лікарню №20 (<https://www.khadi.kharkov.ua/students/20-poliklinika-medichnii-centr>). Основним механізмом забезпечення психічного здоров'я є створення в університеті Психологічного супроводу здобувачів вищої освіти у ЗВО – це система заходів направлених на діагностику та профілактику ймовірних соціальних та психологічних ситуацій, надання психологічної допомоги та підтримки (<https://www.khadi.kharkov.ua/students/20-poliklinika-medichnii-centr/psikhologichnii-suprovid-studentiv-u-vnz>). Психологічна служба надає безкоштовну підтримку здобувачам та викладачам університету. Також в ХНАДУ проводяться регулярні різноманітні заходи щодо пропаганди та розвитку здорового способу життя, як серед студентів, так і серед співробітників: спортивні конкурси, турніри, змагання, тощо.

**Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?**

ХНАДУ активно працює над питаннями працевлаштування студентів та випускників. Для цього створений «Відділ організації сприяння працевлаштуванню студентів» (<https://cdl.khadi.kharkov.ua>). Відділ організації сприяння працевлаштуванню студентів відповідає за створення сприятливих умов щодо подальшого працевлаштування здобувачів вищої освіти та випускників університету, сприяння підвищенню їх конкурентоспроможності на ринку праці. Основними задачами центру є: моніторинг ринку праці; накопичення та оновлення банку даних потенційних роботодавців за основними видами економічної діяльності; презентація спеціальностей, за якими університет здійснює підготовку фахівців; налагодження співпраці та встановлення соціального партнерства з державними установами, рекрутинговими агенціями, організаціями та підприємствами всіх форм власності, які можуть бути потенційними роботодавцями для випускників та здобувачів вищої освіти; формування банку даних та пропонування резюме випускників ХНАДУ на ринку праці; надання консультацій майбутнім випускникам щодо питань працевлаштування та кар'єри; запровадження системи зворотного зв'язку з підприємствами з метою відстеження кар'єрного зростання випускників.

Студенти залучаються до оплачуваної роботи в університеті. Також здійснюється соціальна підтримка здобувачів вищої освіти пільгових категорій, які отримують соціальні стипендії у встановленому порядку. Понад 150 студентів пільгових категорій отримують додаткове державне забезпечення. В рамках міської комплексної програми соціального захисту населення студентам-інвалідам надається цільова допомога. Багато уваги надається консультаціям з прав студентів різних категорій. Університет виконує зобов'язання щодо забезпечення студентів-сиріт – вони забезпечуються безоплатним харчуванням, отримують грошові компенсації на придбання одягу та взуття тощо.

Студенти, що проживають в гуртожитках, отримують інформацію про можливість отримання субсидії.

Оцінювання рівня забезпечення ресурсами освітнього процесу та підтримки здобувачів здійснюється шляхом

соціологічних опитувань студентів і студентського моніторингу освітнього процесу, проведення щорічного аналізу відповідними підрозділами. Так, опитування показали, що задоволеність студентів підтримкою: освітньою (100 %), організаційною (100 %), інформаційною (100 %), консультативною і соціальною (повністю 73 %; частково 18%).

**Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)**

Особам з особливими освітніми потребами надається постійна підтримка з метою забезпечення права на освіту, сприяння розвитку особистості, поліпшення стану здоров'я та якості життя. На сайті університету розміщена детальна інформація для осіб, які мають право на спеціальні умови вступу. ЗВО створені достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами (<https://www.khadi.kharkov.ua/informaciina-vidkritist/administrativna-dijalnist/umovi-dostupnosti-zakladu-osviti-dlja-navchannja-osib-z-osoblivimi-osvitnimi-potrebami>). Організовано безбар'єрне пересування по прилеглій території наявність місць паркування для осіб з інвалідністю, кнопка виклику поруч з входними дверима, відсутність порогів, широкі двері, широкі коридори, тактильні таблички біля основних кабінетів, обладнана санітарна кімната, тощо.

**Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?**

Політика та процедури врегулювання конфліктних ситуацій в ХНАДУ визначається рядом норм та правил. Здобувачі вищої освіти на першому курсі ознайомлюються з нормами етичної поведінки в академічному середовищі, що встановлені СТБНЗ 67.0-01:2019 Морально-етичним кодексом учасників освітнього процесу Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. Даний кодекс встановлює норми та правила поведінки як для здобувачів, так і для викладачів та співробітників університету, а також особливий порядок попередження, боротьби та вирішення конфліктних ситуацій, пов'язаних з сексуальними домаганнями та дискримінацією. Морально-етичний кодекс є в публічному доступі на офіційному сайті університету ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_67\\_01\\_MEK\\_1.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf)). Конфліктні ситуації, на кшталт сексуальні домагання, дискримінація, є складовими булінгу (цькування) і неприпустимі навчальному середовищі університету. Задля запобігання і протидії булінгу (цькування) в університеті створено стандарт СТБНЗ 89.5-01:2021 Про запобігання і протидію булінгу (цькування) в Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_89\\_5\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_89_5_01.pdf)), що затверджує норми і порядок дій спрямованих на:

- визначення і вжиття необхідних заходів, використання різних способів і методів запобігання виникненню булінгу (цькування) і (або) потенційних ризиків його виникнення;
- виявлення булінгу (цькування) та (або) потенційних ризиків його виникнення;
- визначення і вжиття необхідних заходів, застосування способів і методів вирішення ситуацій булінгу (цькування) та/або усунення потенційних ризиків його виникнення.

Затвердженні відповідні порядки реагування на випадки булінгу, повідомлень про такі випадки та створення комісії з розгляду випадків булінгу.

З метою забезпечення належного контролю навчального процесу та оперативного реагування на можливі факти корупції, порушень і зловживань, а також надання інформаційної та методичної допомоги студентам в університеті запроваджена Антикорупційна програма

([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Tender/antikorrupcion/Antikorrupciina\\_programma.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Tender/antikorrupcion/Antikorrupciina_programma.pdf)) відповідно до Стандарту про Порядок розробки, прийняття та контролю за виконанням антикорупційної програми харківського національного автомобільно-дорожнього університету

([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Tender/antikorrupcion/42.5.15.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Tender/antikorrupcion/42.5.15.pdf)). Розроблено План заходів щодо запобігання, виявлення та протидії корупції серед працівників харківського національного автомобільно-дорожнього університету на 2022-2026 роки

([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Tender/antikorrupcion/plan\\_antikorrupcion.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Tender/antikorrupcion/plan_antikorrupcion.pdf)). Утворена комісія з питань запобігання та виявлення корупції. Проводяться консультації та приймаються анонімні повідомлення про конкретні факти зловживань, організовано гарячу лінію та скриньку довіри (<https://www.khadi.kharkov.ua/antikorupciini-zakhodi>).

## **8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми**

**Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет**

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюються Стандартом ХНАДУ: СТБНЗ 81.1-01:2021 «Розробка, затвердження, моніторинг і перегляд освітніх програм» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_81\\_1\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_81_1_01.pdf)).

Участь членів груп забезпечення спеціальностей у процедурах розробки, реалізації та перегляду ОП регламентує Стандарт ХНАДУ: СТБНЗ 82.1-01:2021 «Проектні групи з розроблення і запровадження освітніх програм та груп забезпечення спеціальностей» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_82\\_1\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_82_1_01.pdf)).

Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти передбачає здійснення університетом процедур і заходів із визначення принципів забезпечення якості вищої освіти, здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм, щорічного оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників ХНАДУ.

**Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?**

Відповідно до Стандартів ХНАДУ: СТБНЗ 63.1-01:2018 «Внутрішня система забезпечення якості» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_63\\_1-01\\_vszya.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_63_1-01_vszya.pdf)) та СТБНЗ 81.1-01:2021 «Розробка, затвердження, моніторинг і перегляд освітніх програм» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_81\\_1\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_81_1_01.pdf)), відбувається перегляд та модернізація ОП. ОП може щорічно оновлюватися в частині всіх її компонентів, крім цілі, загальних та фахових компетентностей, програмних результатів навчання, передбачених стандартом вищої освіти, та профілем ОП. Підставами для оновлення є: ініціатива та пропозиції проектної групи (ПГ) з розроблення та супроводження ОП та групи забезпечення спеціальностей (ГЗС); зміни до організації освітнього процесу на законодавчому рівні; зміни до стандарту спеціальності; результати опитувань здобувачів вищої освіти щодо реалізації ОП та викладання ОК; відгуки стейкхолдерів (роботодавці, батьки здобувачів вищої освіти, викладачі тощо). Результати оновлення відображаються у відповідних структурних елементах ОП. Модернізація ОП передбачає більш значні зміни в її змісті та умовах реалізації, і може торкатися також цілі, очікуваних результатів навчання, визначених профілем ОП, запровадження нових траєкторій чи профілізацій. По завершенню вивчення кожного ОК серед здобувачів вищої освіти проводиться опитування щодо якості його викладання, зрозумілості матеріалу тощо. Обговорення ОП програми із роботодавцями проводиться у формі круглих столів, симпозіумів, засідань кафедри за їх участі тощо. За результатами обговорення оформлюється протокол засідання профільної кафедри. Не пізніше ніж у травні на розгляд Методичної ради університету подаються рекомендації з покращення освітнього процесу за ОП. Не пізніше ніж у червні на розгляд Вченої ради університету подається оновлена редакція ОП та навчальні плани до неї.

За результатами останнього перегляду на засіданні Вченої ради ХНАДУ від 08.07.2022 року було внесені наступні зміни: «Науково-дослідне стажування» замінено на «Переддипломна практика»; внесено до переліку вибірових дисциплін Автоматизація виробництва та CALS-технології, Будова гібридних та електромобілів, Енергозберігаючі технології на транспорті. Такі зміни обумовлені запитом студентської спільноти на посилення студентоцентрованості навчання, а також пропозиціями стейкхолдерів (роботодавців та випускників) щодо внесення ОК.

За результатами опитування здобувачів, а також отримання зворотного зв'язку від роботодавців в ряд ОК та ВК за ОП «Електромобілі та енергозберігаючі технології» у 2022 р. внесено зміни, у відповідності до висловлених побажань та зауважень, до ОК: «Будова гібридних автомобілів і електромобілів»; «Енергозберігаючі технології на транспорті»; «Методи планування наукових досліджень в АТЗ». (Протокол №8 від 10.03.2022 р.)

**Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП**

Представники здобувачів беруть участь у розширених засіданнях кафедри та методичної ради автомобільного факультету з обговорення навчально-методичних матеріалів та ОП. Позиція та рекомендації здобувачів береться до уваги. Під час індивідуальних консультацій та в рамках кваліфікаційних (дипломних) та курсових робіт викладачі обговорюють зі здобувачами, розвиток яких напрямків на кафедрі найбільш цікавий для них. Під час виконання та після захисту кваліфікаційних робіт проводяться спільні обговорення з представниками підприємств та здобувачами питань щодо перспектив розвитку ОП. Внесення змін до ОП відбувається відповідно до результатів усних опитувань, анонімного анкетування, внесення письмових пропозицій від здобувачів. Наприклад, За результатами опитування здобувачів, які навчаються за ОП «ЕЕТ» (Протокол №8 від 10.03.2022 р.), студентом гр. АЕ-61-21 Попов В.Д. в ОК «Математичне моделювання та методи оптимізації» було запропоновано додати більше практики при роботі в програмі Matlab. Студент АЕ-61-21 Щербак М. П. запропонував виконувати звіти до ПЗ в електронному вигляді. На підставі цього було додано більше ПЗ в програмі Matlab. Студент АЕ-61-21 Місюра Р.В. до ОК «Методи планування наукових досліджень в АТЗ» запропонував залучити до занять представників реального бізнесу. Студент АЕ-61-21 Фарахе А. до цього ОК запропонував додати більше відеоматеріалу на ПЗ. Прийнято зміни до цього ОК « та на ПЗ запрошуються Сохін П.А., директор фірми «Elcars».

**Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП**

Згідно зі Статутом ХНАДУ та Стандартами ХНАДУ: «Внутрішня система забезпечення якості»; «Розробка, затвердження, моніторинг і перегляд освітніх програм»; «Проектні групи з розроблення і запровадження освітніх програм та груп забезпечення спеціальностей» органи студентського самоврядування мають право:

- брати участь у роботі науково-методичної ради та вчена рада університету при розгляді будь яких питань, у тому числі питань внутрішнього забезпечення якості ОП;
- брати участь у обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу і науково-дослідної роботи;
- брати участь у заходах щодо забезпечення якості освітнього процесу;
- ініціювати пропозиції щодо оновлення ОП;
- спільно із відповідними структурними підрозділами університету проводити опитування студентів та випускників університету щодо якості та об'єктивності системи оцінювання, забезпеченості ресурсами освітнього процесу та підтримки здобувачів вищої освіти.

Для опитування в університеті створено сторінку, де розміщено анкети опитування випускників ОП та результати цих опитувань (<https://www.khadi.kharkov.ua/education/viddil-akreditacii-standartizacii-ta-jakosti-navchannja/monitoring-jakosti-osviti/>). Також, анкети здобувачів знаходяться на навчальному сайті, в їх особовому кабінеті. До розробки ОП було долучено студентську раду автомобільного факультету.

**Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості**

Передбачено процедуру опитування роботодавців щодо підготовки випускників ОП «ЕЕТ», що має вплив на прийняття рішень про оновлення та перегляд ОП. Анкета та Звіт з опитування роботодавців розміщено за посиланням: <https://www.khadi.kharkov.ua/education/viddil-akreditacii-standartizacii-ta-jakosti-navchannja/monitoring-jakosti-osviti/>. На стадії розробки ОП кафедра співпрацювала з роботодавцями, окреслюючи новітні тенденції на ринку праці (протоколи засідань проєктної групи). До процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості залучаються також роботодавці, з якими Університет має двосторонні договори на практичну підготовку.

Також проводяться опитування стейкхолдерів та зацікавлених осіб в рамках ОП і по різного роду грантовим навчальним проєктам. Так, в рамках реалізації проєкту Erasmus+ "Розвиток практично орієнтованої спрямованої на студентів освіти у напрямку моделювання кібер-фізичних систем" /CybPhys проведено опитування стейкхолдерів щодо освітніх компонентів, що викладаються в ОП «ЕЕТ» (<https://www.khadi.kharkov.ua/erasmus/ka-2/rozvitok-praktichno-orijentovanoji-studentskoji-osviti-v-oblasti-modeljuvannja-kiber-fizichnikh-sistem-cybphys/zviti/>). Пропозиції роботодавців прийняті до уваги щодо внесення змін до ОК і обговорені на засіданні кафедри АЕ, Протокол № 13 від 08.08.2022 р.

**Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП**

Збирання інформації щодо кар'єрного росту випускників ХНАДУ проводиться за такими механізмами: 1) шляхом опитування випускників; 2) шляхом реєстрації випускників у Асоціації випускників на сайті університету (<https://www.khadi.kharkov.ua/graduates/asociacija-vipuskniv/>); 3) шляхом аналізу інформації щодо університету та його випускників всесвітньої соціальної мережі для пошуку і встановлення ділових контактів LinkedIn; 4) інформація з ярмарок вакансій, які відвідують випускники вже у якості представників роботодавців. За організацію таких заходів, проведення аналізу попиту і пропозицій на ринку праці, допомогу у реалізації права студентів і випускників на працю відповідає «Відділ організації сприяння працевлаштуванню студентів» (<https://cdl.khadi.kharkov.ua/>). Завдання відділу: моніторинг ринку праці; накопичення та оновлення банку даних потенційних роботодавців; презентація спеціальностей, за якими університет здійснює підготовку; налагодження співпраці та встановлення соціального партнерства з державними установами, рекрутинговими агенціями, Харківським обласним центром зайнятості, організаціями та підприємствами всіх форм власності; формування банку даних та пропонування резюме випускників ХНАДУ на ринку праці; надання консультацій майбутнім випускникам щодо питань працевлаштування та кар'єри; запровадження системи зворотного зв'язку з підприємствами з метою відстеження кар'єрного зростання випускників.

**Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?**

Відповідно до Стандартів ХНАДУ: «Положення про організацію освітнього процесу в Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті»; «Положення про організацію контролю якості підготовки фахівців»; «Розробка, затвердження, моніторинг і перегляд освітніх програм»; «Внутрішня система забезпечення якості» та інших нормативних документів ХНАДУ внутрішній аудит якості ОП та її освітніх компонент проводиться регулярно за різними показниками: показники якості навчання; результати опитування студентів про задоволеність ОП; затребуваність випускників на ринку праці тощо. Виявлені недоліки є підставою для прийняття рішень про внесення змін до ОП, покращення МТЗ ОП, підвищення кваліфікації НПП, що відповідає за реалізацію ОП тощо. За час реалізації ОП не було виявлено наявних недоліків. Під час перегляду перспектив розвитку ОП було запропоновано підсилити практичну підготовку здобувачів вищої освіти шляхом запрошення до проведення тематичних лекцій та практичних занять представників компаній реального бізнесу за напрямком ОП. (Протоколи засідання кафедри АЕ №8 від 10.03.2022 р. та №13 від 08.08.2022 р.)

**Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?**

Оскільки акредитація є первинною, результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, що беруться під час удосконалення ОП, поки немає. Але після проведення акредитації у 2019 -2021 р. за ОП «Інженерія програмного забезпечення» за першим освітнім рівнем «бакалавр» та ОП «Мости і транспортні тунелі, другого (магістерського) рівня вищої освіти та ОП Автомобільний транспорт третього (доктора філософії) рівня освіти, були враховані наступні зауваження: збільшено кількість публікацій науково – педагогічного персоналу у виданнях, включених до міжнародних наукометричних баз Scopus, Web of Science (більше 16 публікацій за 2020-2021 роки) (<https://www.khadi.kharkov.ua/science/viddil-intelektualnoji-vlasnosti/mizhnarodni-naukometrichni-bazi-danikh/>); видано 2 посібники англійською мовою у співавторстві з провідними фахівцями закордонних та українських ЗВО (Ризького технічного університету (Латвія), KU Leuven (Бельгія), Криворізький національний університет, НУ

«Чернігівська політехніка»), що спрямований для навчання студентів за ОП «ЕЕТ» (<https://af.khadi.kharkov.ua/chairs/avtomobilnoi-elektroniki/naukova-dijalnist/>); посилено співпрацю з провідними підприємствами України. Створено сторінку на офіційному сайті ХНАДУ «Співпраця з підприємствами» (<https://cdl.khadi.kharkov.ua/studentu/spivpracija-z-pidприємствами/>); продовжується вдосконалення МТЗ кафедри АЕ. У 2020 р. в рамках реалізації проекту Erasmus+ «Розвиток практично орієнтованої спрямованої на студентів освіти у напрямку моделювання кібер-фізичних систем» /CybPhys» було придбано обладнання (Complex for teaching and practical research on electric vehicles; Interactive kit Newline NLE-805; Computer classroom for 15 places) та розбудовано лабораторію енергозберігаючих технологій на транспорті (<https://www.khadi.kharkov.ua/erasmus/ka-2/rozvitok-praktichno-orijentovanoji-studentskoji-osviti-v-oblasti-modeljuvannja-kiber-fizichnikh-sistem-cybphys/obladnannja/>); забезпечено доступ до баз Scopus та Web of Science всім учасникам освітнього процесу, зокрема студенти, що навчаються за ОП «ЕЕТ» опановують роботу з базами даних Scopus та Web of Science під час вивчення ОК «Методи планування наукових досліджень в АТЗ».( Протокол засідання каф. АЕ № 7 від 19.01.2021 р.)

### **Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?**

Учасники академічної спільноти залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП відповідно до Стандарту ХНАДУ «Внутрішня система забезпечення якості». Викладачі щороку переглядають зміст відповідних компонентів, та, за необхідності, вносять у них зміни, які розглядаються та затверджуються науково-методичною радою. Приймають участь у опитуванні щодо форм, методів навчання та освітньої, організаційної, інформаційної, підтримки освітнього процесу. Здійснюють рейтингове оцінювання здобувачів. Обов'язковим є підвищення кваліфікації викладача, що здійснюється відповідно до затвердженого плану. Гаранти та група забезпечення щороку переглядають навчальні плани нового року прийому на ОП і вносять необхідні зміни до них у відповідності до отриманої інформації від здобувачів освіти, випускників, роботодавців, викладачів. На рівні кафедри викладачі приймають участь у роботі методичних семінарів задля оптимізації структури та змісту навчальних дисциплін, обмін інформацією щодо методик викладання. Викладачі кафедри безпосередньо розробляють навчально-методичне забезпечення з дисциплін; здійснюють взаємні відвідування навчальних занять; виходять з пропозиціями про внесення змін, доповнень до навчально-методичних матеріалів, удосконалення інших складових освітнього процесу; подають пропозиції щодо наповнення бібліотечних ресурсів; здійснюють профорієнтацію.

