

**ВІДОМОСТІ**  
про самооцінювання освітньої програми

|                     |   |
|---------------------|---|
| Заклад вищої освіти | <b>Харківський національний автомобільно-дорожній університет</b> |
| Освітня програма    | <b>26117 Двигуни внутрішнього згорання</b>                        |
| Рівень вищої освіти | <b>Магістр</b>  |
| Спеціальність       | <b>142 Енергетичне машинобудування</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>26117</b>  |
| Назва ОП  | <b>Двигуни внутрішнього згорання</b>  |
| Галузь знань  | <b>14 Електрична інженерія</b>  |
| Спеціальність   | <b>142 Енергетичне машинобудування</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 двигунів внутрішнього згорання</b>   |
| Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП | <b>Кафедра іноземних мов; кафедра філософії та педагогіки професійної підготовки; кафедра метрології та безпеки життєдіяльності</b> |
| Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП   | <b>61002, Україна, 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>118224</b>   |
| ПІБ гаранта ОП  | <b>Грицюк Олександр Васильович</b>  |
| Посада гаранта ОП   | <b>Професор</b>   |
| Корпоративна електронна адреса гаранта ОП   | <b>dthkbd@ukr.net</b>   |
| Контактний телефон гаранта ОП   | <b>+38(050)-323-12-80</b>   |
| Додатковий телефон гаранта ОП   | <b>+38(099)-601-53-74</b>   |

| Форми здобуття освіти на ОП | Термін навчання |
|-----------------------------|-----------------|
| очна денна                  | 1 р. 4 міс.     |

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

Історія розроблення ОП «Двигуни внутрішнього згорання» починається з наказу по ХНАДУ від 07 липня 2017 року №87 про введення в дію ОПП. До цього перша освітня програма вже була затверджена Вченою Радою 28 жовтня 2016 р. (протокол №12/16). Зазначеному наказу передувало Рішення Ліцензійної комісії Міністерства освіти і науки України від 25 травня 2017 р., протокол № 53/1 (наказ МОН України від 26.05.2017 р. № 111-л) про ліцензування спеціальності на відповідному рівні вищої освіти.

Друга редакція ОП була введена в дію з 01 вересня 2018 р. Наказом по ХНАДУ від 10 травня 2018 р. №65.

На врахування вимог нового Стандарту вищої освіти зі спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування» для другого (магістерського) рівня вищої освіти (наказ МОН України від 16.04.2021 р. №427) і Стандарту закладу вищої освіти СТВНЗ 81.1-01:2021 (наказ по ХНАДУ від 29.03.2021 р. №63) було перероблено ОП і з 01 вересня 2021 р. наказом по ХНАДУ від 06 липня 2021 р. №112 введено в дію третю (суттєво оновлену) редакцію програми.

З листопада 2021 р. відбувалося вдосконалення програми до четвертої редакції, яка затверджена наказом по ХНАДУ від 08 липня 2022 р.. Ця редакція ОП введена в дію з 01 вересня 2022 р. і підготовлена до первинної акредитації.

#### 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  | 18   | 18   | 0                      |
| 2 курс       | 2021 - 2022  | 11   | 10   | 0                      |

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                      | <b>31976 Енергетичне машинобудування</b>  |
| другий (магістерський) рівень                      | <b>6148 Двигуни внутрішнього згорання</b><br><b>26117 Двигуни внутрішнього згорання</b> |
| третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень | <b>29995 Енергомашинобудування</b>  |

#### 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>ОПП-<br/>magistr_ostat_2022_Редакція_<br/>3_1_4_.pdf</i> | bWk49FFaXDI7fkafX/dEFLMJAE/TOTt95YE9aBMmxY<br>=  |
| Навчальний план за ОП               | <i>АД_magistr_priem_2022.pdf</i>                            | CwC8yzH2PIZrHsA3No6S18cu/dfiHojZ5ZolaMxJmME=     |
| Рецензії та відгуки<br>роботодавців | <i>Recenz_MashGidroPrivod.pdf</i>                           | R3JTowcoRzmYFbhPndKXEXhqMGH1mgpmFmAWrT2<br>Yd/Y= |
| Рецензії та відгуки<br>роботодавців | <i>IMG_0001.pdf</i>   | hezEdAAxIztogbXXQ632s2K7GaXfCfwmfdE3oDXLQVA<br>= |

### 1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Ціллю освітньо-професійної програми ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/F-AUTOMOBILE/Двигунів\\_внутрішнього\\_згоряння/Raznoe/Навчальні\\_плани/ОПП-магістр\\_ostat\\_2022\\_Редакція\\_3\\_1\\_4\\_.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/F-AUTOMOBILE/Двигунів_внутрішнього_згоряння/Raznoe/Навчальні_плани/ОПП-магістр_ostat_2022_Редакція_3_1_4_.pdf)) є забезпечення підготовки фахівців зі спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування» для двигунобудівної галузі України та надання здобувачам знань, умінь і навичок для розв'язання ними комплексних проблем двигунобудування при здійсненні професійної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створених нових цілісних знань та професійної практики. Особливості ОП акцентовано на забезпеченні якісної підготовки фахівців високої кваліфікації, які здатні самостійно проектувати, виготовляти, випробувати та експлуатувати енергетичні силові установки будь-яких транспортних засобів. Наразі ключовою особливістю даної програми є практична зорієнтованість на конкретні об'єкти – двигуни автомобільних транспортних засобів. Підготовка фахівців здійснюється в умовах, максимально наближених до умов майбутніх місць їх професійної діяльності: спеціалізовані аудиторії та лабораторії обладнані засобами для процесів виготовлення деталей, складання двигунів, їх випробування, діагностики, обслуговування та ремонту, комп'ютерною технікою для чисельних досліджень, розробки і проектування деталей та вузлів автомобільних двигунів, сучасними зразками автомобільних двигунів. До роботи в межах ОП залучені НПП та інші фахівці з досвідом розробки, виготовлення, випробувань і експлуатації вітчизняних автомобільних двигунів наземних транспортних засобів.

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

ОП є одним з елементів забезпечення реалізації стратегічного розвитку ХНАДУ, який визначає пріоритетність співробітництва з підприємствами двигунобудівної галузі, іншими закладами освіти, науковими установами, бізнесом, відомствами та суспільством. Сьогодні професійна підготовка працівників у сфері конкретного двигунобудування дозволяє забезпечити досягнення цілей сталого розвитку наземних транспортних машин на місцевому, регіональному, державному та міжнародних рівнях. Відповідність мети ОП стратегії ХНАДУ полягає у розвитку та якісному поєднанні експертних знань, прикладних аспектів та управлінських навичок, які є надважливими елементами формування необхідних компетентностей у магістрів у умовах динамічного розвитку галузі та суспільства. Саме такий інноваційний підхід є безпосереднім втіленням сильної сторони стратегії ХНАДУ щодо упровадження в навчальний процес інноваційних технологій навчання. Другою сильною стороною ОП є наявність виключно для усіх компонентів дистанційних курсів на платформі системи MOODLE університету, що корелюється зі стратегічною метою ХНАДУ щодо обов'язкового використання елементів дистанційної форми навчання. Ця стратегічна мета висвітлена у документі під назвою «Стратегічний план розвитку ХНАДУ на період 2020-2027 роки».

#### 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

- здобувачі вищої освіти та випускники програми  
Проектна група ОП підтримує постійний контакт з наступними випускниками та студентами магістратури: Левченко Деніс Вадимович – випускник магістратури 2018 р., інженер-конструктор ТОВ «НВП Дизель Груп» (2018-2019 роки), асистент каф.ДВЗ ХНАДУ (2020-2022 роки), інженер з міцності ТОВ «ПРОГРЕСТЕХ-Україна» (з 2022 р. по цей час); Колбасов Дмитро Олександрович – випускник магістратури 2019 р., інженер-дослідник ДП «Харківське конструкторське бюро з машинобудування імені О.О.Морозова» (з 2020 р. по цей час); Бубир Михайло Володимирович – випускник магістратури 2021 р., майстер цеху складання та випробування двигунів ДП «Завод імені В.О.Малишева» (з 2021 р. По цей час);

Сусли Анастасія Олександрівна – студентка першого курсу магістратури.

Для врахування інтересів та пропозицій інших здобувачів вищої освіти під час формулювання цілей та програмних результатів ОП проводяться періодичні заслуховування та розгляд пропозицій наукового товариства студентів, слухачів, аспірантів, докторантів і молодих вчених, а також під час щорічних наукових та науково-методичних університетських заходів, у тому числі із запрошенням випускників магістратури.

#### **- роботодавці**

На цей час в інтересах ОП заключено договора про співробітництво ДП «Завод імені В.О.Малишева»;

ДП «Харківське конструкторське бюро з машинобудування імені О.О.Морозова»(ХКБМ);

ДП «Харківський автомобільний завод»; ТОВ «Машгідропривод»

та інші (<https://af.khadi.kharkov.ua/chairs/dviguiv-vnutrishnogo-zgorjannja/bakalavrat/dogovori/> ).

Інтереси групи зацікавлених сторін-роботодавців враховані у змістовному наповненні ОП через формування сукупності необхідних професійних компетентностей до фахівців підприємств, де працюють випускники магістратури ХНАДУ, а саме підприємства галузі енергетичного машинобудування, що займаються виробництвом, ремонтом та експлуатацією двигунів внутрішнього згоряння.

Потреби роботодавців відображені в програмних результатах навчання при вивченні таких обов'язкових дисциплін як: «Цивільний захист»; «Теплопередача в ДВЗ»;

«Випробування ДВЗ»; «Переддипломна практика» та при виконанні кваліфікаційної роботи.

#### **- академічна спільнота**

Кліменко Валерій Іванович – завідувач каф. автомобілів ім. А.Б.Гредескула ХНАДУ; Парсаданов Ігор

Володимирович – головний науковий співробітник НТУ «Харківський

політехнічний інститут»;

Тимошевський Борис Георгійович – професор НУ кораблебудування ім. адм Макарова.; Альохін Сергій

Олексійович – головний конструктор ДП «Харківське конструкторське

бюро з двигунобудування» (ХКБД);

Шуть Олександр Юрійович – головний інженер ДП «Завод ім. В.О. Малишева»; Врублевський Олександр

Миколайович – професор Вармінсько-Мазурського

університету в Ольштині (UWM, Польща).

При формуванні ОП інтереси академічної спільноти ураховані наступним чином:

щодо міжнародної академічної спільноти – забезпечено права викладачів з академічної мобільності, саморозвитку, співробітництва із закордонними закладами вищої освіти та міжнародними партнерами.

щодо академічної спільноти університету – впровадженням інноваційних технологій та сучасних педагогічних форм і методів міждисциплінарного зв'язку у процесі реалізації освітньої компоненти ОП.

#### **- інші стейкхолдери**

Фрід Олександр Юрійович – директор технічний ТОВ «Машгідропривод» та Фотченков Олександр Дмитрович – директор ДП «Харківський автомобільний завод»,

були задіяні пізніше, а саме у 2021 році і приймали безпосередню участь у засіданнях вже оновленої робочої групи (протокол засідання робочої групи №1 від 24.12.2021 р., протокол засідання робочої групи №4 від 11.02.2022 р. ) та надали конкретні зауваження та пропозиції щодо найменувань обов'язкових дисциплін, компетентностей і програмних результатів навчання, які враховані кінцевим варіантом ОП (лист ТОВ «Машгідропривод» від 31.05.2022 р. №260).

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

Вирішення актуальних завдань підвищення ефективності функціонування галузі енергетичного машинобудування України потребує використання обґрунтованих технічних підходів до організації, планування та управління процесами в ній. Основою для цього є використання інноваційних методів, що базуються на інтеграційних принципах організації робочих процесів в агрегатах та системах енергетичного обладнання, а також їх моделюванні при дослідженні та вдосконаленні двигунів внутрішнього згоряння.

Ринок праці в Україні та у світі конче потребує висококваліфікованих фахівців зі спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування», які мають глибокі знання інноваційних технологій, вміють систематизувати інформацію, моделювати та аналізувати ситуації.

Метою Нової Енергетичної стратегії України до 2035 енергоефективність, конкурентоспроможність»

(<http://mre.kmu.gov.ua/minugol/doccatalog/document?id=245213112>) енергетичної незалежності, включаючи відновлювані джерела енергії з найменшим рівнем викидів парникових газів, вирішенню проблеми декарбонізації енергетичного сектору, заміна значної частини транспортних засобів на рухомий склад, що використовуватиме безземієні електричні двигуни та екологічно чисті водневі двигуни.

Цілі та програмні результати навчання за ОП у повній мірі це відображають, адже вони спрямовані на підготовку фахівців здатних до дослідницько-інноваційної, науково- педагогічної діяльності та спроможних розв'язувати складні завдання у сфері енергетичного машинобудування.

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

При формуванні ОП особливу увагу звернуто на вимоги щодо формування компетентностей відповідно до наступних документів:

1. Нова Енергетична стратегія України на період до 2035 р. (схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18.08.2017 р. <http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/doccatalog/document?id=245213112>).
2. Стратегія сталого розвитку України до 2030 року ([http://nbuviar.gov.ua/images/praktuka\\_susp\\_peretvoren/2021/20.pdf](http://nbuviar.gov.ua/images/praktuka_susp_peretvoren/2021/20.pdf)).
3. Указ Президента України №722/2019 Про Цілі сталого розвитку України на період (<https://zakon.rada.gov.ua/go/722/2019>).
4. Угода про асоціацію між Україною та Європейським Союзом ([https://ips.ligazakon.net/document/mu14097?ap=3&ed=2018\\_05\\_14](https://ips.ligazakon.net/document/mu14097?ap=3&ed=2018_05_14)).

до

№ 605-Р)

2030 року

5. Стратегія розвитку Харківської області на 2021 – 2027 роки.

<https://kharkivoda.gov.ua/content/documents/1026/102538/files/Стратегія.pdf>

На території Харкова та Харківської області функціонує велика кількість ЗВО, наукових установ, виробничих підприємств та інших організацій, що займаються освітньою, науковою, виробничою, дослідницькою діяльністю у сфері енергетичного машинобудування та технологій (ХНАДУ, НТУ «ХПІ», НАУ «ХАІ», УДУЗТ залізничного, ІПМ ім. А.М. Підгорного НАН України, ДП «ХКБД», ДП «ХКБМ», ДП «Завод імені В.О. Малишева», ТОВ «Машгідропривод», тощо. Саме ці організації регіону забезпечують розвиток галузі двигунобудування України і саме для них дана ОП готує фахівців високої кваліфікації.

Цілі та програмні результати ОП повністю відповідають профілю діяльності названих організацій,

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

Під час розробки ОП було враховано досвід споріднених кафедр Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (<http://vstup.kpi.kharkov.ua/edprogram-cat/142-enerhetychne-mashynobuduvannia/>), Національного транспортного університету (м. Київ) (<http://www.tu.edu.ua/akreditatsiya/>), Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» (<https://khai.edu.ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/osvitni-programi-bakalavriv/>) шляхом ознайомлення з акредитованими та підготовленими до акредитації ОП цих вишів та їх ретельного критичного аналізу. Крім того, враховано досвід деяких закордонних закладів освіти, де готують фахівців подібного профіля. Це, зокрема, Technical University of Applied Sciences Wildau (Німеччина) (<https://en.th-wildau.de/index.php?id=23567>), Технически университет в София (<https://www.tu-sofia.bg/master>), Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetində (<https://www.azmiu.edu.az/az/pages/101>), Варшавський політехнічний інститут (Warsaw University of Technology) – (Польща) <https://www.meil.pw.edu.pl/eng/PAE2/Education/Power-Engineering>

Разом з тим, враховуючи регіональні особливості ОП ХНАДУ має більшу направленість на вдосконалення вітчизняного ряду малолітражних дизелів.

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

На врахування вимог нового Стандарту вищої освіти зі спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування» для другого (магістерського) рівня вищої освіти (наказ МОН України від 16.04.2021 р. №427) і Стандарту закладу вищої освіти СТВНЗ 81.1-01:2021 (наказ по ХНАДУ від 29.03.2021 р. №63) було перероблено ОП і з 01 вересня 2021 р. наказом по ХНАДУ від 06 липня 2021 р. №112 введено в дію оновлену програму.

Тим не менш, незважаючи на те, що вимоги наявних Стандартів повністю враховані при оновленні ОП у 2021 році, починаючи з листопаду 2021 року та по цей час зроблено суттєве корегування кінцевої редакції ОП щодо кожної складової її змісту. Корегування зазнали: мета і характеристики ОП, програмні компетентності та програмні результати навчання. При цьому жодна рекомендація Стандарту не залишилась без уваги розробників ОП. Додаткові до рекомендацій Стандарту вищої освіти загальні і спеціальні компетентності (ЗК, СК) та програмні результати навчання (РН) введено виключно за пропозиціями стейкхолдерів.

Робочі програми і силабуси усіх обов'язкових освітніх компонентів (ОК) включають ЗК, СК і РН відповідно Стандарту Вищої освіти та, за необхідності, рекомендовані стейкхолдерами. В ОП присутня матриця відповідності визначених стандартом і рекомендованих стейкхолдерами програмних результатів навчання та компетентностей, яка демонструє високий відсоток врахування конкретних вимог і рекомендацій відомств вищої освіти.

### **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?**

Стандарт вищої освіти є.

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

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

**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

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

Предметною областю спеціальності 142 Енергетичне машинобудування є галузь електричної інженерії, що передбачає застосування певних теорій та методів конструювання, випробування, діагностування, експлуатації та ремонту теплових машин з урахуванням потреб всіх стейкхолдерів.

Зміст ОП спрямований на поглиблену підготовку висококваліфікованих, конкурентоспроможних, інтегрованих у світовий науково-технічний простір фахівців вищої кваліфікації в галузі енергетичного машинобудування, здатних самостійно ставити та розв'язувати комплексні задачі в науково-дослідній, науково-інноваційній, організаційно-управлінській, педагогічній діяльності на основі переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики.

Перелік фахових компетентностей, що містяться в ОП дозволяє сформувати та розвинути у здобувачів вищої освіти комплекс знань та вмінь, які застосовуються у професійній діяльності.

Таким чином, зміст ОП відповідає предметній області спеціальності 142 Енергетичне машинобудування через забезпечення програмних результатів навчання відповідними освітніми компонентами ОП.

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

Згідно пункту 15 статті 62 Закону України “Про вищу освіту” особи, які навчаються у закладах вищої освіти, мають право на вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня вищої освіти

Можливість індивідуальної освітньої траєкторії (ІОТ) також прописана у Порядку реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу ХНАДУ (СТВНЗ 70.001:2019).

Вибір дисциплін здобувачами на різних рівнях вищої освіти реалізовано через автоматизовану систему керування навчальним процесом (АСК) в ХНАДУ, яка пов'язана із розкладом занять. Для зручності використання здобувачами вищої освіти АСК навчальним процесом розроблена мобільна версія додатку МКР через Play Market.

Забезпечення можливості формування ІОТ здобувачів вищої освіти в ХНАДУ регламентується через такі процедури як: самостійне обрання вибіркового компонента ОП; створення індивідуального навчального плану студента; участь в програмах академічної мобільності; гнучка організація навчання через різні форми: аудиторна, дистанційна.

В межах своїх компетентностей питанням ІОТ студентів опікується гарант, навчальний відділ та випускова кафедра. Студент магістратури має право обирати дисципліни з інших ОПП магістрів та/або бакалаврів, але тільки в обсязі з або 4 кредити.

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

Порядок вибору навчальних дисциплін варіативної складової ОП регламентується стандартом СТВНЗ 92.1-01:2022 «Вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти в Харківському національному автомобільно- дорожньому університеті» ([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)).

Для формування контингенту для студентів магістратури для вивчення вибіркового

дисциплін на поточний навчальний рік випускова кафедра до 15 вересня поточного навчального року ознайомлює із затвердженими Вченою радою Каталогами вибіркового дисциплін (<https://www.khadi.kharkov.ua/education/katalog-vibirkovikh-disciplin/>) та організовує процедуру їх вибору через систему управління навчальним процесом в ХНАДУ.

Дисципліни, що пропонуються на вибір здобувачам вищої освіти, визначаються кафедрами різних факультетів та їх перелік затверджується Вченою радою університету.

Кафедра ознайомлює студентів з переліком вибіркового дисциплін та інформує про особливості формування груп для вивчення вибіркового дисциплін на наступний навчальний рік згідно зі стандартом СТВНЗ 92.1-01:2022 «Вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти в Харківському національному автомобільно- дорожньому університеті» ([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)).

Після ознайомлення з переліком дисциплін здобувач має можливість зробити свій вибір.

Опитування щодо вибіркового дисциплін спеціальності 142 Енергетичне машинобудування (АД) на навчальному сайті ХНАДУ (<https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=2591>).

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

ЗК та СК, які формують практичну підготовку здобувачів за ОП «Двигуни внутрішнього згорання» за допомогою

освітньої компоненті ОК9 «Переддипломна практика» наведені у самій ОП та у відповідній робочій програмі дисципліни.

В ОП та навчальному плані підготовки магістрів передбачена переддипломна практика у обсязі 5 кредитів, що дає можливість здобути компетентності, потрібні для подальшої професійної діяльності. Практична підготовка здійснюється відповідно до стандарту ХНАДУ 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)) і відбувається на підприємствах, з якими укладено договори про співробітництво (<https://af.khadi.kharkov.ua/chairs/dvigniv-vnutrishnogo-zgorjannja/bakalavrat/dogovori/>).

Також практична підготовка здобувачів здійснюється шляхом засвоєння практичних навичок під час проведення практичних занять за дисципліною «Випробування ДВЗ» (ОК7) з залученням лабораторного обладнання експериментальної бази ДП «ХКБД), одним із творців якої був екс заступник генерального конструктора ХКБД з науково-дослідної роботи, а зараз викладач ОК7 – проф. Грицюк О.В. (Грицюк О.В. Створення експериментальної бази ХКБД // ДВЗ. – Харків: НТУ "ХП", 2016– No1. – С.89-93).

### **Продемонструйте, 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**

Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills), що відповідають заявленим цілям, а саме: комунікації, лідерства, здатності брати на себе відповідальність, працювати в критичних умовах, вміння полагоджувати конфлікти, працювати в команді, управляти своїм часом, особистісна ефективність; навички стратегічного управління; уміння вирішувати проблемні ситуації; креативність; навички міжособистісних відносин; вміння працювати в команді забезпечується в навчальних дисциплінах даної ОП.

Так, для забезпечення здатності абстрактно мислити, аналізу та синтезу елементів технічних систем енергетичних машин, самостійно приймати рішення пропонуються дисципліни філософія техніки та технологій (ОК2), сучасні технології проектування і чисельного моделювання процесів в ДВЗ (ОК5), системи керування та діагностування ДВЗ автотранспортних засобів(ОК8) та ін. Для забезпечення навичок вільного сприйняття на слух іншомовного мовлення(англійською мовою), розмовної взаємодії на загальну та вузькоспеціальну тематику, спонтанним монологічним мовленням іноземною (перш за все англійською) мовою пропонується дисципліна іноземна мова за професійним спрямуванням.

В освітньому процесі ОП «Двигуни внутрішнього згорання» застосовуються форми та методи навчання, які сприяють набуттю описаних навичок, а саме:

- форми: колективне, індивідуальне, групове;
- методи навчання: лекції, практичні, лабораторні, індивідуальні заняття, консультації, самостійна робота, конференції, тренінги, семінари.

### **Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?**

Документи, на які орієнтувався ЗВО при розробленні ОП:

1. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.14 № 1556-VII. 19
  2. Про освіту: Закон України від 05.09.17 № 2145-VIII.
  3. Постанова про затвердження Національної рамки кваліфікацій від 23 листопада 2011 р. № 1341 (Редакція від 02.07.2020).
  4. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК003:2010 (Редакція від 18.08.2020).
  5. Стандарт вищої освіти зі спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування» для другого (магістерського) рівня вищої освіти (наказ МОН України від 16.04.2021 р. №427).
- Всі, без винятку, вимоги та рекомендації цих документів враховані при доопрацюванні ОП на 2022-2023 н.р.

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

Загальний бюджет навчального часу з ОП складає 90 кредитів ЄКТС (2700 годин), з яких обсяг аудиторних становив 512 годин (19%). Серед аудиторних годин практичні заняття займають 44 % часу (а разом з лабораторними – 56%), що пов'язано з переважним обсягом дисциплін професійної підготовки, які направлені переважно на отримання не тільки знань, а й професійних навичок і умінь.

Розподіл аудиторного навантаження та самостійної роботи студентів (СРС) за ОП регламентується СТБНЗ 7.1-02:2018 «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) та СТБНЗ 51.1-02:2020 Про організацію самостійної роботи здобувачів вищої освіти ХНАДУ [https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvn\\_51\\_1\\_02.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvn_51_1_02.pdf)

Самостійна робота забезпечується системою навчально-методичних засобів, передбачених для вивчення конкретної навчальної дисципліни чи окремої теми: підручники, навчальні посібники, методичні матеріали, курси лекцій, практикуми, навчально-лабораторне обладнання, електронно-обчислювальна техніка, тощо.

Для з'ясування завантаженості студентів за ОП застосовуються заходи: опитування студентів (у формі бесіди протягом освітнього процесу та анкетування); спостереження з боку навчального відділу та викладачів з подальшим колективним обговоренням на засіданнях проектної групи, а також через форму зворотного зв'язку (<https://af.khadi.kharkov.ua/chairs/dvigniv-vnutrishnogo-zgorjannja/magistratura/>).



**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**

Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти в рамках ОП «Двигуни внутрішнього згорання» не здійснюється, але запроваджуються заходи для подолання розриву між теорією та практикою, освітою й виробництвом та підвищення якості підготовки із урахуванням вимог роботодавців. Студенти магістратури заочної форми навчання можуть використовувати елементи форми дуальної освіти під час роботи за фахом у відповідних підприємствах та організаціях (СТВНЗ 62.1-01:2021 Організація дуальної форми навчання в ХНАДУ ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvn\\_z\\_62.1\\_new.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvn_z_62.1_new.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-dokumenty/>

Правила прийому на навчання для здобуття вищої освіти у Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті в 2022 році (зі змінами і доповненнями)

([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_abiturienty/Vstup\\_2022/Pravyla/PP/212\\_Pravyla\\_pryiому\\_2022\\_24.07.2022\\_2.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_abiturienty/Vstup_2022/Pravyla/PP/212_Pravyla_pryiому_2022_24.07.2022_2.pdf))

Сторінка кафедри ДВЗ на сайті ХНАДУ (<https://af.khadi.kharkov.ua/chairs/dviguniv-vnutrshnogo-zgorjannja/>).

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

Особливості ОП «Двигуни внутрішнього згорання» ураховують такі наступні документи ХНАДУ:

1. Положення про зарахування та проведення фахових вступних випробувань зі вступниками до Харківського національного автомобільно-дорожнього

університету на другий (магістерський) рівень вищої освіти (

[https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_abiturienty/Vstup\\_2022/Pravyla/polozhennia/polozhennia\\_mag.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_abiturienty/Vstup_2022/Pravyla/polozhennia/polozhennia_mag.pdf))

2. Положення про проведення вступних екзаменів та співбесід з вступниками

до Харківського національного автомобільно-дорожнього університету (

[https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_abiturienty/Vstup\\_2022/Pravyla/polozhennia/polozhennia\\_pro\\_ekzam.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_abiturienty/Vstup_2022/Pravyla/polozhennia/polozhennia_pro_ekzam.pdf))

3. Правила прийому на навчання для здобуття вищої освіти у Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті в 2022 році (зі

змiнами і доповненнями) (

[https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_abiturienty/Vstup\\_2022/Pravyla/PP/212\\_Pravyla\\_pryiому\\_2022\\_24.07.2022\\_2.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_abiturienty/Vstup_2022/Pravyla/PP/212_Pravyla_pryiому_2022_24.07.2022_2.pdf))

4. Положення про зарахування та проведення фахових вступних випробувань зі вступниками до Харківського національного автомобільно-дорожнього

університету на другий (магістерський) рівень вищої освіти (

[https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_abiturienty/Vstup\\_2022/Pravyla/polozhennia/polozhennia\\_mag.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_abiturienty/Vstup_2022/Pravyla/polozhennia/polozhennia_mag.pdf))

5. Положення про проведення вступних екзаменів та співбесід з вступниками

до Харківського національного автомобільно-дорожнього університету (

[https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_abiturienty/Vstup\\_2022/Pravyla/polozhennia/polozhennia\\_pro\\_ekzam.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_abiturienty/Vstup_2022/Pravyla/polozhennia/polozhennia_pro_ekzam.pdf)).

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

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));

СТВНЗ 92.1-01:2022 Вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти в Харківському національному

автомобільно-дорожньому університеті ([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));

Положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення осіб, які навчаються у ХНАДУ, а також надання їм академічної відпустки (

[https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Tender/Admin\\_diyalnist/standart/p\\_akadem\\_mobilnost.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Tender/Admin_diyalnist/standart/p_akadem_mobilnost.pdf));

Набуття знань в інших ЗВО відбувається в рамках кредитної академічної мобільності (

[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));

СТВНЗ 88.1-01:2021 Порядок перезарахування навчальних дисциплін і визначення академічної різниці (

[https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/user\\_upload/stvnz\\_88.1\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/user_upload/stvnz_88.1_01.pdf)).