### **Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти**

Розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ХНАДУ їх взаємодія прописані у Стандартах ХНАДУ «Внутрішня система забезпечення якості», «Концепція менеджменту якості ХНАДУ» та «Настанова з якості» за визначеними процедурами та заходами:

- розробка, затвердження, моніторинг і періодичний перегляд ОП (відповідальні: вчена рада університету, навчальний відділ (НВ), випускові кафедри);
- формування якісного контингенту здобувачів вищої освіти (приймальна комісія, відділ аспірантури та докторантури, кафедри, наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених);
- оцінювання знань студентів університету (НВ, Інформаційно-обчислювальний центр (ІОЦ), Лабораторія інноваційних технологій в освіті (ЛІТОс), кафедри, деканати);
- забезпечення якості викладацького складу університету (вчені ради університету та факультетів, завідувачі кафедр і деканів);
- забезпечення необхідних ресурсів для організації освітнього процесу (НВ, науково-дослідницька частина (НДЧ), ІОЦ, ЛІТОс, бібліотека, видавництво);
- інформаційні системи для ефективного управління освітнім процесом (НВ, НДЧ, ІОЦ, ЛІТОс);
- забезпечення публічності інформації (ІОЦ, ЛІТОс, керівники структурних підрозділів);
- система запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових та навчальних працях працівників університету і здобувачів вищої освіти (науково-технічні ради університету, кафедри, бібліотека, відділ інтелектуальної власності).

## **9. Прозорість і публічність**

### **Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?**

Права та обов'язки учасників освітнього процесу визначені у наступних документах:

Статут ХНАДУ, Правила поведінки здобувача освіти в закладі освіти, Положення про організацію освітнього процесу та інші Стандарти щодо внутрішньої системи забезпечення якості освіти.

Усі документи оприлюднені на офіційному сайті Університету в розділі інформаційна відкритість:

<https://www.khadi.kharkov.ua/informaciina-vidkritist> та для студентів <https://www.khadi.kharkov.ua/students/pravila-povedinki-zdobuvacha-osviti-v-zakladi-osviti/>

**Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки**

**Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)**

<https://www.khadi.kharkov.ua/education/katalog-osvitnikh-program/141-elektromobili-ta-avtomobilna-elektronika/>

## **11. Перспективи подальшого розвитку ОП**

### **Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?**

Виходячи з проведеного самоаналізу, визначено сильні сторони ОП:

- ОП забезпечує фундаментальну підготовку магістра у галузі 14 Електрична інженерія, зокрема, у сфері електромобілів та енергозберігаючих технологій (ЕЕТ), формує навички самонавчання й інші загальні компетенції, заявлені в ОП;
- ОП базується на загальновідомих наукових результатах з врахуванням сьогодишнього стану ЕЕТ, орієнтується на актуальний напрям, в рамках якого можлива подальша професійна та наукова кар'єра;
- участь здобувачів разом з викладачами у реальних науково-дослідних, науково-практичних роботах та освітніх європейських грантових проєктах;
- впроваджено програму подвійних дипломів за 141 спеціальністю для магістрів ОП «ЕЕТ» між Ризьким технічним університетом (РТУ) і ХНАДУ;
- сучасне матеріальне-технічне оснащення напрямку коштами європейського грантового проєкту за програмою Erasmus+ KA2 "CybPhys";
- студенти за 141 спеціальністю проходять стажування в рамках проєкту "CybPhys" у закордонних партнерів (РТУ (Латвія), KU Leuven (Бельгія), University of Cyprus (Кіпр));
- ОП передбачає практичну підготовку здобувачів і набуття ними необхідних hard skills та soft skills навичок;
- академічна та професійна кваліфікації НПП, задіяних в реалізації ОП, забезпечує досягнення визначених програмою цілей та результатів;
- участь здобувачів у формуванні і реалізації освітньої політики університету;
- проводиться залучення до навчального процесу представників реального бізнесу;
- структура ОП орієнтована на сучасний ринок праці зі спрямуванням на новітній енергоефективний автотранспорт і енергозберігаючі технології, що з кожним роком набуває всі більшої актуальності з затребуваністю фахівців в цій галузі;
- отримані при навчанні компетенції (вміння досліджувати, аналізувати та вдосконалювати технологічні процеси електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, зокрема, електромобілів та енергозберігаючих технологій) підвищують конкурентоспроможність випускників на ринку праці. Цим досягається широкопрофільність підготовки магістра.

Слабкі сторони ОП:

- необхідність додаткового придбання сучасного обладнання, спеціалізованого програмного забезпечення та устаткування для проведення експериментальних досліджень щодо новітніх платформ електромобілів, а також електричних, електронних і інтелектуальних систем електромобілів та їх інфраструктури .
- недостатність практики викладання дисциплін ОП іноземною мовою, що мало б значно розширити можливості академічної мобільності та залученню студентів до проходження програми подвійних дипломів;
- необхідність збільшити кількість здобувачів, що залучаються до програм міжнародної академічної мобільності.

### **Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?**

Основними перспективами розвитку ОП «Електромобілі та енергозберігаючі технології» є:

- розширення використання англійської мови в навчальному процесі підготовки магістрів з метою підвищення можливості їх участі у програмах подвійних дипломів, а також участі здобувачів та НПП у програмах академічної мобільності та підготовки грантових заявок;
  - розширення тематики науково-дослідних робіт на замовлення підприємств та за рахунок загального фонду із залученням здобувачів та НПП до активної участі в них;
  - підписання договорів з провідними підприємствами України та, зокрема, Харківської області щодо впровадження дуальної освіти;
  - продовжити вивчення попиту ринку праці на фахівців спеціальності та моніторинг вимог щодо успішного працевлаштування випускників;
  - продовжити співпрацю з представниками виробництва і бізнесу в сферах електроенергетики, електротехніки, електромеханіки, зокрема, у галузі електромобілів та енергозберігаючих технологій;
  - сприяти залученню іноземних здобувачів і викладачів;
  - підвищення рівня практичної складової підготовки здобувачів;
  - запровадження занять на базі підприємств електроенергетичної галузі, зокрема, у галузі електромобілів та енергозберігаючих технологій; – продовжити взаємодію з іноземними партнерами в рамках програми міжнародної мобільності, зокрема, за європейськими програмами Erasmus+ KA1 та KA2;
  - продовжити розроблення підручників і навчальних посібників, у тому числі іноземною мовою;
  - забезпечити оновлення сучасного програмного забезпечення та МТЗ для проведення наукових досліджень здобувачами вищої освіти за другим (магістерським) рівнем.
- Оновлення структури та змісту ОП (ОК та результатів навчання) з урахуванням рекомендацій стейкхолдерів та

професійного досвіду НПП, а також з урахуванням Євроінтеграційних процесів. Продовжити удосконалення ресурсного забезпечення ОП, а саме: персонал, матеріально-технічне, інформаційне та навчально-методичне забезпечення, активізація здобувачів освіти у програмах національної та міжнародної академічної мобільності. Реалізація зазначених заходів дозволить підвищити якість підготовки фахівців за ОП.

### **Запевнення**

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

*Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП*

*Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП*

*Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання*

\*\*\*

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

*Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.*

Інформація про КЕП

**ПІБ: Богомолів Віктор Олександрович**

Дата: 27.10.2022 р.

**Таблиця 1.** Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

| Назва освітнього компонента                 | Вид компонента       | Силабус або інші навчально-методичні матеріали  |                                              | Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                      | Назва файла                                     | Хеш файла                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Іноземна мова                               | навчальна дисципліна | <i>Силабус 141_M_Іноземна мова_2022.pdf</i>     | bB9GZYqw/khZyZ7M+uAXVhnLsd+/CfH9TFPT3CrzoJs= | 1) Мультимедіа кабінет ауд. 426:<br>Обладнання:<br>аудіотехнічне обладнання – 15 од.,<br>ноутбук – 1 од.,<br>Мультимедійна система:<br>телевізор – 1 од.,<br>музикальний центр – 1 од.,<br>DVD – плеєр – 1 од.<br>Мультимедіа кабінет побудований на основі персонального комп'ютера, до якого підключене індивідуальне аудіо технічне обладнання (бездротові навушники з мікрофоном). Комп'ютер підключений до мережі Інтернет та мультимедійного обладнання (телевізор, музикальний центр, DVD – плеєр)<br>2) ауд. 425:<br>Обладнання:<br>аудіотехнічне обладнання – 15 од., (2015 р.)<br>ноутбук – 2 од.,<br>мультимедійний проектор – 1 од. |
| Філософія науки                             | навчальна дисципліна | <i>Силабус 141_M_Філосо.науки_2022.pdf</i>      | TXvw1vqZsROzQ8oxotNftR/U/rF7G2KECGfB8vnTcTo= |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Цивільний захист                            | навчальна дисципліна | <i>Силабус 141_M_Цивільний Захист_2022.pdf</i>  | GoK6UhOUB/sWIbYrhrG+oYl151Rl4FtvkpXfWKAeYNE= | Довідковий класифікатор України ДК 019:2010 «Класифікатор надзвичайних ситуацій»;<br>Дозиметр індивідуальний ІД-1 і ІД-11;<br>Індикатори для виявлення радіоактивного забруднення місцевості ДП-63, ДП-63А, ДП-64;<br>Дозиметр ДП-22В;<br>Дозиметр ДКГ-21;<br>Дозиметр-сигналізатор пошуковий ДКС-02ПН;<br>Дозиметр-радіометр універсальний МКС-У;<br>Дозиметр-радіометр побутовий МКС-05;<br>ВПХР - Військового прилад хімічної розвідки<br>Радіометрична установка ДП-100М;<br>Прилад для вимірювання рівнів випромінювання електромагнітного поля побутових та промислових приладів. ЕМА 510.                                                |
| Методи планування наукових досліджень в АТЗ | навчальна дисципліна | <i>Силабус 141_M_Методи планування_2022.pdf</i> | gmq5SF/9HvjUaiJZIpBQoUuy1IYEBW+Kf6Ow/oLWoFI= | Спеціалізований комп'ютерний клас (216 ауд), рік введення в експлуатацію – 2021: ПЕОМ – 15 шт; проектор; комплекс інтерактивного обладнання Interactive kit Newline NLE-805.<br>Програмне забезпечення: Microsoft Windows, Mathcad, MESHMIXER (програма у вільному доступі) LibreOffice,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                  |                      |                                      |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  |                      |                                      |                                              | <p>OpenOffice.<br/>Відкритий безкоштовний доступ до ресурсів мережі Internet, баз даних SCOPUS та Web of Science з комп'ютерів локальної мережі університету (у т.ч. НТБ університету та власних мобільних пристроїв через Wi-Fi зони університету).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Інтелектуальні інформаційні технології і системи | навчальна дисципліна | Силабус 141_M_II технології_2022.pdf | T8mry6iw+7S1Pax5+Jj+M7AQjohZdqHDgz+hHSXPOIs= | <p>Матеріальна база Лабораторії енергозберігаючих технологій на транспорті кафедри автомобільної електроніки. Комплекс для навчання та практичних досліджень на електромобілях Nissan Leaf. Спеціалізований комп'ютерний клас (216 ауд), рік введення в експлуатацію – 2021: ПЕОМ – 15 шт; проектор; комплекс інтерактивного обладнання Interactive kit Newline NLE-805. Програмне забезпечення: Microsoft Windows, Proteus Design - пакет програм для автоматизованого проектування (САПР) електронних схем. Electronics Workbench - програма для моделювання електричних схем. LibreOffice, OpenOffice.<br/>Відкритий безкоштовний доступ до ресурсів мережі Internet, баз даних SCOPUS та Web of Science з комп'ютерів локальної мережі університету (у т.ч. НТБ університету та власних мобільних пристроїв через Wi-Fi зони університету).</p> |
| Комп'ютерне управління ЕСКТЗ                     | навчальна дисципліна | Силабус 141_M_KY ЕСКТЗ_2022.pdf      | tjhcPmh2L8DzO+1wcikllzMlz5ncTHgSHX2Jql7fSWU= | <p>Спеціалізований комп'ютерний клас (ауд на Каразіна), рік введення в експлуатацію – 2014: ПЕОМ – 7 шт; програмне забезпечення: Microsoft Windows, ряд спеціалізованих промислових програм з вільним доступом. Спеціалізований електромеханічний стенд з окремими елементами бортових комп'ютерних систем управління: електронна педаль, датчики обертання і положення, актуатори, універсальна бортова система на базі ADuC 812.<br/>Відкритий безкоштовний доступ до ресурсів мережі Internet з комп'ютерів локальної мережі університету (у т.ч. НТБ університету та власних мобільних пристроїв через Wi-Fi зони університету).</p>                                                                                                                                                                                                            |
| Переддипломна практика                           | практика             | Силабус 141_M_III_2022.pdf           | uD5jGQNjbqoxudGzSQIFaR5KxAV9nOy2787JggijAQE= | <p>Матеріальна база Лабораторії енергозберігаючих технологій на транспорті кафедри автомобільної електроніки. Матеріальна база та обладнання фірм та підприємств, де студенти проходять переддипломну практику. Обладнання фірми Elcars. Спеціалізований комп'ютерний клас (216 ауд), рік введення в експлуатацію – 2021: ПЕОМ – 15 шт; проектор; комплекс інтерактивного обладнання Interactive kit Newline NLE-805.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                  |                      |                                           |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------|----------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  |                      |                                           |                                                      | <p>Програмне забезпечення: Microsoft Windows, Mathcad, MESHMIXER (програма у вільному доступі) LibreOffice, OpenOffice.</p> <p>Відкритий безкоштовний доступ до ресурсів мережі Internet, баз даних SCOPUS та Web of Science з комп'ютерів локальної мережі університету (у т.ч. НТБ університету та власних мобільних пристроїв через Wi-Fi зони університету).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Виконання кваліфікаційної роботи | підсумкова атестація | Силабус<br>141_M_Квал.<br>робота_2022.pdf | 8cWJmZ7OisePnD3a<br>U6mahQrXTUWQkN<br>8grLS/TmT2FVE= | <p>Матеріальна база Лабораторії енергозберігаючих технологій на транспорті кафедри автомобільної електроніки. Матеріальна база та обладнання фірм та підприємств, де студенти проходять переддипломну практику. Обладнання фірми Elcars.</p> <p>Комплекс для навчання та практичних досліджень на електромобілях Nissan Leaf Спеціалізований комп'ютерний клас (216 ауд), рік введення в експлуатацію – 2021: ПЕОМ – 15 шт; проектор; комплекс інтерактивного обладнання Interactive kit Newline NLE-805.</p> <p>Програмне забезпечення: Microsoft Windows, Mathcad, MESHMIXER (програма у вільному доступі) LibreOffice, OpenOffice.</p> <p>Відкритий безкоштовний доступ до ресурсів мережі Internet, баз даних SCOPUS та Web of Science з комп'ютерів локальної мережі університету (у т.ч. НТБ університету та власних мобільних пристроїв через Wi-Fi зони університету).</p> |

\* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

**Таблиця 2.** Зведена інформація про викладачів ОП

| ІД викладача | ПІБ                          | Посада                            | Структурний підрозділ | Кваліфікація викладача                                                                                                                                                                        | Стаж | Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП | Обґрунтування                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 36941        | Аргун<br>Щасяна<br>Валіковна | Професор,<br>Основне місце роботи | Автомобільний         | Диплом магістра, Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", рік закінчення: 2003, спеціальність: 091302 Метрологія та вимірювальна техніка, Диплом доктора наук | 11   | Інтелектуальні інформаційні системи                 | 1. Диплом: ХА №23477305від 05.07.2003. Національний технічний університет «ХПІ», спеціальність: «Метрологія та вимірювальна техніка». Аттестат доцента АД №002821, виданий 20.06.2019. Диплом кандидата наук ДК 023853, спеціальність 05.22.20 «Експлуатація та ремонт засобів |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | ДД 010259,<br>виданий<br>24.09.2020,<br>Диплом<br>кандидата наук<br>ДК 023853,<br>виданий<br>23.09.2014,<br>Атестат<br>доцента АД<br>002821,<br>виданий<br>29.03.2019,<br>Атестат<br>професора АП<br>003555,<br>виданий<br>29.10.2021 |  | транспорту», виданий<br>23.09.2014 р.<br>Диплом доктора наук<br>ДД 010259,<br>спеціальність 05.22.02<br>– «Автомобілі і<br>трактори» транспорту,<br>виданий 24.09.2020.<br>Атестат професора АП<br>003555, 30.12.2021.<br>Підвищення<br>кваліфікації<br>стажування у<br>Харківському<br>національному<br>університеті<br>Повітряних сил імені<br>Івана Кожедуба,<br>Інститут цивільної<br>авіації на кафедрі<br>електротехнічних<br>систем. Мета<br>стажування:<br>вдосконалення<br>професійної<br>підготовки,<br>поглиблення і<br>розширення<br>професійних знань у<br>викладанні дисциплін<br>на більш якісному<br>рівні. Згідно до наказу<br>ХНАДУ № 8 від<br>06.04.2019.<br>3. Виконання п.38<br>Ліцензійних умов: 1),<br>2), 3), 4), 5), 8), 10),<br>12), 13), 20).<br>4. Публікації у<br>виданнях, що<br>включені до<br>наукометричних баз,<br>зокрема Scopus, Web<br>of Science Core<br>Collection:<br>1) Hnatov, A., Arhun,<br>S., Hnatova, H.,<br>Bagach, R., Patlins, A.,<br>& Zabasta, A. (2021,<br>November).<br>Implementation of the<br>double degree master's<br>program on the<br>example of the Erasmus<br>project CybPhys. In<br>2021 IEEE 62nd<br>International Scientific<br>Conference on Power<br>and Electrical<br>Engineering of Riga<br>Technical University<br>(RTUCON) (pp. 1-6).<br>IEEE. DOI:<br>10.1109/RTUCON53541<br>.2021.9711716.<br>2) Migal, V., Arhun, S.,<br>Hnatov, A., Shuliak, M.,<br>& Ponikarovska, S.<br>(2021). Methodology of<br>Presenting the Results<br>of Scientific Research.<br>EAI Endorsed<br>Transactions on Energy<br>Web, e30.<br>3) Arhun, S., Hnatov,<br>A., Hnatova, H.,<br>Patlins, A., & Kunicina,<br>N. (2020, November).<br>Problems that have<br>arisen in universities in<br>connection with |
|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

COVID-19 on the example of the Double Degree Master's Program "Electric Vehicles and Energy-Saving Technologies". In 2020 IEEE 61th International Scientific Conference on Power and Electrical Engineering of Riga Technical University (RTUCON) (pp. 1-6). (Scopus)

4) Dziubenko, O., Arhun, S., Hnatov, A., та ін. Choosing the method for determining angular motions of motor vehicle electromechanical subassemblies. EAI Endorsed Transactions on Energy Web. 2021. Вип. 8, № 32. С. 1–8.

5) Patlins, A., Hnatov, A., Arhun, S., та ін. Study of load characteristics of various types of silicon PV panels for sustainable energy efficient road pavement. Electrical, control and communication engineering. 2019. Вип. 15, № 1. С. 30–38.

5. Публікації у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України:

1 Hnatov A.V., Arhun S.V., Hnatova H.A., Sokhin P.A. Technical and economic calculation of a solar-powered charging station for electric vehicles. Автомобільний транспорт, Вип. 49, 2021, С. 71-78.

2) Гнатов А. В., Аргун І. В., Багач Р. В., Гнатова Г. А., Тарасова В. В., Ручка О. О. Аналіз найбільш поширених методів визначення стійкості енергетичних систем. Автомобіль і електроніка. Сучасні технології: електронне наукове спеціалізоване видання. Х.: ХНАДУ, 2021. № 20. – С. 17-26. DOI: <https://doi.org/10.30977/VEIT.2021.20.0.02>

3) Мигаль, В. Д., Аргун, І. В., Гнатов, А. В., та ін. Постановка задачі і викладання результатів наукових досліджень в дисертаційних