Набуття знань в інших ЗВО відбувається в рамках кредитної академічної мобільності (

[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)).

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

Практики застосування вказаних правил на ОП «Двигуни внутрішнього згорання» протягом 2018-2022 років не

було.

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

Питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті у ХНАДУ регулюється документом: СТВНЗ 83.1-01:2021 «Визнання результатів неформальної та інформальної освіти», який загальнодоступний за посиланням [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)**

Практики застосування вказаних правил на ОП «Двигуни внутрішнього згорання» протягом 2018-20221 років 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**

Програмні результати навчання за ОП «Двигуни внутрішнього згорання» досягаються шляхом використання наступних форм і методів навчання і викладання, а саме: словесні методи навчання (лекції провідних науково-педагогічних працівників) спонукають студентів до створення в уяві певного образу, приведення попередніх знань до усвідомлення нових явищ та понять; практичні методи навчання сприяють формуванню вмінь і навичок, логічному завершенню ланки пізнавального процесу стосовно конкретної теми або розділу; наочні методи навчання передбачають на лекційних заняттях: демонстрацію, ілюстрацію та спостереження (сприймання процесів без втручання у ці процеси); самостійна робота, спрямована на використання набутих знань при розв'язанні програмних завдань. Основними внутрішніми нормативними документами ХНАДУ щодо здійснення освітнього процесу є Положення про організацію освітнього процесу в ХНАДУ та Положення про внутрішню систему забезпечення якості (СТВНЗ 63.1-01:2018), силабуси дисциплін розміщені в каталозі освітніх програм ХНАДУ або на вкладці другого рівня вищої освіти (магістратура зі спеціальності 142 Енергетичне машинобудування на сайті кафедри ДВЗ ХНАДУ (<https://af.khadi.kharkov.ua/chairs/dvigniv-vnutrishnogo-zgorannja/magistratura/>)).

**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?**

Навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу. Студенти мають можливість приймати участь у впровадженні практик студентоцентрованого навчання в освітній процес, у розробках моделі залучення роботодавців до формування освітніх програм, у формуванні освітніх програм, у вибіру навчальних дисциплін. Повагу й увагу до різноманітності студентів та їхніх потреб, уможлижуючи гнучкі навчальні траєкторії; застосування різних способів подачі матеріалу, де це доречно; гнучке використання різноманітних педагогічних методів; регулярне оцінювання і коригування способів подачі матеріалу та педагогічних методів; заохочення почуття незалежності водночас із забезпеченням належного наставництва і підтримки з боку викладача; розвиток взаємоповаги у стосунках студента і викладача; наявність належних процедур реагування на студентські скарги. Студентоцентрикований підхід відображено у Положенні 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)), За кожною дисципліною викладачі формують набір методів навчання, які наведені в робочій програмі, силабусі та представлені у вигляді дистанційних курсів-ресурсів на веб- сторінці університету (<http://dl2022.khadi.kharkov.ua>). За результатами опитування студенти ОП продемонстрували задоволеність методами навчання та викладання. (<https://www.khadi.kharkov.ua/education/viddil-akreditacii-standartizacii-ta-jakosti-navchannja/monitoring-jakosti-osviti/>).

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

Забезпечується академічна свобода, яка полягає в самостійності і незалежності учасників освітнього процесу під час провадження науково-педагогічної діяльності. В університеті відповідно до цієї ОП науково-педагогічним працівникам надається можливість творчо наповнювати зміст дисциплін, вносити зміни в робочі програми, обирати методи навчання задля ефективного засвоєння знань, проводити заняття із застосуванням сучасних технологій, самостійно обирати форму вивчення окремих тем.

Академічна форму навчання,

студентів досягається шляхом надання їм права вільно обирати навчатися у синхронному або асинхронному режимах , академічну мобільність, у т.ч. міжнародну, права на

([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)), на вибір певних компонентів освітньої програми, на вибір теми кваліфікаційної роботи, брати участь у формуванні індивідуального навчального плану тощо (Реалізовано через автоматизовану систему керування навчальним процесом).

На кафедрі ДВЗ (<https://af.khadi.kharkov.ua/chairs/dvigniv-vnutrishnogo-zgorjannja/navchalna-robota/>) реалізується проект академічної мобільності Erasmus+K1, який забезпечує мобільність студентів і викладачів (<https://www.khadi.kharkov.ua/erasmus/ka1/akademichni-partneri/>).

З метою забезпечення міжнародної академічної мобільності в університеті створені умови щодо можливості викладання дисциплін англійською мовою (переважна частка викладачів ОП мають сертифікати щодо знання англійської мови рівня B2).

### **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 \***

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів висвітлена в робочих програмах навчальних дисциплін та силабусах, доступ до яких учасниками освітнього процесу надається через каталог освітніх програм ХНАДУ (<https://www.khadi.kharkov.ua/education/katalog-osvitnikh-program/142-energetichne-mashinobuduvannja/>) та на сайті кафедри ДВЗ - магістратура (<https://af.khadi.kharkov.ua/chairs/dvigniv-vnutrishnogo-zgorjannja/magistratura/>). Безпосередньо цю інформацію НПП доносять до студентів у процесі занять.

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

Відповідно до наукової діяльності кафедри студенти магістратури кожен рік приймають участь у Всеукраїнських науково-практичних конференціях студентів та аспірантів ХНАДУ (<https://af.khadi.kharkov.ua/chairs/dvigniv-vnutrishnogo-zgorjannja/news/details/article/uchast-u-vseukrajinskii-konferenciji-23-25-listopada/>), та Всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт. На протязі п'яти останніх років, тобто з 2018 по 2022 рік студенти ОП «Двигуни внутрішнього згорання» за результатами рішення галузевої конкурсної комісії НТУ "ХПІ" двічі ставали абсолютними переможцями у Всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт зі спеціальності "Енергетичне машинобудування" і отримували дипломи I ступеня:

Єльмін М.А., переможець Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт 2019/2020 навчального року зі спеціальності «Енергетичне машинобудування» з науковою роботою «Оцінка впливу частотного діапазону використання ДВЗ на вибір схеми організації його робочого процесу».

Федоренко К.Р., переможець Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт 2020/2021 навчального року зі спеціальності «Енергетичне машинобудування» з науковою роботою «Розрахункове дослідження параметрів роботи шатунних підшипників колінчастого валу дизеля».

Окрім того студенти магістратури в рамках практичних і лабораторних занять з дисциплін «Випробування ДВЗ» (ОК7) та «Системи керування та діагностування ДВЗ автотранспортних засобів» (ОК8) залучаються до науково-дослідних робіт кафедри, які виконуються з залученням стендових потужностей експериментальної бази ДП «ХКБД». Як приклад – виконання науково-дослідної роботи «Перевірка конструктивних рішень, реалізованих на етапі технічного проекту дослідно-конструкторської роботи з розробки авіаційної силової установки з дизельним двигуном, та видача пропозицій щодо їх оптимізації» (<https://af.khadi.kharkov.ua/chairs/dvigniv-vnutrishnogo-zgorjannja/magistratura/fandreizing/>).

Результати спільних наукових досліджень студентів і їх викладачів публікуються у фахових виданнях, збірниках наукових праць та матеріалах конференцій, у тому числі міжнародних.

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

Відповідно до Положення про освітню діяльність ХНАДУ ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvznz\\_7\\_1\\_02\\_new.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvznz_7_1_02_new.pdf)) перегляд змісту освітньої компоненти відбувається на основі світогляду науково-педагогічного працівника з урахуванням його академічної свободи. Наукові досягнення та сучасні практики дослідження впроваджуються в навчальний процес на основі принципу академічної свободи та студентоцентрованого підходу.

При перегляді змісту освітніх компонентів ОП враховуються результати наукових досягнень і сучасних практик, а також власні напрацювання викладачів, які були придбані під час виконання наукових та науково-дослідних кафедральних робіт (<https://af.khadi.kharkov.ua/chairs/dvigniv-vnutrishnogo-zgorjannja/naukova-dijalnist/>). Наприклад, к.т.н., доцент Кравцов М. М. додав до практичних занять освітньої компоненти «Цивільний захист» (ОК3) навички використання сучасного вимірювача Extteg EMF 510.

Д.т.н., професор Грицюк О.В. оновив зміст освітньої компоненти «Випробування ДВЗ» (ОК7) методикою обробки результатів повного факторного експерименту, яка втілена у програмний продукт «Approximation-LMS», який захищений авторським правом на твір №094461 від 04.12.2019 р.

До того ж, професором Грицюком О.В. розроблено та впроваджено у 2021/2022 н.р. у навчальний процес методіку обробки експериментальних індикаторних діаграм та програмний продукт "Analiz\_LabWork", який також захищений авторським правом на твір №0112587 від 05.04.2022 та представлений у нових методичних вказівках до комплексної лабораторної роботи «Індиціювання двигунів внутрішнього згорання з використанням сучасних комп'ютерних технологій».

К.т.н., доцент Кузьменко А.П. вдосконалив дисципліну «Системи керування та діагностування ДВЗ автотранспортних засобів» новими темами лекцій, а саме:

- Автоматизація процесу діагностування систем автомобіля.
- Вибір діагностичних параметрів.
- Математична модель зняття, реєстрації і попередньої обробки вхідних даних.

За останні три роки викладачами ОП за результатами наукових досліджень тільки в в виданнях, що включені до

наукометричних баз Web of Science та SCOPUS, були опубліковані понад 20 статей.

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

Інтернаціоналізація діяльності ХНАДУ відбувається шляхом встановлення та розвитку міжнародних зв'язків із закладами вищої освіти, науково-дослідними установами, державними і недержавними організаціями зарубіжних країн, а також долучення університету до процесів відкритого Європейського освітнього простору. З метою вивчення та використання в освітній та науково-дослідній діяльності теоретичних і практичних здобутків міжнародної спільноти в галузі енергетичного машинобудування, а також вивчення та використання в навчальному процесі передових педагогічних технологій, укладено угоди із профільними закладами вищої освіти та науковими установами інших країн світу, у тому числі країн-членів Європейського Союзу (<https://www.khadi.kharkov.ua/mizhnarodna-dijalnist/mizhnarodni-dogovori/>). Викладачі та здобувачі вищої освіти за ОП «Двигуни внутрішнього згорання» беруть участь у різноманітних міжнародних проєктах: проходять стажування, беруть участь у міжнародних наукових конференціях та публікують свої наукові здобутки у спеціалізованих виданнях, в тому числі й тих що входять до баз Scopus та, Web of Science. Учасники освітнього процесу мають можливість користуватися загальнодоступними міжнародними інформаційними ресурсами та базами даних Scopus, WoS, Springer, Doaj, Index Copernicus та інші.

### **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?**

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти забезпечується шляхом відображення відповідної інформації в Положеннях про організацію освітнього процесу в ХНАДУ (СТВНЗ 7.1-01:2019) та стандарту Внутрішня система забезпечення якості (СТВНЗ 63.1-01:2018) освітньої діяльності та якості вищої освіти, силабусі та робочій програмі навчальної дисципліни.

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в ХНАДУ форми контрольних заходів з навчальних дисциплін відображено в ОП, навчальному плані, робочій програмі навчальної дисципліни та силабусі.

Вхідний контроль застосовується для реалізації індивідуального підходу в процесі викладання дисципліни. Цей захід прописано у освітніх компонентах ОК1-ОК8.

Поточний контроль проводиться під час практичних/лабораторних занять та за результатами виконання завдань самостійної роботи. Форму проведення поточного контролю і систему оцінювання визначає викладач. Ця процедура також має місце у навчальних курсах ОК1-ОК8.

Підсумковий контроль проводиться у формах іспиту або заліку, в обсязі навчального матеріалу, визначеного робочою програмою навчальної дисципліни. Для обов'язкових дисциплін ОК2, ОК4-8 це екзамен, а для ОК1 та ОК3 - залік.

Атестація – це встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам стандарту вищої школи. Атестація передбачена у вигляді виконання кваліфікаційної роботи (ОК10).

Заклад вищої освіти на підставі рішення екзаменаційної комісії присуджує особі, яка успішно виконала освітню програму на другому рівні вищої освіти ступінь вищої освіти Магістр зі спеціальності Енергетичне машинобудування.

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

Метою проведення контрольних заходів є комплексне оцінювання якості освітньої діяльності здобувачів вищої освіти під час опанування ними компонентів ОП та досягнення програмних результатів навчання.

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в ХНАДУ (СТВНЗ 7.1- 01:2019) форми контрольних заходів з навчальних дисциплін відображено в ОП, навчальному плані, робочій програмі навчальної дисципліни та силабусі.

Крім того в робочих програмах навчальних дисциплін та силабусах зазначено програмні результати навчання, які повинні бути досягнуті при вивченні відповідної дисципліни, а також системи контрольних заходів з перевірки рівня досягнення відповідного результату. Відповідно до цих документів визначаються максимальні та мінімальні бали з кожного контрольного заходу з урахуванням певного рівня набутих знань здобувачами. Оцінювання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни відбувається за 100- бальною шкалою з подальшим переведенням в оцінку за національною шкалою та шкалою ЄКТС. В основі системи оцінювання успішності здобувачів вищої освіти покладено поточний контроль та семестровий контроль, які є системою накопичення рейтингових балів здобувачів вищої освіти у процесі навчання.

Поточний контроль здійснюється під час проведення різних видів навчальних занять і має на меті перевірку рівня знань здобувачів вищої освіти з відповідної дисципліни. Проведення поточного контролю успішності здобувачів ОНП визначається відповідною робочою програмою навчальної дисципліни.

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

Здобувач вищої освіти самостійно може ознайомитися з інформацією про форми контрольних заходів та критерії оцінювання до початку вивчення дисциплін, яка розміщена на електронних ресурсах ХНАДУ:

- навчальний план ( [https://af.khadi.kharkov.ua/fileadmin/F-AUTOMOBILE/Двигунів\\_внутрішнього\\_згоряння/Raznoe/Навчальні\\_плани/Плани/АД\\_магістр\\_прием\\_2022.pdf](https://af.khadi.kharkov.ua/fileadmin/F-AUTOMOBILE/Двигунів_внутрішнього_згоряння/Raznoe/Навчальні_плани/Плани/АД_магістр_прием_2022.pdf) );

- розклад занять ( <https://vuz.khadi.kharkov.ua/time-table/group?type=0> );

- робочі програми навчальних дисциплін ( <https://af.khadi.kharkov.ua/chairs/dvigniv-vnutrishnogo-zgorjannja/magistratura/robochi-programi-disciplin/> );

- силабуси навчальних дисциплін ( <https://af.khadi.kharkov.ua/chairs/dvigniv-vnutrishnogo-zgorjannja/magistratura/silabusi-disciplin/> ).

Також в силабусах надається інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання кафедрами перед початком навчального року (семестру).

На сайті університету ( <https://vuz.khadi.kharkov.ua/> ) розміщуються розклади занять та розклад екзаменів під час екзаменаційних сесій.

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

Зміст ОП «Двигуни внутрішнього згорання» повністю відповідає вимогам стандарту вищої освіти зі спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування» для другого (магістерського) рівня вищої освіти (наказ МОН України від 16.04.2021 р. №427)

У відповідності до цього стандарту атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

Заклади вищої освіти мають право встановлювати додаткові форми атестації.

Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання задач дослідницького або інноваційного характеру в галузі двигунобудування, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов та вимог, із застосуванням теорій та методів фундаментальних і прикладних наук.

Кваліфікаційна робота згідно ОП перевіряється на плагіат у відповідності з діючим у

ХНАДУ положенням щодо академічної доброчесності – «Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат»

([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvznz\\_85\\_1\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvznz_85_1_01.pdf)).

Кваліфікаційна робота оприлюднюється на офіційному сайті ХНАДУ

(<https://dspace.khadi.kharkov.ua/dspace/handle/123456789/3850>).

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

Проведення контрольних заходів регулюється наступними нормативними документами ЗВО:

Положенням про організацію освітнього процесу в ХНАДУ (СТВНЗ 7.1-01:2019), яке оприлюднено на сайті ХНАДУ ( [https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvznz\\_7\\_1\\_02.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvznz_7_1_02.pdf) );

Стандартом ХНАДУ СТВНЗ 49.1-01:2016 «Положення про організацію контролю якості підготовки фахівців у ХНАДУ», ( [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) );

Стандартом ХНАДУ СТВНЗ-90.1-01:2021 «Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти», ( [https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvznz-90.1-01\\_2021.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvznz-90.1-01_2021.pdf) );

Стандартом ХНАДУ СТВНЗ 43.1-02:2017 «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) );

Порядок організації поточного, підсумкового контролю та атестації здобувачів вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій навчання у Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті ( [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) ).

Ці документи містять дану процедуру, а також процедури повторної здачі та оскарження результатів.

Згідно Положенням про організацію освітнього процесу в ХНАДУ процедура проведення контрольних заходів описана викладачами в робочих програмах навчальних дисциплін та силабусах які знаходяться у вільному доступі на сайті ХНАДУ ( <https://www.khadi.kharkov.ua/education/katalog-osvitnikh-program/> ).

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

На сайті ХНАДУ створена сторінка «Академічна доброчесність» (<https://www.khadi.kharkov.ua/akademichna-dobrochesnist/>) де надається вся інформація щодо даного питання, зокрема пропонуються онлайн-заходи та курси для студентів та НПП. Усі співробітники кафедри ДВЗ пройшли курс «6 кроків до доброчесності: від теорії до практики» (<https://af.khadi.kharkov.ua/chairs/dvigniv-vnutrishnogo-zgorjannja/news/details/article/prokhozhenja-kursu-6-krokv-do-dobrochesnosti-vid-teoriji-do-praktiki/>).

Також об'єктивність екзаменаторів забезпечується дотриманням і виконанням принципів та положень Правил академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ (СТВНЗ 67.0-01:2019, [https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvznz\\_67\\_0-02.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvznz_67_0-02.pdf)) та морально-етичного кодексу учасників освітнього процесу Харківського національного автомобільно-дорожнього університету [https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvznz\\_67\\_01\\_MEK\\_1.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvznz_67_01_MEK_1.pdf)

Контроль та координацію діяльності підрозділів університету щодо недопущення виникнення конфлікту інтересів та інших корупційних прояв здійснює у відповідності до порядку провадження за зверненнями учасників освітнього процесу в Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті (СТВНЗ-71.5-01:2019)

([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)).

Випадків оскарження результатів контрольних заходів та атестації здобувачів за ОП, а також конфлікту інтересів не було.

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

Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в ХНАДУ

([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_7\\_1\\_02.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_7_1_02.pdf)) та Стандартом 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)) студентам магістратури, які в день, визначений за розкладом для складання контрольного заходу, отримали незадовільну оцінку або позначку «не з'явився», може бути надано право перескладання екзамену або заліку протягом сесії за графіком ліквідації академічних заборгованостей. Перескладання екзаменів допускається не більше двох разів з кожної дисципліни: один раз - провідному лектору, другий - комісії, яка створюється розпорядженням кафедри.

Студент магістратури не може бути допущений до перескладання екзамену (заліку, курсової роботи, тощо) з дисципліни, доки він не виконає усі види робіт, які передбачені робочою програмою на семестр з цієї дисципліни. Покурсовий «Список студентів, які мають академічні заборгованості» для даної ОП складається на автомобільному факультеті, підписується деканом та доводиться до відома здобувачів вищої освіти у паперовому і електронному вигляді: ([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));

Прикладом дій з цього приводу є перескладання екзамену з дисципліни «Випробування ДВЗ» (ОК7) у вересні 2021 року студентами групи АД-51-20 Ріпка М.С. і Форналь К.А., а також курсової роботи у вересні 2022 року – студенткою групи АД-61-21 Трохимчук Т.В.

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

Урегулювання процедур та порядок оскарження здобувачами результатів контрольних заходів в ХНАДУ відбувається відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в ХНАДУ (СТВНЗ 7.1-01:2019)

([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)).

У випадку незгоди з оцінкою випускник має право на апеляцію. Це право передбачено стандартом 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)). Заява про апеляцію подається особисто в день процедури проведення або оголошення результату контрольного заходу. Розпорядженням проректора створюється апеляційна комісія. Результатом розгляду заяви (апеляції) є прийняття апеляційною комісією одного з двох рішень: задовольнити або відхилити заяву. Якщо в результаті розгляду заяви (апеляції) апеляційна комісія приймає рішення про зміну попередніх результатів контрольного заходу, нова оцінка знань здобувача виставляється спочатку в протоколі апеляційної комісії, а потім в письмовій роботі, у відомості обліку успішності та

індивідуальному плані здобувача і заноситься до Журналу реєстрації апеляцій. Протягом періоду здійснення освітньої діяльності випадків оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів серед здобувачів ОП не було.

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

- Статут ХНАДУ;

- Порядок провадження за зверненнями учасників освітнього процесу в Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті (СТВНЗ-71.5-01:2019)

([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));

- Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу Харківського національного автомобільно-дорожнього університету (СТВНЗ 67.0-01:2019)

([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Nauka/stvnz\\_67\\_01\\_dobroch\\_1.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Nauka/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf));

- Положення про організацію освітнього процесу в ХНАДУ (СТВНЗ 7.1-01:2019)

([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));

- 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));

- 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));

- СТВНЗ 67.0-01:2019 Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ

([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));

- СТВНЗ 67.0-01:2019 Положення про морально-етичну комісію ХНАДУ

([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_67\\_0\\_01\\_z1\\_new.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_0_01_z1_new.pdf));

- СТВНЗ 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)).

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

На ОП «Двигуни внутрішнього згорання» для протидії академічному плагіату використовується онлайн-сервіс Unicheck компанії ТОВ «Антиплагіат» (<https://unicheck.com/uk-ua>). Водночас створені умови для самостійного

виконання навчальних завдань (НТБ), у тому числі забезпечення віддаленого доступу до зовнішніх та власних інформаційних освітніх та наукових ресурсів; запровадження процедур моніторингу дотримання академічної доброчесності (анкетування); поєднання сучасних педагогічних технологій, інноваційних підходів до навчання та оцінювання; дослідження перспективних технологій виявлення можливого плагіату (тема кваліфікаційної роботи) та аналіз ефективності використання існуючого антиплагіатного ПЗ для робіт за спеціальностями, які крім тексту, містять схеми, рисунки, формули, діаграми, фрагменти програмного коду. Кваліфікаційні роботи студентів магістратури зберігаються у електронних депозитаріях і мають обмежений доступ.

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

З метою популяризації академічної доброчесності на сайті ХНАДУ створена сторінка «Академічна доброчесність» (<https://www.khadi.kharkov.ua/akademichna-dobrochesnist/>), де надається вся інформація щодо даного питання, зокрема пропонуються онлайн-заходи та курси для здобувачів та науково-педагогічних працівників (анонси); створена група академічної доброчесності (СТВНЗ 67.0-02:2020 «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ. Положення про групу сприяння академічній доброчесності»).

Бібліотекою ХНАДУ проводяться лекції з академічного письма; проводиться захід під назвою «Тиждень доброчесності».

В ХНАДУ розроблений цілий ряд власних нормативних документів щодо політики Академічної доброчесності, які оприлюднені на сторінці «Академічна доброчесність» (<https://www.khadi.kharkov.ua/informaciina-vidkritist/vnutrishnja-sistema-zabezpechennja-jakosti/>; <https://www.khadi.kharkov.ua/akademichna-dobrochesnist/normativna-baza/>) та сторінці «Інформаційна відкритість» (<https://www.khadi.kharkov.ua/informaciina-vidkritist/vnutrishnja-sistema-zabezpechennja-jakosti/>).

ОП «Двигуни внутрішнього згорання» пропонує студентам пройти курс, який дозволяє їм розібратися з питаннями, що пов'язані з Академічною доброчесністю (<https://vumonline.ua/course/academic-integrity-at-the-university/>).

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

Будь-який учасник освітнього процесу, який став свідком або має серйозну причину вважати, що стався факт порушення академічної доброчесності, має право подати офіційну в порядку провадження за зверненнями учасників освітнього процесу в ХНАДУ (СТВНЗ-71.5-01:2019)

([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)). Особа, що подала скаргу, повинна викласти в ній аргументи, які свідчать про порушення академічної доброчесності, та надати відповідні докази.

Процедура розгляду питання про порушення академічної доброчесності включає такі стадії: повідомлення особи про подання скарги; проведення розслідування; завершення розслідування та підготовка звіту.

Звіт про розгляд питання про порушення академічної доброчесності надсилається впродовж трьох днів до ректора університету, який на його підставі приймає рішення про винуватість або невинуватість особи, проти якої було подано скаргу, та притягнення її до відповідальності або застосування заходів дисциплінарного чи виховного характеру (у випадку доведення вини порушника). Прийняте рішення є підставою для видання відповідного наказу по університету.

Протягом періоду існування ОП «Двигуни внутрішнього згорання» випадків порушення академічної доброчесності учасниками освітнього процесу не виявлено.

## **6. Людські ресурси**

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

Відповідно до вимог законодавства України та Порядку проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників Харківського національного автомобільно-дорожнього університету (СТВНЗ 34.5-02:2016) та укладання з ними трудових договорів (контрактів ,

[https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_34\\_5\\_02\\_z3.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_34_5_02_z3.pdf)) конкурсний відбір науково-педагогічних працівників в ХНАДУ проводиться на засадах: відкритості, гласності, законності, рівності прав членів конкурсної комісії, колегіальності прийняття рішень конкурсною комісією, незалежності, об'єктивності та обґрунтованості рішень конкурсної комісії, неупередженого ставлення до кандидатів на зайняття вакантних посад науково-педагогічних працівників.

Для організації конкурсу на заміщення посад науково-педагогічних працівників наказом ректора утворюється конкурсна комісія у складі голови, секретаря і членів комісії.

Під час оголошення конкурсу на заміщення вакантної посади визначаються кваліфікаційні вимоги до кандидатів.

Під час конкурсного добору викладачів до освітньої програми враховується наукова та професійна діяльність викладачів, базова вища освіта, наукова спеціальність та інша професійна діяльність за відповідною спеціальністю, а саме: публікації в журналах, що входять до науково-метричних баз Scopus, Web of Science, наявність сертифікатів з іноземних мов, підвищення кваліфікації в галузі "Енергетичне машинобудування" та інших.

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

Роботодавцями для випускників ОП «Двигуни внутрішнього згорання» є організації та підприємства галузі енергетичного машинобудування, що займаються проектуванням, виробництвом, ремонтом та експлуатацією двигунів внутрішнього згорання, інших енергетичних установок, техніки, агрегатів та систем. Роботодавці перманентно долучаються до рецензування та перегляду ОП шляхом надання письмових рецензій і відгуків та безпосередньої участі в засіданнях проектної групи або через форму зворотного зв'язку, розташовану на сайті ХНАДУ в розділі магістратура (<https://af.khadi.kharkov.ua/chairs/dvigniv-vnutrishnogo-zgorjannja/magistratura/>).

З 2018 по цей час на кафедрі ДВЗ працюють кваліфіковані спеціалісти сторонніх організацій, які долучаються до ведення лекцій та практичних занять на різних рівнях вищої освіти зі спеціальності 142 Енергетичне машинобудування. Наприклад, докт. техн. наук Авраменко А.М., завідувач відділу Водневої енергетики Інституту проблем машинобудування НАН України, працює за сумісництвом на посаді доцента та викладає щодо даної ОП освітні компоненти ОК4 і ОК5. Директор технічний ТОВ «Машгідропривод»

Фрід О.Ю. з 2021 року затверджений головою державної екзаменаційної комісії щодо захисту дипломних (кваліфікаційних) робіт студентів бакалавтури та магістратури зі спеціальності 142 – «Енергетичне машинобудування». Молодший спеціаліст цеху збирання двигунів ПФ «Променерго» Кульбачний Є.І. у 2022 році закінчив бакалавтуру та подав мотиваційний лист щодо вступу до магістратури, маючи відповідну квоту.

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

Для проведення аудиторних занять професіонали-практики залучаються під час проходження підвищення їх кваліфікації у ХНАДУ або під час їх навчання в аспірантурі чи докторантурі.

Наприклад, у 2016-2017 навчальному році за сумісництвом на посаду доцента для викладання дисципліни ОП «Випробування ДВЗ» (ОК7) було залучено заступника генерального конструктора з науково-дослідної роботи – головного конструктора ДП

«Харківське бюро з двигунобудування» Грицюка О.В., який на цей час є професором кафедри ДВЗ ХНАДУ і гарантом даної ОП.

Окрім випадків залучення роботодавців на умовах оплати праці в ХНАДУ залучаються також професіонали-практики, експерти в галузі енергетичного машинобудування, представники роботодавців для участі в роботі наукових та науково-методичних конференціях, семінарах та симпозиумах.

Також професіонали-практики залучаються до освітнього процесу в якості консультантів з окремих науково-виробничих питань у сфері діяльності та/або рецензентів наукових (науково-методичних) праць викладачів.

На щорічні Всеукраїнських науково-практичних конференціях студентів та аспірантів ХНАДУ запрошуються представники організацій та підприємств-роботодавців. Наприклад, до роботи такої конференції у 2021 році було залучено (з доповіддю) майстра цеху складання та випробування двигунів ДП «Завод імені В.О.Малишева» Бубири М.В. – випускника даної ОП (<https://af.khadi.kharkov.ua/chairs/dvigniv-vnutrishnogo-zgorjannja/news/details/article/zasidannja-sekciji-perspektivni-dvigniv-vnutrishnogo-zgorjannja-29102021-r/>).