|       |                                 |                                |               |                                                                                           |    |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|---------------------------------|--------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                 |                                |               |                                                                                           |    |                              | роботах з технічних наук. Автомобіль і електроніка. Сучасні технології. 2020. № 18. С. 6.<br>4) Hnatov A., Arhun Shch., Ulyanets O. ESTET – New innovative specialty for master students. Автомобільний транспорт. Х. : ХНАДУ. 2018. Вип. 42. С. 103-110.<br>5) Аргун, І. В., Гнатів, А. В., Дзюбенко, О. А., та ін. Енергогенеруюча плитка з електромашинним вузлом на базі крокових двигунів. Вісник національного технічного університету «ХПІ». 2019. № 14 (1339). С. 20–25.<br>6. Підручники, навчальні посібники:<br>1) Cyber-Physical Systems for Clean Transportation: підручник / [Nadezhda Kunicina, Anatolijs Zabasta, Jelena Pečerska, Andrej Romanov, Andrii Hnatov, Arhun Shchasiana, Dziubenko Oleksandr, Nataliia Rudenko, Yuriy Borodenko, Kateryna Danylenko, Joan Peuteman, Natalia Morkun, Iryna Zavsiehdashnia, Vladimir Sistuk, Yurii Monastyrskyi, Sergey Ruban, Vitaliy Tron]. – Рига.: РТУ, 2021 – 380 с.<br>7. Навчально-методичні вказівки:<br>1. Аргун І.В. Інтелектуальні інформаційні системи: методичні вказівки до курсової роботи з дисципліни "Інтелектуальні інформаційні системи" для студентів магістрів за спец. 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" [Електронний ресурс] / І. В. Аргун; ХНАДУ. - Харків: ХНАДУ, 2021. - 12 с. |
| 43744 | Богаєвський Олександр Борисович | Професор, Основне місце роботи | Автомобільний | Диплом доктора наук ДД 009532, виданий 31.05.2011, Атестат професора 12ПР 009337, виданий | 29 | Комп'ютерне управління ЕСКТЗ | 1. Диплом: Б-1 602973, 8.02.1979р. Харківський політехнічний інститут, спеціальність: Автоматика і телемеханіка, кваліфікація:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|  |  |  |  |            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|--|--|------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | 14.02.2014 |  | <p>Інженер – електрик<br/>Доктор технічних наук, 05.22.07 – Рухомий склад залізниць та тяга поїздів, «Розвиток методів моделювання технічних засобів енергозбереження систем управління для тепловозних дизель - генераторів» (ДД №009532, 31.05.2011, ВАК України)<br/>Атестат професора кафедри автомобільної електроніки, 12ПР №009337, 14.02.2014, атестаційна колегія МОН, молоді та спорту України.<br/>2. Підвищення кваліфікації: 03.02.-05.04.2021 НТУ «ХПІ» наказ № 154 С від 03.02.2021 р. Свідоцтво № 66-06-21/36 від 19.05.2021, звіт про виконання (180 год.)<br/>3. Виконання п.38 Ліцензійних умов: 1), 2), 4), 7), 8), 11), 12), 14), 20).<br/>4. Публікації у виданнях, що включені до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection:<br/>1. Bogajevskiy, A., Arhun, S., Hnatov, A., Dvadenko, V., Kupicina, N., Patljins, A. Selection of Methods for Modernizing the Regulator of the Rotation Frequency of Locomotive Diesels. In: USB PROCEEDINGS of 2019 IEEE 60th International Scientific Conference on Power and Electrical Engineering of Riga Technical University (RTUCON), Latvia, Riga, 7-9 October, 2019. Riga, Latvia: Riga Technical University, 2019, pp.#045-1-#045-6. ISBN 978-1-5386-6902-0. (Scopus)<br/>2. Dvadenko V., Arhun Shch., Bogajevskiy A., Ponikarovska S. Improvement of economic and ecological characteristics of a car with a start-stop system. International Journal of Electric and Hybrid Vehicles. IJEHV, 2018. Vol. 10, № 3, pp. 209-222. DOI: 10.1504/IJEHV.2018.097377. (Scopus)<br/>3. Bogajevskiy A.,</p> |
|--|--|--|--|------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|        |                          |                                         |               |                                                                                                                 |    |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|--------------------------|-----------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                          |                                         |               |                                                                                                                 |    |                                             | <p>Arhun Shch.,<br/>Dvadnenko V.,<br/>Ponikarovska S.<br/>Determining the Degree<br/>of Increasing<br/>Locomotive Diesel<br/>Economic Efficiency by<br/>Modernization of the<br/>Speed Controller. EAI<br/>Endorsed Transactions<br/>on Energy Web. ISSN<br/>2032-944X. 2020. Vol.<br/>7(28). e4.P. 1 - 9.<br/><a href="http://dx.doi.org/10.4108/eai.13-7-2018.162827">http://dx.doi.org/10.4108/eai.13-7-2018.162827</a> (Scopus, Q4)</p> <p>5. Публікації у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України:</p> <p>1.А.Б. Богаевский, А.Н. Борисенко, Н.Е. Сергиенко, А. В. Косарев.<br/>Перспективные технические средства регулирования момента начала впрыска топлива в транспортном дизеле.. Вестник НТУ "ХПИ" № 58, 2017 , серия "Автомобиле и тракторостроение" (6 стр.)</p> <p>2. А.Б. Богаевский, А.Н. Борисенко, Е.А. Борисенко, Е.Ю. Ивченкова. Анализ погрешности интегрирующего измерительного преобразователя фазового запаздывания. Научный вестник ДГМА, г. Краматорск, №2 (23Е), 2017. – с.64-69.</p> <p>3. Перспективное усовершенствование топливной аппаратуры мощных транспортных / Богаевский А.Б. // Автомобіль і електроніка. Сучасні технології. Харків: ХНАДУ. – 2017, № 11. – с.33 – 37.</p> <p>Електронне видання : <a href="http://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_SI/S/AE17_1/">http://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_SI/S/AE17_1/</a></p> <p>6. Досвід практичної роботи з 1991р.</p> |
| 144680 | Гнатов Андрій Вікторович | Завідувач кафедри, Основне місце роботи | Автомобільний | Диплом доктора наук ДД 003734, виданий 23.09.2014, Диплом кандидата наук ДК 023831, виданий 09.06.2004, Атестат | 29 | Методи планування наукових досліджень в АТЗ | 1. Диплом: ВС 004210 від 26.06.1998. Харківський військовий університет, спеціальність «Електропостачання та електрозбереження». Атестат старшого наукового                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | <p>доцента 12ДЦ 020824, виданий 23.12.2008, Атестат професора 12ПР 011255, виданий 15.12.2015, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 005686, виданий 09.11.2006</p> |  | <p>співробітника АС 005686, виданий 09.11.2006. Атестат доцента 12ДЦ 020824, виданий 23.12.2008. Диплом кандидата наук ДК 023831, спеціальність 20.02.14 – Озброєння і військова техніка, виданий 09.06.2004. Диплом доктора наук ДД 003734, спеціальність 05.22.20 – Експлуатація та ремонт засобів транспорту, виданий 22.09.2014. Атестат професора 12ПР 011255, 15.12.2015.</p> <p>2. Підвищення кваліфікації стажування у Харківському національному університеті Повітряних сил імені Івана Кожедуба, Інститут цивільної авіації на кафедрі електротехнічних систем. Мета стажування: вдосконалення професійної підготовки, поглиблення і розширення професійних знань у викладанні дисциплін на більш якісному рівні. Згідно до наказу ХНАДУ № 8 від 06.04.2019.</p> <p>3. Виконання п.38 Ліцензійних умов: 1), 2), 3), 4), 6), 7), 8), 10), 12), 14).</p> <p>4. Публікації у виданнях, що включені до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection:</p> <p>1) Hnatov, A., Arhun, S., Hnatova, H., Bagach, R., Patlins, A., &amp; Zabasta, A. (2021, November). Implementation of the double degree master's program on the example of the Erasmus project CybPhys. In 2021 IEEE 62nd International Scientific Conference on Power and Electrical Engineering of Riga Technical University (RTUCON) (pp. 1-6). IEEE. DOI: 10.1109/RTUCON53541.2021.9711716.</p> <p>2) Migal, V., Arhun, S., Hnatov, A., Shuliak, M., &amp; Ponikarovska, S. (2021). Methodology of Presenting the Results of Scientific Research.</p> |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--|--|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |  | <p>EAI Endorsed Transactions on Energy Web, e30.</p> <p>3) Arhun, S., Hnatov, A., Hnatova, H., Patlins, A., &amp; Kunicina, N. (2020, November). Problems that have arisen in universities in connection with COVID-19 on the example of the Double Degree Master's Program "Electric Vehicles and Energy-Saving Technologies". In 2020 IEEE 61th International Scientific Conference on Power and Electrical Engineering of Riga Technical University (RTUCON) (pp. 1-6). (Scopus)</p> <p>4) Dziubenko, O., Arhun, S., Hnatov, A., та ін. Choosing the method for determining angular motions of motor vehicle electromechanical subassemblies. EAI Endorsed Transactions on Energy Web. 2021. Вип. 8, № 32. С. 1–8.</p> <p>5) Patlins, A., Hnatov, A., Arhun, S., та ін. Study of load characteristics of various types of silicon PV panels for sustainable energy efficient road pavement. Electrical, control and communication engineering. 2019. Вип. 15, № 1. С. 30–38.</p> <p>5. Публікації у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України:</p> <p>1 Hnatov A.V., Arhun S.V., Hnatova H.A., Sokhin P.A. Technical and economic calculation of a solar-powered charging station for electric vehicles. Автомобільний транспорт, Вип. 49, 2021, С. 71-78.</p> <p>2) Гнатов А. В., Аргун І. В., Багач Р. В., Гнатова Г. А., Тарасова В. В., Ручка О. О. Аналіз найбільш поширених методів визначення стійкості енергетичних систем. Автомобіль і електроніка. Сучасні технології: електронне наукове спеціалізоване видання. Х.: ХНАДУ, 2021. № 20. – С. 17-26.</p> |
|--|--|--|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

DOI:  
<https://doi.org/10.30977/VEIT.2021.20.0.02>

3) Мигаль, В. Д., Аргун, І. В., Гнатов, А. В., та ін. Постановка задачі і викладання результатів наукових досліджень в дисертаційних роботах з технічних наук. Автомобіль і електроніка. Сучасні технології. 2020. № 18. С. 6.

4) Hnatov A. ESTET – New innovative specialty for master students / A. Hnatov, Shch. Arhun, O. Ulyanets // Автомобільний транспорт. – Х. : ХНАДУ. – 2018. – Вип. 42. – С. 103-110.

5) Аргун, І. В., Гнатов, А. В., Дзюбенко, О. А., та ін. Енергогенеруюча плитка з електромашинним вузлом на базі крокових двигунів. Вісник національного технічного університету «ХПІ». 2019. № 14 (1339). С. 20–25.

6. Підручники, навчальні посібники:

1) Cyber-Physical Systems for Clean Transportation: підручник / [Nadezhda Kunicina, Anatolijs Zabasta, Jelena Pečerska, Andrej Romanov, Andrii Hnatov, Arhun Shchasiana Dziubenko Oleksandr, Nataliia Rudenko, Yuriy Borodenko, Kateryna Danylenko, Joan Peuteman, Natalia Morkun, Iryna Zavsiehdashnia, Vladimir Sistuk, Yurii Monastyrskiy, Sergey Ruban, Vitaliy Tron]. – Рига.: PTU, 2021 – 380 с.

2) Control methods for critical infrastructure and Internet of Things (IoT) / [Leonids Ribickis, Nadezhda Kunicina, Ojars Krumins, Anatolijs Zabasta, Andrejs Romanovs, Anastasija Zhiravecka, Igors Uteshevs, Rasa Bruzgiene, Joan Peuteman, Jelena Caiko, Kaspars Kondratjevs, Alina Galkina, Konstantins Kunicins, Jaroslavs Agofonovs, Antons Patlins, Damir Shodiev,

Andrei Derushev, Andrii Hnatov]. – Рига.: ПТУ, 2021 – 131 с. (Підручник)

3) Zabasta, A., Kunicina, N., Nikiforovab, O., Peuteman, J., Fedotovd, A. K., Fedotovd, A. S., & Hnatove, A.: підручник / Development of industry oriented cross-domain study programs in cyber-physical systems for Belarusian and Ukrainian universities. Multi-Paradigm Modelling Approaches for Cyber-Physical Systems, 2021, Pages 271-292. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819105-7.00016-7> (Підручник)

7. Навчально-методичні вказівки:

1) Гнатов, А. В. Методи планування наукових досліджень в АТЗ : метод. вказівки до лаборатор. робіт та самост. роботи для студентів денного та заочного навчання за спец. 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" [Електронний ресурс] / А. В. Гнатов ; М-во освіти і науки України, ХНАДУ. - Харків : ХНАДУ, 2021. - 22 с.