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

З метою стимулювання викладачів до професійного розвитку в університеті діють наступні нормативні документи: Колективний договір; Положення про організацію освітнього процесу в ХНАДУ (СТВНЗ 7.1-01:2019); Внутрішня система забезпечення якості (СТВНЗ 63.1-01:2018).

Планування професійного розвитку НПП здійснюється за перспективним і річним планами підвищення кваліфікації, які формуються за поданнями кафедр та враховують потреби у відповідності кваліфікації НПП цілям та змісту ОНП. Кожен викладач має право вільно обирати місце, напрям, тематику та строки підвищення кваліфікації.

Окрім цього викладачі матеріально стимулюються при підвищенні своєї наукової, або науково-методичної роботи, так наприклад у разі видання публікації, яка визнана міжнародною спільнотою її автор отримує матеріальну нагороду у вигляді грошової премії.

Викладачі ОП проходять підвищення кваліфікації як в Україні, так і за її межами, зокрема:

Завідувач кафедри двигунів внутрішнього згорання професор Воронков О.І. (ОК9) пройшов стажування у Вищій школі Економіки і Іновацій у Любліні (Республіка Польща) у 2019 р. Є членом Американської асоціації автомобільних інженерів SAE International, членська картка ID 6152864981.

Професор кафедри двигунів внутрішнього згорання Корогодський В.А. (ОК6) пройшов стажування у Вищій школі Економіки і Іновацій у Любліні (Республіка Польща) у 2020 р. На цей час він є асоційованим членом Американської асоціації автомобільних інженерів SAE International, членська картка ID 6152865061.

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

В ХНАДУ функціонує система заохочення викладачів за досягнення у фаховій сфері, що регламентується наступними документами:

Статут ([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));

Колективний договір між ректором і профспілковим комітетом первинної профспілкової організації ХНАДУ ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Tender/Admin\\_diyalnist/Kolektiv\\_dogovir\\_2016.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Tender/Admin_diyalnist/Kolektiv_dogovir_2016.pdf)).

В ХНАДУ застосовуються такі форми морального та матеріального заохочення: об'ява подяки; нагородження Почесною грамотою; занесення на Дошку пошани та в Книгу пошани; нагородження Почесним знаком «Почесний викладач ХНАДУ»; нагородження Почесним знаком «За видатні заслуги перед колективом університету»; присвоєння почесного звання «Почесний професор ХНАДУ»; видача премії. Відомості про заохочення заносяться до трудової книжки працівника. Педагогічні працівники також подаються до нагородження державними нагородами,



присвоєння почесних звань, відзначення державними преміями, знаками, грамотами, іншими видами морального та матеріального заохочення (додаток «Положення про матеріальне стимулювання співробітників»). Матеріальне стимулювання наукової діяльності викладачів за публікацію в журналах, які входять до наукометричних баз SCOPUS та Web of Science передбачене стандартом ХНАДУ СТВНЗ-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)).

## 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?**

Стабільне бюджетне фінансування та надходження, отримані за результатами виконання госпдоговірних робіт, дозволяють утримувати та розбудовувати матеріально-технічну та соціально-побутову інфраструктуру ХНАДУ на сучасному рівні.

Фінансові потреби освітньої програми регулюються бухгалтерією ЗВО та погоджуються ректором університету. Звіт про фінансову діяльність університету за три поточні роки наводиться на сторінці <https://www.khadi.kharkov.ua/informaciina-vidkritist/> за посилком (<https://www.khadi.kharkov.ua/informaciina-vidkritist/finansova-dijalnist/bjudzhet-zakladu-osviti/>). Здобувачі вищої освіти за даною ОП мають доступ до таких матеріально-технічних та навчально-методичних ресурсів ХНАДУ:

- комп'ютерна лабораторія загальною площею 2127,5 кв. м;
  - приміщення для занять студентів, (лекційні аудиторії, кабінети, лабораторії, тощо) – 11280,9 кв. м;
  - фондів навчальної літератури за обсягом 800 904 примірників, наукової літератури – 493 736 примірників
- У навчальному процесі університету одночасно задіяні 211 навчальних аудиторій (лабораторій).

Кількість мультимедійних проекторів складає – 160 шт.

На випусковій кафедрі ДВЗ є 2 мультимедійно обладнаних аудиторій, із яких 1 комп'ютерний клас, 13 комп'ютерів, випробувальний центр .

Вільний доступ до мережі інтернет за допомогою безкоштовного Wi-Fi забезпечено на усій території університету.

**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?**

ХНАДУ забезпечує вільний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання, викладацької та наукової діяльності в межах освітньо-наукової програми.

Для забезпечення інформаційно-освітніх потреб в університеті функціонує центр інформаційних технологій із сучасними навчальними мультимедійними аудиторіями, оснащеними комп'ютерною технікою, ліцензійним програмним забезпеченням.

В університеті функціонують такі освітньо-наукові онлайн-ресурси як: електронна бібліотека (<http://library.khadi.kharkov.ua/golovna/>), цифровий репозитарій наукових праць (<https://dSPACE.khadi.kharkov.ua/dSPACE/>), періодичні наукові видання університету (<https://www.khadi.kharkov.ua/science/fakhovi-naukovi-vidannja/>).

Для задоволення потреб та інтересів здобувачів вищої освіти створено якісне освітньо-виховне середовище: навчально-спортивний комплекс із спортивними командами (секціями), клуб університету із творчими колективами, відділ організації сприяння працевлаштування студентів (<https://cdl.khadi.kharkov.ua/>) тощо.

В університеті функціонує наукове товариство студентів, слухачів, аспірантів, докторантів і молодих вчених (<https://www.khadi.kharkov.ua/science/naukove-tovarisstvo-studentiv-aspirantiv-doktorantiv-i-molodikh-vchenikh/>). На засіданнях цього товариства обговорюються потреби та інтереси здобувачів вищої освіти, виносяться пропозиції до керівництва університету щодо їх задоволення, що закріплюється відповідними рішеннями.

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

Безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти підтверджується документами про відповідність приміщень та матеріально-технічної бази санітарним нормам, вимогам правил пожежної безпеки, а також нормам з охорони праці.

Питання забезпечення безпеки освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти відображені у наказах про дотримання правил пожежної безпеки в університеті, про призначення відповідальних за пожежну безпеку об'єктів університету, про призначення комісій, відповідальних осіб за безпечну експлуатацію та утримання території, будівель, споруд, приміщень та меблів у підрозділах університету, про підвищення оперативної готовності університету та забезпечення реагування на надзвичайні ситуації.

Освітнє середовище ХНАДУ є безпечним для життя і здоров'я здобувачів вищої освіти та регламентується Вимогами безпеки при виконанні навчальних та науково-дослідних робіт (СТВНЗ 20.5-0:2013) та стандартом Організація роботи з охорони праці учасників навчально-виховного процесу (СТВНЗ 22.5-0:2012).

В ХНАДУ для підтримки психічного здоров'я здобувачів вищої освіти проводяться культурно масові заходи,

індивідуальні бесіди з здобувачами представниками органу студентського самоврядування, профспілкової організації, кураторами та науково-педагогічними кадрами ХНАДУ.

**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?**

До реалізації механізмів надання підтримки здобувачам за ОП «Двигуни внутрішнього згорання» з усього кола питань залучається керівництво університету. Так розгляд скарг і звернень щодо підтримки здобувачів відбувається шляхом особистого прийому у встановлені дні та години відповідно до графіку прийому <https://www.khadi.kharkov.ua/kerivnictvo/rektorat/>. Також з метою реалізації механізмів освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів, вирішення питань щодо їх навчання і побуту, захисту їх прав та інтересів в університеті функціонує інститут самоврядування здобувачів, а саме наукове товариство студентів, слухачів, аспірантів, докторантів і молодих вчених

<https://www.khadi.kharkov.ua/science/naukove-tovaristvo-studentiv-a-spirantiv-doktorantiv-i-molodikh-vchenikh/>. Навчально-методичне забезпечення дисциплін даної ОП доступно на внутрішньому репозитарії електронних документів кафедри ДВЗ (<http://files.khadi.kharkov.ua/avtomobilnij-fakultet/dviguniv-vnutrishnogo-zgoryannya.html>). Методичні рекомендації та учбові посібники розміщені і в електронному репозитарії ХНАДУ (<https://af.khadi.kharkov.ua/chairs/dviguniv-vnutrishnogo-zgorjannja/navchalnarobota/>). <http://files.khadi.kharkov.ua/avtomobilnij-fakultet/dviguniv-vnutrishnogo-zgoryannya.html>) Окрім того кожний викладач ОП розміщає навчально-методичне забезпечення щодо свого освітнього компонента у дистанційному

курсів на платформі системи Moodle навчального сайту (<https://dl2022.khadi.kharkov.ua/>). Графік консультацій оновлюється та доступний на сайті (<https://af.khadi.kharkov.ua/chairs/dviguniv-vnutrishnogo-zgorjannja/navchalna-robota/>) інформаційних стендах кафедри. Періодично кураторами груп проводяться зустрічі з групами для вирішення питань проведення навчального процесу. У чатах кафедри та академічних груп також проводиться інформування студентів з актуальних питань навчального процесу. Студенти мають можливість знайти роботу на ярмарках робочих місць, які проводить Центр «Кар'єра» ХНАДУ (<http://career.>)

Соціальною підтримкою здобувачів вищої освіти являється академічна стипендія, соціальна стипендія (Постанова КМ України № 1045 28.12.2016р. (зі змінами)) та інші стипендії за результатами навчання. ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvznz\\_19\\_1\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvznz_19_1_01.pdf)).

Профспілка студентів ХНАДУ надає: соціальну підтримку у вигляді матеріальної допомоги студентам з малозабезпечених сімей та при тимчасовій втраті здоров'я, організовує відпочинок та дозвілля студентів, надає правовий захист, контролює роботу підприємства громадського харчування університету, підтримує ініціативи студентів, допомагає вирішувати побутові проблеми студентів в гуртожитках (<https://www.khadi.kharkov.ua/students/profkom-studentiv/>).

За результатами опитування 90% здобувачів позитивно оцінюють освітню підготовку в університеті.

**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)**

Достатні умови щодо реалізації права на освіту для осіб з особливими освітніми проблемами створюються згідно наказу ХНАДУ від 27.07.2018р. №354 ОД «Про порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення в ХНАДУ» (<https://www.khadi.kharkov.ua/informaciina-vidkritist/administrativna-dijalnost/umovi-dostupnosti-zakladu-osviti-dlja-navchannja-osib-z-osoblivimi-osvitnimi-potrebam/>)

У Правилах прийому до ХНАДУ зазначено питання щодо реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами (<https://www.khadi.kharkov.ua/abiturients/normativni-dokument/>), а також детальна інформація для осіб, які мають право на спеціальні умови вступу, представлений механізм зарахування окремих категорій вступників. В університеті забезпечено доступність до навчальних приміщень мало-мобільним групам населення через спеціальні пандуси та широкі двері. Передбачено можливість організації навчального процесу у навчально-тренінговому центрі, який має безперешкодний доступ до приміщень та обладнаний мультимедійними засобами, на 1 поверсі корпусу факультету підготовки іноземних громадян, планувальні рішення якого пристосовані для організації навчального процесу осіб з особливими освітніми потребами. Порядок надання допомоги особам з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ХНАДУ забезпечується представниками профспілкової організації, які керуються Положенням [https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Staff/Положення\\_Супров\\_д\\_2018\\_сайт.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Staff/Положення_Супров_д_2018_сайт.pdf). На цій ОП такі студенти не навчалися.

**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?**

В ХНАДУ наявні чітка та зрозуміла політика щодо процедури вирішення конфліктних ситуацій, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації ОП. Процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією) в Університеті прописані в кодексі етики академічних взаємовідносин та доброчесності ХНАДУ, який погоджено та підтримано на Конференції трудового колективу ХНАДУ протокол №2

від 31.08.2019 р.

На цей час щодо цього приводу в ХНАДУ діють наступні нормативні документи:

-СТВНЗ 67.0-01:2019 Морально-етичний кодекс 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));

-СТВНЗ 89.5-01:2021 Про запобігання і протидію булінгу (цькуванню) 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)).

Здобувач вищої освіти має право звернутися до ректора, проректора, декана, завідувача кафедри зі скаргою стосовно питань конфліктних ситуацій. Процедура звернення регулюється стандартом ХНАДУ СТВНЗ 71.5-01:2019 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)).

Конфліктних ситуацій, скарг, пов'язаних з конфліктними ситуаціями, сексуальними домаганнями та дискримінацією на ОП не зафіксовано. Подання та розгляд звернень про порушення правил академічної доброчесності регламентуються Положенням про морально-етичну комісію ХНАДУ.

Антикорупційна програма ХНАДУ передбачає комплекс заходів з виконавчої дисципліни, упередження порушень антикорупційного законодавства, моніторингу стану дотримання антикорупційного законодавства. Про факти корупції здобувачі та НПП можуть повідомити, заповнивши анонімну анкету для попередження корупції, яку розміщено на сторінці «Антикорупційні заходи» офіційного сайту ХНАДУ та на особистому прийомі у ректора ХНАДУ.

Для повідомлення про факти порушення антикорупційного законодавства, вчинення корупційних або пов'язаних з корупцією правопорушень на інформаційних стендах та на офіційному веб-сайті ХНАДУ розміщено відповідну інформацію (номер телефону для здійснення повідомлень, адреса тощо). В ХНАДУ розроблено Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ (СТВНЗ 67.1-01:2018).

Протягом періоду провадження освітньої діяльності за ОП з підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти була одна конфліктна ситуація, а саме подання гарантом програми у листопаді 2021 року офіційно зареєстрованої доповідної записки на ім'я першого проректора професора Ходирева С.Я. щодо неправдивої інформації у висновку відносно відкритої лекції доцента Корогодського В.А. Висновок було анульовано і призначено повторну відкрити лекцію з дисципліни «Теплопередача в ДВЗ» ОК6, яку було проведено без зауважень.

## **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, перегляду освітньо-професійних програм визначаються:

1. СТВНЗ 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)).

2. СТВНЗ 82.1-01:2021 Проектні групи з розробляння 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)).

3. СТВНЗ 84.1-01:2021 Взаємодія зі стейкхолдерами

([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_84\\_1\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_84_1_01.pdf)).

ОП розробляють та переглядається за ініціативою проектної групи, ініціативної групи з числа НПП, роботодавців, стейкхолдерів за стандартами вищої освіти з урахуванням вимог професійних стандартів, на підставі аналізу зарубіжного та вітчизняного досвіду розвитку аналогічних ОП, потреб ринку праці, економічного та науково-технічного розвитку галузі. ОП розробляється проектною групою, обговорюється на розширеному засіданні кафедри ДВЗ, рекомендується методичною комісією автомобільного факультету, схвалюється Методичною радою, затверджується Вченою радою ХНАДУ та вводиться у дію наказом ректора ХНАДУ. При цьому ОП може щорічно оновлюватися у частині усіх освітніх компонентів, крім місії (цілей) навчання. Модернізація освітньо-наукової програми передбачає зміни у програмних результатах навчання, змісті освітніх компонент та умовах реалізації ОП.

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

Перша освітня програма «Двигуни внутрішнього згорання» була введена в дію з 01 вересня 2017 року наказом по ХНАДУ від 07 липня 2017 року №87.

Друга редакція ОП була введена в дію з 01 вересня 2018 р. Наказом по ХНАДУ від 10 травня 2018 р. №65.

На врахування вимог нового Стандарту вищої освіти зі спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування» для другого (магістерського) рівня вищої освіти (наказ МОН України від 16.04.2021 р. №427) і Стандарту закладу вищої освіти СТВНЗ 81.1-01:2021 (наказ по ХНАДУ від 29.03.2021 р. №63) було перероблено ОП і з 01 вересня 2021 р. наказом по ХНАДУ від 06 липня 2021 р. №112 введено в дію третю (суттєво оновлену) редакцію програми.

З листопада 2021 р. відбувалося вдосконалення програми до четвертої редакції, яка затверджена наказом по ХНАДУ від 08 липня 2022 р.. Ця редакція ОП введена в дію з 01 вересня 2022 р.

Щодо останнього перегляду, то проектна група переглянула збалансованість, раціональне призначення кредитів, здатність здобувачів вищої освіти ефективно опанувати її освітні компоненти та всю освітню програму, повноту документального, кадрового, інформаційного та іншого забезпечення ОП і відповідність освітньої програми вимогам Ліцензійних умов (постанова Кабінету Міністрів України № 1187 від 30.12.2015 р. «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» (в редакції постанови Кабінету Міністрів України №365 від 24.03.2021 р.)).

Зроблено суттєве корегування кінцевої редакції ОП щодо кожної складової її змісту. Корегування зазнали: мета і характеристики ОП, програмні компетентності та програмні результати навчання. При цьому жодна рекомендація Стандарту не залишилась без уваги розробників ОП. Додаткові до рекомендацій Стандарту вищої освіти загальні і спеціальні компетентності (ЗК, СК) та програмні результати навчання (РН), які введено виключно за пропозиціями стейкхолдерів, мають не відокремлену, а продовжену нумерацію з урахуванням вже існуючих у Стандарті номерів ([https://af.khadi.kharkov.ua/fileadmin/F-AUTOMOBILE//Двигунів\\_внутрішнього\\_згоряння/Raznoe/Magistr/Recenz\\_MashGidroPrivod.pdf](https://af.khadi.kharkov.ua/fileadmin/F-AUTOMOBILE//Двигунів_внутрішнього_згоряння/Raznoe/Magistr/Recenz_MashGidroPrivod.pdf)). Після отримання рецензій, зауважень і пропозицій від стейкхолдерів зміст ОП обговорено та схвалено на розширеному засіданні кафедри ДВЗ (протокол засідання кафедри №11 від 11.05.2022 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**

З метою розширення участі здобувачів вищої освіти до процедур забезпечення якості освіти, моніторингу та оцінювання роботи науково-педагогічних працівників в університеті впроваджено систему моніторингу якості освіти, зокрема розроблено та впроваджено стандарт ХНАДУ СТВНЗ 86.1-01:2021 Організація і проведення опитувань стейкхолдерів ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvznz\\_86\\_1\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvznz_86_1_01.pdf)) Здобувачі вищої освіти ХНАДУ залучаються до участі у діяльності органів громадського самоврядування університету (Наукове товариство студентів, слухачів, аспірантів, докторантів і молодих вчених, Конференція трудового колективу ХНАДУ), вчених рад факультетів, вченої ради університету. Шляхом обговорення на засіданнях наукового товариства студентів, слухачів, аспірантів, докторантів і молодих вчених здобувачі вищої освіти мають змогу висловлювати свою думку та пропозиції стосовно забезпечення якості освіти в ХНАДУ в цілому, змісту ОП та процедур забезпечення якості її реалізації зокрема. Так, при черговому засіданні робочої групи за участю студентів магістратури (протокол засідання робочої групи №1 від 24.12.2021 р., протокол засідання робочої групи №4 від 11.02.2022 р.) здобувачами було запропоновано перейменування освітніх компонентів ОК2, ОК5, ОК8 і ОК9. Відповідні пропозиції були внесені до розгляду навчального відділу та вченої ради автомобільного факультету, на основі яких були змінені навчальний план підготовки магістрів зі спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування» на 2022-2023 н.р.

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

З метою забезпечення внутрішньої якості підготовки магістрів зі спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування» в ХНАДУ здобувачам ОП надано право:

- подавати пропозиції до вченої ради університету (факультету) з питань удосконалення стратегії університету щодо контролю освітнього процесу;
- брати участь у вирішенні спірних ситуацій, що можуть виникнути між здобувачами вищої освіти та представниками адміністрації/науково-педагогічними працівниками;
- подавати пропозиції щодо удосконалення змісту навчальних планів та освітніх програм;
- делегувати членів наукового товариства студентів, слухачів, аспірантів, докторантів і молодих вчених до складу вченої ради Університету, а також інших колегіальних та робочих органів Університету.

Наукове товариство студентів, слухачів, аспірантів, докторантів і молодих вчених університету аналізує та узагальнює зауваження та пропозиції студентів щодо організації освітнього-наукового процесу і звертається до вчених рад факультетів (вченої ради університету) чи адміністрації університету з пропозиціями щодо їх вирішення. Ці права прописані положенням «Про студентське самоврядування Харківського національного автомобільно-дорожнього університету» <https://www.khadi.kharkov.ua/students/rada-studentskogo-samovrjaduvannja/polozhennja/>.

### **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**

Одним із принципів системи забезпечення якості освітньої діяльності в ХНАДУ в цілому та якості даної ОП зокрема є залучення роботодавців та стейкхолдерів до процесу забезпечення якості.

З метою залучення роботодавців, до процедур забезпечення якості освітнього процесу, формування та перегляду освітніх програм та варіативної частини навчальних планів підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти, укладено низку угод (договорів) про співпрацю (<https://af.khadi.kharkov.ua/chairs/dviguniv-vnutrishnogo-zgorjannja/bakalavrat/dogovori/>).

На цей час конкретними прикладами цієї співпраці є наступні папірові та електронні документи:

Рецензія стейкхолдера УкрІнМаш

([https://af.khadi.kharkov.ua/fileadmin/F-](https://af.khadi.kharkov.ua/fileadmin/F-AUTOMOBILE//Двигунів_внутрішнього_згоряння/Raznoe/Magistr/Recenz_MashGidroPrivod.pdf)

[AUTOMOBILE//Двигунів\\_внутрішнього\\_згоряння/Raznoe/Magistr/Recenz\\_MashGidroPrivod.p df](https://af.khadi.kharkov.ua/fileadmin/F-AUTOMOBILE//Двигунів_внутрішнього_згоряння/Raznoe/Magistr/Recenz_MashGidroPrivod.pdf));

Відгук ДП "ХКБД"

([https://af.khadi.kharkov.ua/fileadmin/F-](https://af.khadi.kharkov.ua/fileadmin/F-AUTOMOBILE//Двигунів_внутрішнього_згоряння/Raznoe/Magistr/IMG_0001.pdf)

[AUTOMOBILE//Двигунів\\_внутрішнього\\_згоряння/Raznoe/Magistr/IMG\\_0001.pdf](https://af.khadi.kharkov.ua/fileadmin/F-AUTOMOBILE//Двигунів_внутрішнього_згоряння/Raznoe/Magistr/IMG_0001.pdf));

Протокол засідання робочої групи №1 від 24.12.2021 р.; Протокол засідання робочої групи №4 від 11.02.2022 р.

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

Процедуру збирання інформації щодо кар'єрного шляху випускників університету в цілому і за ОП зокрема забезпечено шляхом застосування практики відповідних інформаційних запитів до роботодавців та безпосередньо випускників, тобто проведення анкетування (<https://www.khadi.kharkov.ua/education/viddil-akreditaciji-standartizaciji-ta-jakosti-navchannja/monitoring-jakosti-osviti/>).

Здобувачі вищої освіти під час навчання на основі укладених договорів про співпрацю та проведення практики проходять навчально-виробничу практику у передових енергомашинобудівних підприємствах: ДП «Завод імені В.О. Малишева», ДП «ХКБД», ДП «ХКБМ», ПФ «Променерго», ІПМАШ НАН України, в результаті якої отримують робочі

місця на посадах, передбачених ОП.

Ще однією формою зворотного зв'язку з випускниками є технічна можливість спілкування через ресурси розміщені на сторінці (<https://www.khadi.kharkov.ua/graduates/asociacija-vipusknikiv>). Кафедра відстежує траєкторію кар'єрного зростання своїх випускників, а саме:

Шахайло Олексій Вадимович (випускник магістратури 2016 р.) – інженер- конструктор I категорії ДП «Харківське конструкторське бюро з машинобудування ім. О.О.Морозова»;

Левченко Деніс Вадимович (випускник магістратури 2018 р.) – провідний інженер з міцності ТОВ «ПРОГРЕСТЕХ-Україна»;

Бубир Михайло Володимирович (випускник магістратури 2021 р.) – старший майстер цеху складання та випробування двигунів ДП «Завод імені В.О.Малишева».

## **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?**

Процедури щодо забезпечення якості реалізації, контролю та моніторингу внутрішніх показників освітньої діяльності за ОП здійснюються:

– на рівні кафедр - у вигляді контролю діяльності науково-педагогічних працівників, заслуховування, обговорення та прийняття рішень на кафедрах та/або міжкафедральних семінарах;

– на рівні факультетів - у вигляді контролю діяльності кафедр, заслуховування, обговорення питань та прийняття рішень на засіданні вченої ради факультету щодо затвердження основних нормативних документів з реалізації ОП;

– на рівні ЗВО - моніторинг щодо виконання прийнятих рішень проводить навчальний відділ.

Під час реалізації ОП згідно Опису системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (<https://www.khadi.kharkov.ua/informacii-vidkritist/vnutrishnja-sistema-zabezpechennja-jakosti/>) були здійснені наступні процедури внутрішньої системи забезпечення якості:

- анкетування здобувачів вищої освіти ([https://www.khadi.kharkov.ua/education/viddil-akreditaciji-standartizaciji-ta-jakosti-](https://www.khadi.kharkov.ua/education/viddil-akreditaciji-standartizaciji-ta-jakosti-navchannja/monitoring-jakosti-osviti/)

[navchannja/monitoring-jakosti-osviti/](https://www.khadi.kharkov.ua/education/viddil-akreditaciji-standartizaciji-ta-jakosti-navchannja/monitoring-jakosti-osviti/));

-анкета опитування здобувачів вищої освіти щодо задоволеності освітнім

середовищем та матеріальними ресурсами

(<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd2vubfMCLZrRRLBQukUEkot8aboRVRExm>

[WXILxy9lF\\_x4Mbw/viewform?gxids=7628](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd2vubfMCLZrRRLBQukUEkot8aboRVRExm));

-анкета опитування здобувачів вищої освіти щодо якості викладання освітніх компонентів

([https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeHnZdeU4aGtP4rdPRkNUOu86XShieh7uQDejqoABFDHeJQ/viewform?](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeHnZdeU4aGtP4rdPRkNUOu86XShieh7uQDejqoABFDHeJQ/viewform?gxids=7628)

[gxids=7628](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeHnZdeU4aGtP4rdPRkNUOu86XShieh7uQDejqoABFDHeJQ/viewform?gxids=7628));

-анкета опитування випускників

(<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScYeCghimWjs6lQ109sVO07HKdpedAMrjUhmV3xqF>

[7J6W5Y7w/viewform?gxids=7628](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScYeCghimWjs6lQ109sVO07HKdpedAMrjUhmV3xqF));

-анкета опитування роботодавців

([https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeHpfq9O6Y-06g7ZqY2sqtfUtIMyzUzZsfmOnvijsHHTMr\\_\\_A/viewform?](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeHpfq9O6Y-06g7ZqY2sqtfUtIMyzUzZsfmOnvijsHHTMr__A/viewform?gxids=7628)

[gxids=7628](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeHpfq9O6Y-06g7ZqY2sqtfUtIMyzUzZsfmOnvijsHHTMr__A/viewform?gxids=7628));

- підвищення педагогічної майстерності науково-педагогічних працівників шляхом організації семінарів,

конференцій, круглих столів та форумів;

- проведення заходів із виявлення та запобігання академічному плагіату (СТВНЗ 85.1- 01:2021 Академічна

добросовісність. Перевірка тексту академічних,

наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат,

([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvznz\\_85\\_1\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvznz_85_1_01.pdf)).

В ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості недоліків за час реалізації ОП не виявлено.

## **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?**

У зв'язку з тим, що ОП «Двигуни внутрішнього згорання» акредитується вперше, зауваження та пропозиції за результатами зовнішнього забезпечення якості вищої освіти відповідно цієї ОП відсутні. Але під час удосконалення ОП були враховані зауваження та пропозиції, отримані під час акредитацій інших освітніх програм, а саме такі:

1) недосконалість технологій опитувань стейкхолдерів – не було визначено критеріїв результатів опитування,

відсутнє програмне забезпечення для проведення онлайн- опитування;

2) недосконалість технологій заохочування здобувачів до удосконалення ОП, здобувачі не залучалися до роботи

проектної групи з перегляду та оновлення ОП;

- 3) були відсутні особисті електронні кабінети здобувачів, що знижувало ефективність взаємодії «викладач – здобувач», створювало труднощі при проведенні опитувань;
- 4) форма оцінювання результатів навчання була формалізованою, процедури оцінювання не враховують пом'якшувальні обставини, не регламентується анонімна форма оцінювання, проведення екзаменів декількома викладачами (окрім атестації);
- 5) рівень оновлення матеріальної бази ОП відставав від матеріально-технічного забезпечення підприємств;
- 6) відзначалась неготовність роботодавців приймати участь у розробленні та оновленні ОП, визначати результати навчання.