2) Гнатов, А. В. Методи планування наукових досліджень в АТЗ : метод. вказівки до курс. проекту "Розрахунок собівартості науково-дослідної роботи" для студентів, що навчаються за спец. 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" галузь знань: 14 "Електрична інженерія" [Електронний ресурс] / А. В. Гнатов ; М-во освіти і науки України, ХНАДУ. - Харків : ХНАДУ, 2021. - 26 с.

3) Методичні вказівки до проходження переддипломної практики для студентів другого освітнього рівня (магістр) спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», освітньої програми «Електромобілі та енергозберігаючі

|       |                                       |                                       |            |                                                                                                                                 |    |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                       |                                       |            |                                                                                                                                 |    |                     | технології». /<br>А.В.Гнатів – Х.:<br>ХНАДУ, 2022. – 21 с.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 89493 | Кравцов<br>Михайло<br>Миколайови<br>ч | Доцент,<br>Основне<br>місце<br>роботи | Механічний | Диплом<br>кандидата наук<br>КН 013021,<br>виданий<br>19.12.1996,<br>Атестат<br>доцента 12ДЦ<br>022377,<br>виданий<br>19.02.2009 | 49 | Цивільний<br>захист | <p>1. Досвід професійної діяльності за відповідним фахом придбано на практичній діяльності (служби) у Харківських підрозділах пожежної охорони (МЧС) та УКР НДІ ПБ МВС України 1974 - 1998 р.р.</p> <p>2. Підвищення кваліфікації: Стажування на кафедрі Охорони праці та безпеки життєдіяльності Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова з 01 жовтня 2018 року по 01 квітня 2019 року (наказ № 708-02 від 18.09.2018 р.). План стажування виконано в обсязі 144 години. Свідоцтво про стажування № 240 від 01.04.2019 р.</p> <p>3. Виконання п.38 Ліцензійних умов: 1), 2), 3), 4), 8), 11), 12), 14), 20).</p> <p>4. Публікації у виданнях, що включені до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection:</p> <p>1. Dmytro Kudin, Grigoriy Taran, Olexiy Bazhynov, Mikhail Kravtsov. "DESIGNING CAPACITIVE DEIONIZATION MODULE FOR WATER TREATMENT SYSTEMS AT CAR WASHERS". Eastern-European Journal of Enterprise Technologies ISSN 1729-3774 5/6 (113) 2021. С. 19.</p> <p>2. Мельниченко А., Кустов М., Басманов О., Тарасенко О., Богатов О., Кравцов М., Петрова О., Підпала Т., Каратєєва О., Шевчук Н. (2022). Розробка методики прогнозування рівня хімічного ураження атмосфери при активному випадінні небезпечних газів. Східно-Європейський журнал підприємницьких технологій , 1 (10(115), 31–40.<br/><a href="https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.251675">https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.251675</a></p> |

|       |                            |                                         |            |                                                                                                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|----------------------------|-----------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                            |                                         |            |                                                                                                      |    | <p>5. Публікації у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України:</p> <p>1. Бажинов О. В., Кравцов М. М. Ілічук О. В. Методика вимірювання впливу електромагнітних випромінювань автотранспортних засобів на людину та навколишнє середовище. Вісник ХНАДУ. 2019. Випуск 86. С.66-73.</p> <p>2. Бажинов О. В., Кравцов М. М. Електромагнітне випромінювання гібридних автомобілів. Журнал ХНАДУ “Автомобіль і електроніка”. DOI: 10.30977/VEIT.2022.21.04. Вип. 21.2022 р. С. 40-47.</p> <p>6. Навчально-методичні вказівки:</p> <p>1. Методичні вказівки і завдання до виконання практичних занять з дисципліни “Цивільний захист”. Видав. ХНАДУ. 2019 р. 198 с.</p> <p>2. Конспект лекцій з дисципліни «Цивільний захист». Електронний портал ХНАДУ. 2020 р. 180 с.</p> |
| 90963 | Сасенко Наталія Віталіївна | Завідувач кафедри, Основне місце роботи | Механічний | Диплом доктора наук ДД 001918, виданий 28.03.2013, Атестат професора 12ПР 009962, виданий 31.10.2014 | 39 | Іноземна мова <p>1. Освіта: базова освіта та кандидатська робота відповідають дисципліні, що викладається.</p> <p>2. Підвищення кваліфікації: Розвиток методичної та цифрової компетенції, активізація науково-дослідних вишукувань, удосконалення володіння методами дистанційного навчання іноземних мов. Свідоцтво №507, 28.02.2022–31.05.2022р., Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, 180 годин</p> <p>3. Виконання п.38 Ліцензійних умов: 1), 2), 3), 4), 8), 12), 14), 19).</p> <p>4. Публікації у виданнях, що включені до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core</p>                                                                                                                                                                  |

|  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |  | <p>Collection:</p> <p>1. Vasbieva D. G., Saienko N. V. Exploring Students' Perception and Efficiency of Technology-Mediated ESP Teaching. X Linguae. Volume 11, Issue 1XL. January 2018. P. 127–137.</p> <p>2. Saienko N. V., Kalugina O. A., Baklashova T. A., Rodriguez R. G. A stage-by-stage approach to utilizing news media in foreign language classes at higher educational institutions. X Linguae. Issue n 1. January 2019. P. 91–102.</p> <p>3. Kalugina O. A., Saienko N. V., Novikova Ye. B., Alipichev A. Yu. Development of students' spirituality and morality through allegoric tales when teaching English as a foreign language. New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences. 6 (1). P. 269–276.</p> <p>5. Публікації у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України:</p> <p>1. Саєнко Н. В. Потенціал гейміфікації як сучасної освітньої технології в умовах ЗВО. Вісник національного університету імені Т. Г. Шевченка «Чернігівський колегіум». Серія : Педагогічні науки. 2019. Вип. 5 (161). Чернігів : НУЧК. С. 187–193.</p> <p>2. Саєнко Н. В., Созикіна Г. С. Використання методу сторітелінгу в навчанні іноземних мов студентів ЗВО. Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Вип. 9 (165). Чернігів : НУЧК, 2020. Серія : Педагогічні науки. С. 119–125.</p> <p>3. Саєнко Н. В. Використання підходу «перевернутий клас» у навчанні іноземних мов у технічному ЗВО. Вісник ХНАДУ. Вип. 94. 2021. С. 197–202.</p> <p>6. Підручники, навчальні посібники:</p> |
|--|--|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|       |                                  |                                |                     |                                                                                                                                                                                                        |    |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                  |                                |                     |                                                                                                                                                                                                        |    |                 | 1. Саєнко Н. В. Навчальний посібник з англійської мови «English for Engineers» для студентів-бакалаврів технічного ЗВО. Харків: ХНАДУ, 2020. 158 с.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 97742 | Чаплигін Олександр Костянтинович | Професор, Основне місце роботи | Транспортних систем | Диплом доктора наук ДД 002360, виданий 12.06.2002, Диплом кандидата наук ФС 002805, виданий 19.12.1979, Атестат доцента ДЦ 092048, виданий 23.07.1986, Атестат професора ПР 002636, виданий 24.12.2003 | 45 | Філософія науки | 1. Освіта: Доктор наук ДД № 002360 дата видачі 12 червня 2002. Науковий ступінь: Доктор філософських наук. Наукова спеціальність: Філософія та історія філософії. Атестат професора ПР №002636 дата видачі 24 грудня 2003р. Професор ПР № 002636 Атестаційна колегія 24 грудня 2003 р.<br>2. Підвищення кваліфікації: КПК ЦОП ХНАДУ за програмою «Основи педагогіки та психології вищої школи» з 12.11.2019 по 12.06.2020 Свідectво ПК № 372<br>3. Виконання п.38 Ліцензійних умов: 1), 3), 4), 6), 7), 12).<br>4. Публікації у виданнях, що включені до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection: Сук О.Є. , Чаплигін О.К. Високі гуманітарні технології як шлях до створення нового типу людини // POLISH SCIENCE JOURNAL ISSUE 4 (25) (ISSUE 4(25), 2020) - Warsaw: Sp. z o. o. "iScience", 2020. - 335 p<br>5. Публікації у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України:<br>1. Чаплигін О. К., Сук О. Є. Інтеграція соціальних мереж в освітній простір// Журнал ІScience «Актуальные научные исследования в современном мере» Переяслав-Хмельницкий, апрель 2018 г. – Выпуск 4 (36). Ч. 3 – С. 117-120.<br>2. Чаплигін О.К., Сук О.Є. Методологічний потенціал педагогічної концепції В.Г. Табачковського та його реалізація у практичній роботі / |

|  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  | <p>Взаємозв'язок освіти, науки і виробництва – основа ефективного навчального процесу: матеріали Всеукр. наук.-метод. інтернет конференції, м. Харків, 17 квітня 2020 р.</p> <p>3. Чаплигін О.К., Сук О.Є., Подригало М.А. Методологічні основи нової університетської педагогіки // м. Харків, Вісник ХНАДУ, 2020, Вип. 89</p> <p>6. Підручники, навчальні посібники:</p> <p>1. Філософія (нормативний курс): навчальний посібник, - 2-е вид., доп. і переробл./ О.К.Чаплигін, І.І.Чхеайло, Л.В. Філіпенко, Т.В. Ярмач. Харків: ХНАДУ, 2019. 200 с.</p> <p>2. Чаплыгин А.К. Дом. Семья. Родина. (философско-биографические очерки) / А.К. Чаплыгин. Харьков: Издательство «Лидер», 2020.- 312 с.</p> <p>3. Людина. Творчість. Освіта./ За ред. проф. Чаплигіна О.К., проф. Бондаренка В.В., Харків. Лідер. 2021. 552с.</p> |
|--|--|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Таблиця 3.** Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