З метою врахування вищевказаних пропозицій та рекомендацій керівництвом ХНАДУ прийнято ряд організаційних рішень, відповідно до яких:

- на початку 2019/2020 навчального року здійснено закупівлю сучасної комп'ютерної техніки;
  - для підвищення якості інформаційного забезпечення навчального процесу оновлено сайт університету, який відповідає сучасним вимогам та доповнений інформацією про наукові роботи членів групи забезпечення, керівників та їх здобувачів, а також НПП, які проводять заняття;
  - для підвищення кваліфікації викладачів, які входять до групи забезпечення спеціальності, керівництвом університету введено матеріальне заохочення – у разі підготовки публікації, що входять до таких міжнародних науко-метричних баз Scopus, Web of Science;
  - збільшена географія підвищення кваліфікації (стажування) та участі у наукових заходах викладачів університету;
  - організовано можливість дистанційного навчання студентів магістратури за ОП «Двигуни внутрішнього згорання» на навчальному сайті ХНАДУ, зокрема платформи системи Moodle/
- Врахування даних пропозицій та рекомендацій дозволило значно покращити якість підготовки здобувачів вищої освіти за ОП « Двигуни внутрішнього згорання».

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

Процедури внутрішнього забезпечення якості ОП регламентуються стандартом ХНАДУ СТВНЗ 63.1-01:2018 «Внутрішня система забезпечення якості»

([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvzn\\_63\\_1-01\\_vszya.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvzn_63_1-01_vszya.pdf)).

До процедур внутрішнього забезпечення якості освіти за ОП «Двигуни внутрішнього згорання» залучаються такі учасники академічної спільноти ХНАДУ:

- здобувачі, що навчаються за ОП – члени наукового товариства студентів, слухачів, аспірантів, докторантів і молодих вчених – (участь в опитуванні, моніторинг ОП);
- НПП, які відповідають за освітні компоненти ОП, їх методичне, інформаційне та організаційне забезпечення, здійснюють підтримку здобувачів через інститут кураторства (реалізація, моніторинг ОП);
- робоча група, група забезпечення, гарант ОП, завідувачі випускових кафедр, роботодавці та інші стейкхолдери (ініціювання розробки, удосконалення, реалізація, моніторинг ОП);
- відділ акредитації, стандартизації та якості навчання, навчальний відділ (методичне та нормативне забезпечення процедур внутрішнього забезпечення якості освіти, експертиза ОП, ініціювання процедури моніторингу ОП)
- інші структурні підрозділи ХНАДУ, що задіяні в процедурі внутрішнього забезпечення якості освіти (підтримка реалізації ОП).

Результати процедур внутрішнього забезпечення якості освіти обговорюються на зборах трудового колективу факультету, заслуховуються на методичній та вченій радах ХНАДУ (<https://www.khadi.kharkov.ua/education/viddil-akreditaciji-standartizaciji-ta-jakosti-navchannja/monitoring-jakosti-osviti/>).

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

У системі внутрішнього забезпечення якості освіти ХНАДУ задіяні та відповідають за її функціонування:

- на вищому рівні – ректор, перший проректор з навчально-методичної роботи, Вчена рада, методична рада, студентська рада, які здійснюють розроблення стратегії внутрішньої системи забезпечення якості освіти, затвердження нормативних документів, звітів і ОП;
- на рівні структурних підрозділів – відділ акредитації, стандартизації та якості навчання; навчальний відділ; відділ аспірантури та докторантури, а також відділи, що забезпечують реалізацію системи внутрішнього забезпечення якості освіти ХНАДУ; відділ організації сприяння працевлаштуванню студентів; факультети, інформаційно-обчислювальний центр, видавництво – здійснюють організаційну, інформаційну та іншу підтримку здобувачів;
- на рівні факультетів – декан, дорадчі органи факультету (вчена рада, науково- методична рада, студентська рада) – здійснюють моніторинг якості ОП;
- на рівні кафедр – завідувач кафедри, гарант ОП, робоча група, група забезпечення ОП, НПП, що задіяні в реалізації ОП, здобувачі, що навчаються за ОП – розроблення, удосконалення, реалізація ОП, інформаційна, організаційна, методична підтримка здобувачів.

Роботодавці та інші зацікавлені особи можуть бути залучені до внутрішньої системи забезпечення якості освіти на усіх рівнях. Взаємодія між рівнями регламентується Статутом, нормативними документами та положеннями ХНАДУ (СТВНЗ 84.1-01:2021 Взаємодія зі стейкхолдерами, [https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvzn\\_84\\_1\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvzn_84_1_01.pdf)).

## **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?**

1. Статут 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));
  2. Положення про організацію освітнього процесу в ХНАДУ (СТВНЗ 7.1-01:2019) ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvz\\_7\\_1\\_02.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvz_7_1_02.pdf));
  3. Положення про структурний підрозділ Харківського національного Автомобільно-дорожнього університету. ПСП 1.2.5-01:2017 Положення про автомобільний факультет ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Tender/Admin\\_diyalnist/psp\\_1\\_2\\_5\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Tender/Admin_diyalnist/psp_1_2_5_01.pdf));
  4. Правила прийому до Харківського національного автомобільно-дорожнього університету в 2022 році (зі змінами та доповненнями) (<https://www.khadi.kharkov.ua/abiturients/normativni-dokumenti/>);
  5. Положення про проведення вступних екзаменів та співбесід з вступниками до Харківського національного автомобільно-дорожнього університету ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_abiturienty/normativni\\_dok\\_Polozhennja\\_pro\\_provedennja\\_vstupnih\\_spyvbесид.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_abiturienty/normativni_dok_Polozhennja_pro_provedennja_vstupnih_spyvbесид.pdf));
  6. Положення «Про студентське самоврядування Харківського національного автомобільно-дорожнього університету» (<https://www.khadi.kharkov.ua/students/rada-studentskogo-samovrjaduvannja/polozhennja/>) та інші (всього 19 документів).
- Інформаційна відкритість забезпечується доступністю документів для учасників освітнього процесу (<https://www.khadi.kharkov.ua/informaciina-vidkritist/vnutrishnja-sistema-zabezpechennja-jakosti/>).

## **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**

<https://af.khadi.kharkov.ua/chairs/dvигuniv-vnutrishnogo-zgorjannja/magistratura/>

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

Освітньо-професійна програма «Двигуни внутрішнього згорання» за спеціальністю 142 «Енергетичне машинобудування» розміщена у відкритому доступі в мережі Інтернет за посиланнями:

- <https://af.khadi.kharkov.ua/chairs/dvигuniv-vnutrishnogo-zgorjannja/magistratura/>
- <https://www.khadi.kharkov.ua/education/katalog-osvitnikh-program/142-energetichne-mashinobuduvannja/>

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

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

Сильною стороною ОП є отримання майбутніми магістрами професійних компетенцій в ХНАДУ та за його межами, наявність компетентностей, які сформовані з урахуванням рекомендацій стейкхолдерів та введення в навчальний процес авторських програмних продуктів «Approximation-LMS» та що дає можливість здобувачам вищої освіти бути конкурентоспроможними на ринку праці.

Всі члени проектної групи залучені у науково-технічному супроводженні державного інвестиційного проекту «Слобожанський дизель» і є ініціаторами подальших взаємодій ДП «Завод імені В.О.Малишева» з Мінстратегпромом України щодо створення сучасного виробництва вітчизняного малолітражного автомобільного дизеля потужністю 100–175 к.с..

Використання технологій дистанційного навчання та автоматизація організації навчального процесу в ХНАДУ є позитивним напрямком реалізації засад академічної мобільності здобувачів, яка реалізує права здобувачів щодо вільного вибору навчальних дисциплін з різних рівнів вищої освіти та реалізації права здобувачів на віддалене навчання (Навчальні сайти ХНАДУ <https://dl2022.khadi.kharkov.ua> та <https://dl2022.khadi-kh.com>).

Слід відзначити, що співпраця науковців, які реалізують ОП «Двигуни внутрішнього згорання», з реальними підприємствами України є також сильною стороною ОП.

Також Сильною стороною ОП є те що вона:

- орієнтована на вивчення та створення сучасних та перспективних двигунів і енергетичних установок транспортних засобів;
- дозволяє оперативно враховувати тенденції розвитку галузі енергетичного машинобудування;
- передбачає врахування індивідуальних наукових інтересів здобувачів освіти;
- передбачає міжнародну і національну академічну мобільність. До слабких сторін відносяться:
- недостатнє фінансування матеріально-технічної бази ОП;
- відсутність офіційно оформленої системи дуальної освіти (реалізація спільної підготовки студентів на базі університету та підприємства).
- слабка міжнародна співпраця з іноземними ЗВО та підприємствами для забезпечення зростання мобільності здобувачів та слабка активність у створенні міжнародних та/або європейських проектів у тому числі й через грантові програми.

### **Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує**

## **здійснити задля реалізації цих перспектив?**

Відповідно до проекту нової Енергетичної стратегії України до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» (<http://mre.kmu.gov.ua/minugol/doccatalog/document?id=245213112>), стратегії розвитку кафедри та подальшого співробітництва з роботодавцями планувалися наступні заходи:

- розвиток матеріально-технічної бази для підвищення якості наукових досліджень, які відзначені в ОП;
- введення в ОП освітніх компонентів, які забезпечують енергетичну незалежність

України;

- підготовка до впровадження дуальної форми навчання;
- можливість розвитку програми подвійних дипломів із вищими навчальними закладами Німеччини, Туреччини, Китаю;

. -забезпечити поширення інноваційних методик викладання дисциплін з використанням досвіду європейських ЗВО;

- активізувати роботу науково-педагогічного персоналу кафедри щодо наукових публікацій у періодичних виданнях, що індексуються міжнародними науково-метричними базами Scopus та, Web of Science;

- підписати меморандум про партнерство та міжнародне співробітництво з громадською організацією «Міжнародна фундація науковців та освітян»;

- розширити компетентності заявлені в ОП у відповідності до рекомендацій стейкхолдерів.

Проте найбільший виклик сьогодення, а саме збройна агресія росії проти України, вимусила НПП до вдосконалення і методології вищої освіти, а саме вибору форм і методів викладання дисциплін ОП «Двигуни внутрішнього згорання». Прикладом конкретного розвитку ОП у цьому напрямку є доповіді викладачів ОП, які було зроблено у рамках 86-ї науково-технічної та науково-методичної конференції ХНАДУ у травні 2022 р.

(<https://af.khadi.kharkov.ua/chairs/dvigniv-vnutrishnogo-zgorjannja/news/details/article/zasidannja-sekciji-energetichne-mashinobuduvannja/>):

Конкретним заходом, який планується здійснити з цього приводу, є розробка навчально-методичних посібників (методичних вказівок) щодо вдосконалення методології навчання на даній ОП за результатами докладів професорів даної ОП Корогодського В.А. та Грицюка О.В.

## **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: 21.09.2022 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 ОК_1.pdf</i>                        | aBETXWLoAvRmx4zxhLKCu4KQ852rEqJk/W+BxMrOC0=   | Мультимедійний проектор Epson, екран з механічним зворотом Elite Screens, ПК Intel Pentium 4.<br>Відеоролики у курсі, який розміщено на навчальному сайті ХНАДУ на сторінці курсу в Moodle:.<br><a href="https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=2916">https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=2916</a> .  |
| Філософія техніки та технологій   | навчальна дисципліна | <i>Силабус ОК_2.pdf</i>                        | zb/oVlaISFYKKy/eHZrbflkhBteA9A+9RUKQ3RcwsSo=  | Мультимедійний проектор Epson, екран з механічним зворотом Elite Screens, ПК Intel Pentium 4.<br>Відеоролики у курсі, який розміщено на навчальному сайті ХНАДУ на сторінці курсу в Moodle:.<br><a href="https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=2324">https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=2324</a> .  |
| Цивільний захист  | навчальна дисципліна | <i>Силабус ОК_3.pdf</i>                        | ggYz3luyIzI6Bx+7peKUBU+eBS1EraKVF Cn5bpc0804= | Мультимедійний проектор Epson, екран з механічним зворотом Elite Screens, ПК Intel Pentium 4<br>Вимірювач Extecg EMF 510.<br>Програмне забезпечення та методичні вказівки з дисципліни<br><a href="https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1183">https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1183</a> .<br>5 відеороликів у курсі, який розміщено на навчальному сайті ХНАДУ на сторінці курсу в Moodle:.<br><a href="https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1982">https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1982</a> . |
| Гідродинамічна теорія змащування  | навчальна дисципліна | <i>Силабус ОК_4.pdf</i>                        | jPtzi/tya1pZVgokqwKuikUptMVOB2YVOlwB+O16gU=   | Мультимедійний проектор Epson, екран з механічним зворотом Elite Screens, ПК Intel Pentium 4.<br>Програмне забезпечення Ansys Student.   |
| Сучасні технології проектування і чисельного моделювання процесів в ДВЗ | навчальна дисципліна | <i>Силабус ОК_5.pdf</i>                        | vAM466CTl7/5rpPQ62H1qe4dBCVYgiz3x/qipvxTKkI=  | Мультимедійний проектор Epson, екран з механічним зворотом Elite Screens, ПК Intel Pentium 4 (аудиторія No404).<br>Програмне забезпечення Ansys Student.   |
| Теплопередача в ДВЗ   | навчальна дисципліна | <i>Силабус ОК_6.pdf</i>                        | kjVwEQWZTSqc4qKZJs15NcjIM7HdY1/sjI1+LibJWdo=  | Мультимедійний проектор Epson, екран з механічним зворотом Elite Screens, ПК Intel Pentium 4.<br>Навчальний стенд лабораторії «Теплотехніки»:<br>– термометр ТХК-(L) ДСТУ ГОСТ 6616-94 з реєструвальним приладом КВП1-512I мінус 40 – плюс 300 °C, класом точності 0,5 і ціною поділки шкали 2 °C;<br>– термометр ТХК-(L), ДСТУ ГОСТ 6616-94 і реєстраційним приладом КВП1-503, мінус 40 – плюс 300 °C, класом точності 0,5 і ціною поділки шкали 1 °C;  |

– газовий редуктор РКЗ-500-2;  
– термомара ТХК-(L), ДСТУ ГОСТ 6616-94 і реєстраційним приладом КВП1-503, мінус 40 – плюс 300 °С, класом точності 0,5 і ціною поділки шкали 1 °С;  
– термомара ТХК-(L), ДСТУ ГОСТ 6616-94, реєстраційним приладом КВП1-512I, мінус 40 – плюс 300 °С, класом точності 0,5 і ціною поділки шкали 1 °С.  
Моторний стенд МеМЗ-307 з мікропроцесорною системою керування:  
– термомара ХА мінус 40 – плюс 375 °С, ДСТУ ГОСТ 6616-94, встановленою в гільзі циліндра;  
– температура повітря на виході з двигуна – термомарою ХА мінус 40 – плюс 375 °С;  
– манометр ОБМ-100 з ціною поділки 0,02 МПа та за її межами вимірювання 0–0,1 МПа;  
– тиск перед газовим лічильником – зразковим манометром; – зразкові манометрами;  
– балансована машина, з’єднаної з ВКМ;  
– тахометр ТЕ-Д 15 з індуктивним датчиком;  
– тиск навколишнього середовища – барометром М65.  
Для реєстрації швидкоплинних процесів використовується вимірювально-обчислювальний комплекс «ІВК-ДВЗ», розроблений на кафедрі ДВЗ ХНАДУ. Вимірювальний комплекс функціонує на базі персонального комп’ютера і модуля аналого-цифрового перетворювача L-14-140 («Л-Кард»), Ліцензійні програми Microsoft угода No V9528920 Open Value Subscription для освітніх рішень Х20-14271 від 16.08.2021.