| Програмні результати навчання ОП                                                                                                                                                                                                             | ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його) | Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН | Методи навчання                                                                                                                      | Форми та методи оцінювання                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| ПРН3.<br>Демонструвати здатність критично осмислювати проблеми у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, у тому числі на межі з суміжними галузями, автомобільним транспортом, інженерними науками, фізикою, екологією, | <input type="checkbox"/>                                                                   | Філософія науки                                     | МН1 – словесний метод (пояснення, дискусія, бесіда тощо);<br>МН2 – практичний метод (практичні заняття);<br>МН5 – самостійна робота. | екзамен, поточний контроль, письмове опитування, усне опитування |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>економікою<br/>ПРН4.<br/>Демонструвати<br/>здатність<br/>зрозуміло і<br/>недвозначно<br/>доносити власні<br/>висновки з проблем<br/>створення,<br/>експлуатації та<br/>ремонту<br/>електромобілів та<br/>енергозберігаючих<br/>технологій, а<br/>також знання та<br/>пояснення, що їх<br/>обґрунтовують, до<br/>фахівців і<br/>нефахівців,<br/>зокрема, до осіб, які<br/>навчаються<br/>ПРН8.<br/>Демонструвати<br/>здатність<br/>організувати та<br/>керувати роботою<br/>первинного<br/>виробничого,<br/>проектного або<br/>дослідницького<br/>підрозділу<br/>ПРН11. Вміти<br/>оцінювати<br/>значущість<br/>результатів<br/>комплексної<br/>інженерної<br/>діяльності в сфері<br/>електроенергетики,<br/>електротехніки<br/>та<br/>електромеханіки,<br/>зокрема,<br/>електромобілів та<br/>енергозберігаючих<br/>технологій<br/>ПРН14.<br/>Демонструвати<br/>здатність<br/>передавати свої<br/>знання, рішення і<br/>підґрунття їх<br/>прийняття<br/>фахівцям і<br/>неспеціалістам в<br/>ясній і однозначній<br/>формі,<br/>представляти<br/>підсумки виконаної<br/>роботи у вигляді<br/>звітів, рефератів,<br/>наукових статей,<br/>доповідей і заявок<br/>на винаходи, які<br/>оформлені згідно з<br/>установленими<br/>вимогами</p> |                          |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                 |
| <p>ПРН4.<br/>Демонструвати<br/>здатність<br/>зрозуміло і<br/>недвозначно<br/>доносити власні<br/>висновки з проблем<br/>створення,<br/>експлуатації та<br/>ремонту<br/>електромобілів та<br/>енергозберігаючих<br/>технологій, а</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> | Іноземна мова | <p>МН1 – словесний метод<br/>(пояснення, дискусія, бесіда<br/>тощо);<br/>МН2 – практичний метод<br/>(практичні заняття);<br/>МН3 – наочний метод<br/>(метод ілюстрацій, метод<br/>демонстрацій);<br/>МН4 – робота з<br/>довідниковою літературою;<br/>МН5 – самостійна робота</p> | <p>диференційний залік,<br/>письмове опитування, усне<br/>опитування, поточний<br/>контроль</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються ПРН5.<br>Демонструвати здатність використовувати іноземні мови у професійній діяльності в галузі електричної інженерії.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                       |
| ПРН9. Вміти знаходити оптимальні рішення при створенні продукції електромобілів та енергозберігаючих технологій з урахуванням вимог якості, надійності, енергоефективності, безпеки життєдіяльності, вартості та строків виконання ПРН15.<br>Демонструвати здатність керувати технологічними процесами у відповідності з посадовими обов'язками, забезпечувати технічну безпеку виробництва в сфері своєї професійної діяльності ПРН17.<br>Демонструвати здатність визначати ризики, забезпечувати особисту безпеку та безпеку інших людей у сфері професійної діяльності | <input type="checkbox"/> | Цивільний захист                            | МН1 – словесний метод (пояснення, дискусія, бесіда тощо);<br>МН2 – практичний метод (практичні заняття);<br>МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);<br>МН4 – робота з довідниковою літературою;<br>МН5 – самостійна робота                                                                 | диференційний залік, поточний контроль, письмове опитування, усне опитування, тестування                              |
| ПРН1. Вміти ставити, досліджувати, аналізувати і розв'язувати складні інженерні завдання і проблеми у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, зокрема, електромобілів та енергозберігаючих технологій, що потребує оновлення та інтеграції знань, у тому числі в умовах неповної/недостат                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> | Методи планування наукових досліджень в АТЗ | МН1 – словесний метод (пояснення, дискусія, бесіда тощо);<br>МН2 – практичний метод (практичні заняття / лабораторні заняття);<br>МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);<br>МН4 – робота з науково-методичною літературою / робота з довідниковою літературою;<br>МН5 – самостійна робота | екзамен, поточний контроль, письмове опитування, усне опитування, тестування, індивідуальне завдання (курсова робота) |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| <p>ньої інформації та суперечливих вимог ПРН2.</p> <p>Демонструвати здатність проводити дослідницьку та/або інноваційну діяльність у створенні, експлуатації та ремонті електромобілів та енергозберігаючих технологій ПРН3.</p> <p>Демонструвати здатність критично осмислювати проблеми у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, у тому числі на межі з суміжними галузями, автомобільним транспортом, інженерними науками, фізикою, екологією, економікою ПРН7. Вміти вільно користуватися сучасними методами збору, обробки та інтерпретації науково-технічної інформації для підготовки проектних та аналітичних рішень, експертних висновків та рекомендацій ПРН10. Вміти застосовувати прогресивні методи і технології, модифікувати існуючі та розробляти нові методи та/або завдання, здійснювати заходи для підвищення якості та ефективності виконання професійних завдань ПРН11. Вміти оцінювати значущість результатів комплексної інженерної діяльності в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, зокрема, електромобілів та енергозберігаючих технологій ПРН12.</p> |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| <p>Демонструвати здатність до подальшого навчання у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, інженерії та суміжних галузей знань, яке значною мірою є автономним та самостійним</p> <p>ПРН13. Вміти обирати необхідні методи та засоби досліджень, розробляти та аналізувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі об'єктів дослідження, що стосуються створення, експлуатації та ремонту електромобілів та енергозберігаючих технологій</p> <p>ПРН14. Демонструвати здатність передавати свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття фахівцям і неспеціалістам в ясній і однозначній формі, представляти підсумки виконаної роботи у вигляді звітів, рефератів, наукових статей, доповідей і заявок на винаходи, які оформлені згідно з установленими вимогами</p> <p>ПРН15. Демонструвати здатність керувати технологічними процесами у відповідності з посадовими обов'язками, забезпечувати технічну безпеку виробництва в сфері своєї професійної діяльності</p> <p>ПРН16. Вміти проводити техніко-економічні розрахунки, порівняння та обґрунтування процесів проектування, конструювання, виробництва, ремонту, реновації, експлуатації об'єктів</p> |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>електроенергетик<br/>и, електротехніки<br/>та<br/>електромеханіки,<br/>зокрема,<br/>електромобілів та<br/>енергозберігаючих<br/>технологій<br/>ПРН17.<br/>Демонструвати<br/>здатність<br/>визначати ризики,<br/>забезпечувати<br/>особисту безпеку<br/>та безпеку інших<br/>людей у сфері<br/>професійної<br/>діяльності<br/>ПРН18. Виявляти<br/>основні чинники та<br/>технічні проблеми,<br/>що можуть<br/>заважати<br/>впровадженню<br/>сучасних методів<br/>керування<br/>електроенергетич<br/>ними,<br/>електротехнічним<br/>и та<br/>електромеханічни<br/>ми системами</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                  |
| <p>ПРН1. Вміти<br/>ставити,<br/>досліджувати,<br/>аналізувати і<br/>розв'язувати<br/>складні інженерні<br/>завдання і<br/>проблеми у сфері<br/>електроенергетик<br/>и, електротехніки<br/>та<br/>електромеханіки,<br/>зокрема,<br/>електромобілів та<br/>енергозберігаючих<br/>технологій, що<br/>потребує<br/>оновлення та<br/>інтеграції знань, у<br/>тому числі в<br/>умовах<br/>неповної/недостат<br/>ньої інформації та<br/>суперечливих вимог<br/>ПРН2.<br/>Демонструвати<br/>здатність<br/>проводити<br/>дослідницьку<br/>та/або інноваційну<br/>діяльність у<br/>створенні,<br/>експлуатації та<br/>ремонті<br/>електромобілів та<br/>енергозберігаючих<br/>технологій<br/>ПРН3.<br/>Демонструвати<br/>здатність<br/>критично<br/>осмислювати<br/>проблеми у галузі<br/>електроенергетик<br/>и, електротехніки<br/>та<br/>електромеханіки, у<br/>тому числі на межі</p> | <input type="checkbox"/> | <p>Інтелектуальні<br/>інформаційні<br/>технології і системи</p> | <p>МН1 – словесний метод<br/>(пояснення, дискусія, бесіда<br/>тощо);<br/>МН2 – практичний метод<br/>(практичні заняття /<br/>лабораторні заняття);<br/>МН3 – наочний метод<br/>(метод ілюстрацій, метод<br/>демонстрацій);<br/>МН4 – робота з науково-<br/>методичною літературою /<br/>робота з довідниковою<br/>літературою;<br/>МН5 – самостійна робота;<br/>МН6 – проблемно-пошукові<br/>(виконання індивідуальних<br/>завдань, наукова робота)</p> | <p>екзамен, поточний<br/>контроль, письмове<br/>опитування, усне<br/>опитування, тестування,<br/>індивідуальне завдання<br/>(курсова робота)</p> |

з суміжними галузями, автомобільним транспортом, інженерними науками, фізикою, екологією, економікою

**ПРН4.** Демонструвати здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки з проблем створення, експлуатації та ремонту електромобілів та енергозберігаючих технологій, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються

**ПРН6.** Вміти пропонувати нові технічні рішення і застосовувати нові технології

**ПРН7.** Вміти вільно користуватися сучасними методами збору, обробки та інтерпретації науково-технічної інформації для підготовки проектних та аналітичних рішень, експертних висновків та рекомендацій

**ПРН10.** Вміти застосовувати прогресивні методи і технології, модифікувати існуючі та розробляти нові методи та/або завдання, здійснювати заходи для підвищення якості та ефективності виконання професійних завдань

**ПРН12.** Демонструвати здатність до подальшого навчання у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, інженерії та суміжних галузей знань, яке значною мірою є автономним та самостійним

**ПРН13.** Вміти обирати необхідні

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>методи та засоби досліджень, розробляти та аналізувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі об'єктів дослідження, що стосуються створення, експлуатації та ремонту електромобілів та енергозберігаючих технологій ПРН14. Демонструвати здатність передавати свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття фахівцям і неспеціалістам в ясній і однозначній формі, представляти підсумки виконаної роботи у вигляді звітів, рефератів, наукових статей, доповідей і заявок на винаходи, які оформлені згідно з установленими вимогами ПРН18. Виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами</p> |                          |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                               |
| <p>ПРН1. Вміти ставити, досліджувати, аналізувати і розв'язувати складні інженерні завдання і проблеми у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, зокрема, електромобілів та енергозберігаючих технологій, що потребує оновлення та інтеграції знань, у тому числі в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог ПРН4. Демонструвати здатність зрозуміло і недвозначно</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/> | <p>Комп'ютерне управління ЕСКТЗ</p> | <p>МН1 – словесний метод (пояснення, дискусія, бесіда тощо);<br/>МН2 – практичний метод (лабораторні заняття);<br/>МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);<br/>МН4 – робота з науково-методичною літературою / робота з довідниковою літературою;<br/>МН5 – самостійна робота;<br/>МН6 – проблемно-пошукові (виконання індивідуальних завдань)</p> | <p>екзамен, поточний контроль, письмове опитування, усне опитування, тестування, індивідуальне завдання (курсовий проект)</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| <p> доносити власні висновки з проблем створення, експлуатації та ремонту електромобілів та енергозберігаючих технологій, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються </p> <p> ПРН7. Вміти вільно користуватися сучасними методами збору, обробки та інтерпретації науково-технічної інформації для підготовки проектних та аналітичних рішень, експертних висновків та рекомендацій </p> <p> ПРН9. Вміти знаходити оптимальні рішення при створенні продукції електромобілів та енергозберігаючих технологій з урахуванням вимог якості, надійності, енергоефективності, безпеки життєдіяльності, вартості та строків виконання </p> <p> ПРН10. Вміти застосовувати прогресивні методи і технології, модифікувати існуючі та розробляти нові методи та/або завдання, здійснювати заходи для підвищення якості та ефективності виконання професійних завдань </p> <p> ПРН13. Вміти обирати необхідні методи та засоби досліджень, розробляти та аналізувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі об'єктів дослідження, що стосуються створення, експлуатації та ремонту електромобілів та енергозберігаючих технологій </p> <p> ПРН16. Вміти </p> |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |                                         |                                                                                                                                                                      |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <p>проводити техніко-економічні розрахунки, порівняння та обґрунтування процесів проектування, конструювання, виробництва, ремонту, реновації, експлуатації об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, зокрема, електромобілів та енергозберігаючих технологій</p> <p>ПРН18. Виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами</p>                                                                                                                                                                   |                          |                                         |                                                                                                                                                                      |                                                |
| <p>ПРН1. Вміти ставити, досліджувати, аналізувати і розв'язувати складні інженерні завдання і проблеми у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, зокрема, електромобілів та енергозберігаючих технологій, що потребує оновлення та інтеграції знань, у тому числі в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог</p> <p>ПРН2. Демонструвати здатність проводити дослідницьку та/або інноваційну діяльність у створенні, експлуатації та ремонті електромобілів та енергозберігаючих технологій</p> <p>ПРН3. Демонструвати здатність критично осмислювати проблеми у галузі електроенергетики, електротехніки та</p> | <input type="checkbox"/> | <p>Виконання кваліфікаційної роботи</p> | <p>МН4 – робота з науково-методичною літературою / робота з довідниковою літературою;<br/>МН5 – самостійна робота;<br/>МН6 – проблемно-пошукові (наукова робота)</p> | <p>публічний захист кваліфікаційної роботи</p> |

електромеханіки, у тому числі на межі з суміжними галузями, автомобільним транспортом, інженерними науками, фізикою, екологією, економікою

ПРН4.

Демонструвати здатність зрозуміти і недвозначно доносити власні висновки з проблем створення, експлуатації та ремонту електромобілів та енергозберігаючих технологій, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються

ПРН5.

Демонструвати здатність використовувати іноземні мови у професійній діяльності в галузі електричної інженерії

ПРН6. Вміти

пропонувати нові технічні рішення і застосовувати нові технології

ПРН7. Вміти вільно користуватися сучасними методами збору, обробки та інтерпретації науково-технічної інформації для підготовки проектних та аналітичних рішень, експертних висновків та рекомендацій

ПРН8.

Демонструвати здатність організувати та керувати роботою первинного виробничого, проектного або дослідницького підрозділу

ПРН9. Вміти

знаходити оптимальні рішення при створенні продукції електромобілів та енергозберігаючих технологій з урахуванням вимог якості, надійності, енергоефективності, безпеки

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| <p>життєдіяльності, вартості та строків виконання ПРН10. Вміти застосовувати прогресивні методи і технології, модифікувати існуючі та розробляти нові методи та/або завдання, здійснювати заходи для підвищення якості та ефективності виконання професійних завдань</p> <p>ПРН11. Вміти оцінювати значущість результатів комплексної інженерної діяльності в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, зокрема, електромобілів та енергозберігаючих технологій</p> <p>ПРН12. Демонструвати здатність до подальшого навчання у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, інженерії та суміжних галузей знань, яке значною мірою є автономним та самостійним</p> <p>ПРН13. Вміти обирати необхідні методи та засоби досліджень, розробляти та аналізувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі об'єктів дослідження, що стосуються створення, експлуатації та ремонту електромобілів та енергозберігаючих технологій</p> <p>ПРН14. Демонструвати здатність передавати свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття фахівцям і неспеціалістам в ясній і однозначній формі, представляти підсумки виконаної</p> |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <p>роботи у вигляді звітів, рефератів, наукових статей, доповідей і заявок на винаходи, які оформлені згідно з установленними вимогами ПРН15.</p> <p>Демонструвати здатність керувати технологічними процесами у відповідності з посадовими обов'язками, забезпечувати технічну безпеку виробництва в сфері своєї професійної діяльності</p> <p>ПРН16. Вміти проводити техніко-економічні розрахунки, порівняння та обґрунтування процесів проектування, конструювання, виробництва, ремонту, реновації, експлуатації об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, зокрема, електромобілів та енергозберігаючих технологій</p> <p>ПРН17.</p> <p>Демонструвати здатність визначати ризики, забезпечувати особисту безпеку та безпеку інших людей у сфері професійної діяльності</p> <p>ПРН18. Виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами</p> |                          |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |
| <p>ПРН1. Вміти ставити, досліджувати, аналізувати і розв'язувати складні інженерні завдання і проблеми у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> | <p>Переддипломна практика</p> | <p>ПРН1. Вміти ставити, досліджувати, аналізувати і розв'язувати складні інженерні завдання і проблеми у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, зокрема, електромобілів та енергозберігаючих технологій, що потребує оновлення та інтеграції</p> | <p>індивідуальне завдання, публічний захист, практика</p> |

зокрема, електромобілів та енергозберігаючих технологій, що потребує оновлення та інтеграції знань, у тому числі в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог ПРН2.

Демонструвати здатність проводити дослідницьку та/або інноваційну діяльність у створенні, експлуатації та ремонті електромобілів та енергозберігаючих технологій ПРН3.

Демонструвати здатність критично осмислювати проблеми у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, у тому числі на межі з суміжними галузями, автомобільним транспортом, інженерними науками, фізикою, екологією, економікою ПРН4.

Демонструвати здатність зрозуміти і недвозначно доносити власні висновки з проблем створення, експлуатації та ремонту електромобілів та енергозберігаючих технологій, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефаківців, зокрема, до осіб, які навчаються ПРН6. Вміти пропонувати нові технічні рішення і застосовувати нові технології ПРН7. Вміти вільно користуватися сучасними методами збору, обробки та інтерпретації науково-технічної інформації для підготовки проектних та аналітичних рішень, експертних

знань, у тому числі в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог

ПРН2. Демонструвати здатність проводити дослідницьку та/або інноваційну діяльність у створенні, експлуатації та ремонті електромобілів та енергозберігаючих технологій

ПРН3. Демонструвати здатність критично осмислювати проблеми у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, у тому числі на межі з суміжними галузями, автомобільним транспортом, інженерними науками, фізикою, екологією, економікою ПРН4. Демонструвати здатність зрозуміти і недвозначно доносити власні висновки з проблем створення, експлуатації та ремонту електромобілів та енергозберігаючих технологій, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефаківців, зокрема, до осіб, які навчаються

ПРН6. Вміти пропонувати нові технічні рішення і застосовувати нові технології

ПРН7. Вміти вільно користуватися сучасними методами збору, обробки та інтерпретації науково-технічної інформації для підготовки проектних та аналітичних рішень, експертних висновків та рекомендацій

ПРН9. Вміти знаходити оптимальні рішення при створенні продукції електромобілів та енергозберігаючих технологій з урахуванням вимог якості, надійності, енергоефективності, безпеки життєдіяльності, вартості та строків виконання

ПРН10. Вміти застосовувати прогресивні методи і технології, модифікувати існуючі та розробляти нові методи та/або завдання, здійснювати заходи для підвищення якості та ефективності виконання професійних завдань ПРН11. Вміти оцінювати значущість результатів комплексної інженерної діяльності в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, зокрема, електромобілів та енергозберігаючих технологій

ПРН12. Демонструвати здатність до подальшого навчання у сфері

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>висновків та рекомендацій ПРН9. Вміти знаходити оптимальні рішення при створенні продукції електромобілів та енергозберігаючих технологій з урахуванням вимог якості, надійності, енергоефективності, безпеки життєдіяльності, вартості та строків виконання ПРН10. Вміти застосовувати прогресивні методи і технології, модифікувати існуючі та розробляти нові методи та/або завдання, здійснювати заходи для підвищення якості та ефективності виконання професійних завдань ПРН11. Вміти оцінювати значущість результатів комплексної інженерної діяльності в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, зокрема, електромобілів та енергозберігаючих технологій ПРН12. Демонструвати здатність до подальшого навчання у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, інженерії та суміжних галузей знань, яке значною мірою є автономним та самостійним ПРН13. Вміти обирати необхідні методи та засоби досліджень, розробляти та аналізувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі об'єктів дослідження, що стосуються створення, експлуатації та ремонту електромобілів та енергозберігаючих технологій</p> |  |  | <p>електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, інженерії та суміжних галузей знань, яке значною мірою є автономним та самостійним ПРН13. Вміти обирати необхідні методи та засоби досліджень, розробляти та аналізувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі об'єктів дослідження, що стосуються створення, експлуатації та ремонту електромобілів та енергозберігаючих технологій ПРН14. Демонструвати здатність передавати свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття фахівцям і неспеціалістам в ясній і однозначній формі, представляти підсумки виконаної роботи у вигляді звітів, рефератів, наукових статей, доповідей і заявок на винаходи, які оформлені згідно з установленними вимогами ПРН16. Вміти проводити техніко-економічні розрахунки, порівняння та обґрунтування процесів проектування, конструювання, виробництва, ремонту, реновації, експлуатації об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, зокрема, електромобілів та енергозберігаючих технологій ПРН18. Виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами</p> <p>МН1 – словесний метод (пояснення, дискусія, бесіда тощо);<br/> МН2 – практичний метод (практичні заняття);<br/> МН5 – самостійна робота;<br/> МН6 – проблемно-пошукові (виконання індивідуальних завдань)</p> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| <p>енергозберігаючих технологій<br/>ПРН14. Демонструвати здатність передавати свої знання, рішення і підґрунття їх прийняття фахівцям і неспеціалістам в ясній і однозначній формі, представляти підсумки виконаної роботи у вигляді звітів, рефератів, наукових статей, доповідей і заявок на винаходи, які оформлені згідно з установленими вимогами</p> <p>ПРН16. Вміти проводити техніко-економічні розрахунки, порівняння та обґрунтування процесів проектування, конструювання, виробництва, ремонту, реновації, експлуатації об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, зокрема, електромобілів та енергозберігаючих технологій</p> <p>ПРН18. Виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами</p> |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|