Випробування ДВЗ

навчальна дисципліна

Силабус ОК\_7.pdf

IKCfyKs5oHo/TBGeR  
XzIHAEVVZyhAob46  
K7orBgZ32I=

Мультимедійний проектор Epson, екран з механічним зворотом Elite Screens, ПК Intel Pentium 4 (аудиторія No404).  
Науково-демонстраційний навчальний стенд лабораторії «ДВЗ»:  
1. Дизель 4ДТНА No9 (4ДТНА.Сб.Сб.)  
2. Балансирна машина.  
3. Тензодатчик Zemic L6N 20 кг.  
4. Акумуляторна батарея 6 СТ VARTA N80 60 Ач 600А.  
5. Стіл пультового управління.  
6. Лабораторний автотрансформатор регульовальний ЛАТР-9.  
7. Стіл лабораторний, стелаж, навчальні парти комбіновані (3 шт).  
8. Персональний комп’ютер Intel Pentium 4 з платою АЦП L-783 і програмним забезпеченням Power Graph 3.1.  
9. Пристрої введення-виведення для ПК (комп’ютерна миша, клавіатура, монітор, телевізор).  
10. Датчики тиску в циліндрі AVL 8QP505cs (2 шт.).  
11. Датчик 191.3847 для реєстрації частоти обертання і

положення KB.  
 12. Перетворювач термоелектричний ОВЕН УКТЗ8-Щ4.ТП.  
 13. Вимірювач регулятор одноканальний ОВЕН ТРМ1-Щ1 (3 шт).  
 14. Лічильник імпульсів ОВЕН СИ20 Щ1.  
 15. Універсальний ваговий термінал КОДА К2 Щитовий.  
 Авторське програмне забезпечення:  
 1. Пат. No119126 Україна. Уніфікований високообертний автомобільний дизель/ О.В.Грицюк, Абрамчук Ф.І., Баблюк О.В., Жуков О.С., Кулик С.К., Савіч В.К., Фрід О.Ю., Шаповалов Є.В. (Україна); заявники і патентовласники ТОВ «НВО Дизель Груп, Грицюк О.В., Абрамчук Ф.І., Баблюк О.В., Фрід О.Ю., Шаповалов Є.В.»; заявл. 11.06.2018; опубл. 25.04.2019. - Бюл. No8.  
 2. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір No94461 Україна. Комп'ютерна програма «Approximation\_LSM» / Д.В. Левченко, О.В. Грицюк, А.О. Прохоренко (Україна); авторські майнові права належать: Левченко Д.В., Грицюк О.В., Прохоренко А.О., ХНАДУ; заявл. 08.11.2019; дата реєстрації 04.12.2019.  
 3. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір No112587 Україна. Комп'ютерна програма «Analiz\_LabWork» / А.О. Прохоренко, О.В. Грицюк, Д.В. Левченко, Кузьменко А.П. (Україна); авторські майнові права належать: Прохоренко А.О., Грицюк О.В., Левченко Д.В., Кузьменко А.П., ХНАДУ; заявл. 01.02.2022; дата реєстрації 05.04.2022.  
 24 відеороліка у авторському курсі, який розміщено на навчальному сайті ХНАДУ <http://files.khadi.kharkov.ua/avtomobilnij-fakultet/dviguniv-vnutrishnogo-zgoryannya/item/13568> – ov – hrytsiuk - vuprobuvannya – dvz.html та на сторінці курсу в Moodle: <https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1287>.

Системи керування та діагностування ДВЗ автотранспортних засобів

навчальна дисципліна

Силабус\_OK\_8.pdf

mK+wyu23UxzWbh5ASU4RF2HMhRPtcYGsOrTuQjXvUBY=

Мультимедійний проектор Epson, екран з механічним зворотом Elite Screens, ПК Intel Pentium 4 (аудиторія No404).  
 Лабораторні установки:  
 моторний стенд MeM3-307 з мікропроцесорною системою керування,  
 безмоторні стенди для дослідження паливної апаратури.  
 Периферійне обладнання: діагностичний кабель ELM-327, автосканер ELM327 з Bluetooth, швидкодійоча плата з АЦП L-Card L-783.  
 Комп'ютерне програмне забезпечення: PowerGraph 3.3, симулятор керування двигуном

|                        |                      |                                  |  |   |
|------------------------|----------------------|----------------------------------|--|---|
|                        |                      |                                  |  | <i>Electude</i><br>( <a href="https://simulator.electude.com/simulator">https://simulator.electude.com/simulator</a> )  |
| Переддипломна практика | навчальна дисципліна | <i>Силабус_ОК_9_практика.pdf</i> | dhRrUpLoSZg5ou9ylsrbSYgoNBu6oB334yVPiBbR+Ys= | <i>Стенд No4 (Ст 656 Сб) у боксі No5 корпусу 181С ДП «Завод імені В.О.Малишева».</i><br><i>Технічний опис та керівництво з експлуатації стенду Ст 656 ТО.КЕ. Дослідний малогабаритний вантажний автомобіль МАЗ3 на ДП «Харківський автомобільний завод» з вітчизняним дизелем 4ДТНА1. Керівництво з експлуатації автомобільного дизеля 4ДТНА1.КЕ.</i> |

\* 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

| <b>ID викладача</b> | <b>ПІБ</b>                  | <b>Посада</b>                  | <b>Структурний підрозділ</b> | <b>Кваліфікація викладача</b>   | <b>Стаж</b> | <b>Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП</b> | <b>Обґрунтування</b>   |
|---------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------|---|-------------|--|--|
| 118224              | Грицюк Олександр Васильович | Професор, Основне місце роботи | Автомобільний                | Диплом доктора наук ДД 008933, виданий 22.12.2010, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 007317, виданий 14.04.2010 | 11          | Випробування ДВЗ   | Відповідає таким пунктам ліцензійних вимог: 1,2, 4, 6, 7,8, 14, , 20.<br>Має 8 публікацій методологічного напрямку в виданнях, що включені до наукометричних баз даних та в фахових виданнях:<br>1. Grytsyuk, O., Vrublevskyi, O. Investigations of diesel engine in the road test. Diagnostyka. 2018; Vol.19, No.2: p. 89-94. - DOI: 10.29354/diag/90279. <a href="http://dx.doi.org/10.29354/diag/10.29354/diag/90279">http://dx.doi.org/10.29354/diag/10.29354/diag/90279</a> . ISSN 1641-6414, e- ISSN 2449-5220. Scopus.<br>2. Grytsyuk, O., Vrublevskyi, O. Method of accelerated testing of crankshaft shells of the combustion engine in the operating process. Tribology in Industri. 2019; Vol.41, No.4: p. 526- 536. - DOI: 10.24874/ti.2019.41.04.06. <a href="http://www.tribology.rs/journals/aips/6-770.pdf">http://www.tribology.rs/journals/aips/6-770.pdf</a> . ISSN 0354- 8996, e- ISSN 2217-7965. Scopus<br>3 Vrublevskyi, O., Grytsyuk, O., Napiorkowski, J. Synergy of Tribological Processes in Designing Combustion Engine |

Crankshaft Bearings.  
Journal of Tribology.  
April 2020; Vol.142,  
No.4: p. 044502-1 -  
044502-6. - DOI: 10.  
1115/1/4045629. ISSN  
0742- 4787. Web of  
Science, Scopus  
4. Prokhorenko, A.,  
Vrublevskiy, O.,  
Grytsyuk, O.,  
Kuzmenko, A.,  
Kravchenko, S. Study of  
super/turbochager  
system for helicopter  
diesel engine.  
Diagnostyka. 2021;  
Vol.22, No.3: p. 25-34. -  
DOI:  
10.29354/diag/140512.  
[http://doi.org/  
10.29354/diag/140512.](http://doi.org/10.29354/diag/140512)  
ISSN 1641-6414, e-  
ISSN 2449-5220.  
Scopus

5. Левченко Д.В.  
Обґрунтування  
необхідності  
наступного кроку  
щодо застосування  
методу математичного  
планування  
експерименту у  
дослідженні ДВЗ /  
Д.В.Левченко,  
О.В.Грицюк, А.П.  
Кузьменко //  
Двигатели  
внутреннего сгорания.  
– Харьков: НТУ  
"ХПИ", 2019 – No2. –  
С.66-71. DOI:  
10.20998/0419-  
8719.2019.2.11., ISSN:  
0419-8719. Фахове  
видання

6. Грицюк А.В.  
Фрагменты истории в  
развитии  
методологии  
преподавания  
дисциплины  
«Испытания ДВС» в  
отечественных  
учебных заведениях /  
А.В. Грицюк //  
Двигатели  
внутреннего сгорания.  
– Харьков: НТУ  
"ХПИ", 2020 – No1. –  
С.73-83. - DOI:  
10.20998/0419-  
8719.2020.1.10. ISSN  
0419-8719. Фахове  
видання

7. Грицюк  
О.В. Особливості  
уявлення моменту  
опору дизельного  
двигуна як  
незалежного фактору  
впливу на його  
пускові якості / О.В.  
Грицюк, Д. В.  
Левченко //  
Двигатели  
внутреннего сгорания.  
– Харьков: НТУ  
"ХПИ", 2020 – No 2. –  
С. 64-73. DOI:  
10.20998/0419-  
8719.2020.2.09, ISSN:

|       |                                      |  |            |  |    |   |
|-------|--------------------------------------|--|------------|--|----|---|
|       |                                      |  |            |  |    | <p>0419-8719. Фахове видання 8. Левченко Д.В. Реалізація науково-технічного підходу до створення системи пуску автомобільного дизеля /Д.В.Левченко, О.В.Грицюк // Вісник ХНАДУ. – Харків: «ХНАДУ», 2022. – Вип. 96. – С. 107-112. DOI: 10.30977/BUL.2219-5548.2022.96.0.107. e-ISSN 2521-1773. Фахове видання 3 1979 по 2017 рр. працював на основному місці роботи у КП (ДП) «Харківське конструкторське бюро з двигунобудування». Пройшов шлях від інженера дослідницького відділу до заступника генерального конструктора з науково-дослідної роботи – головного конструктора.</p>   |
| 76893 | Понікаровська Світлана Володимирівна | Старший викладач, Основне місце роботи | Механічний |  | 35 | Іноземна мова <p>Відповідає таким пунктам ліцензійних вимог: 1,3,4,8,12,14,19<br/> Мас 7 публікацій в виданнях, що включені до наукометричних баз даних та фахових виданнях: 1. Понікаровська С. В. Нові підходи у викладанні англійської мови студентам автомобільних спеціальностей. Автомобіль і електроніка. Сучасні технології. Харків : ХНАДУ, 2019. No 16. С. 43–48. Index Copernicus<br/> 2. Ponikarovska S. V. The role of higher school in personal becoming. Вісник ХНАДУ. Харків. 2020. Вип. 91. С. 216–220. DOI: 10.30977/BUL.2219-5548.2020.91.0.216 Index Copernicus.<br/> 3. Khobotova E. B., Ignatenko M. I., Belichenko E. A., Ponikarovskaya S. V. Radiation Properties of Coal and Thermal Industries Waste. Безопасность Труда в Промышленности. Occupational Safety in Industry. No 8'2020 P. 60–68. ISSN 0409-2961. SCOPUS<br/> 4. Arhun Shch., Migal V., Hnatov A.,</p> |

|       |                                  |                                |                     |   |    |  |  |
|-------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------|---|----|--|--|
|       |                                  |                                |                     |   |    | <p>Ponikarovska S., Hnatova A., Novichonok S. Determining the Quality of Electric Motors by Vibro-Diagnostic Characteristics. EAI Endorsed Transactions on Energy Web Vol. 7 (29). e6. P. 1–8. SCOPUS</p> <p>5. Bogomolov V., Klimenko V., Leontiev D., Ponikarovska S., Kashkanov A. A., Kucheruk V. Yu. Plotting realized traction curves for multi-axle vehicles. Вестник Карагандинского университета. Серия: Физика. No 1 (101)/2021. С. 35–45. DOI 10.31489/2021Ph1/35-45 Web of Science</p> <p>6. Dvadenko V., Arhun Shch., Bogajevskiy A., Ponikarovska S. Method of Calculating the Main Parameters of the Generator in Various Modes of the Car Regenerative Braking. EAI Endorsed Transactions on Energy Web. Vol. 8. Issue 31 (e14). 2021. P. 1–13. SCOPUS</p> <p>7. Dziubenko O., Arhun Shch., Hnatov A., Ponikarovska S. Choosing the method for determining angular motions of motor vehicle electromechanical subassemblies. EAI Endorsed Transactions on Energy Web. 2021. Vol. 8 (32). e7. P. 1–8. <a href="https://eudl.eu/doi/10.4108/eai.1-7-2020.165999">https://eudl.eu/doi/10.4108/eai.1-7-2020.165999</a> SCOPUS.</p> |  |
| 97742 | Чаплигін Олександр Костянтинович | Професор, Основне місце роботи | Транспортних систем | <p>Диплом доктора наук ДД 002360, виданий 12.06.2002, Диплом кандидата наук ФС 002805, виданий 19.12.1979, Атестація доцента ДЦ 092048, виданий 23.07.1986, Атестація професора ПР 002636, виданий 24.12.2003</p> | 45 | Філософія техніки та технологій  | <p>Відповідає таким пунктам ліцензійних вимог: 1,3,4,7,8,11. Має 6 публікацій в виданнях, що включені до наукометричних баз даних та фахових виданнях:</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. Ярмак. - Харків: ХНАДУ, 2019. 200 с.</p> <p>2. Чаплигін О. К., Сук О. Є. Наукова, техніко-технологічна творчість та майбутнє людини// Місто.</p> |

|       |                             |                              |            |   |    |  |   |
|-------|-----------------------------|------------------------------|------------|---|----|--|---|
|       |                             |                              |            |   |    | <p>Культура. Цивілізація: матеріали VIII міжнар. наук.-теорет. Інтернет-конф., Харків, квітень 2018 р. / [редкол. : М. К. Сухонос (відпов. ред.) та ін.] ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 288 с. С. 280-283</p> <p>3. Чаплигін О. К., Сук О. Є. Технологізація як основопологаючий фактор сучасного науко-технічного прогреса // Філософія і сучасність: наук.-теор. і практ. Журнал / Ред. проф. С.М. Пазинич: Харків. нац. ун-т міського господарства ім. О.М. Бекетова, 2018. – Вип.8 – 139 с. С. 104-110</p> <p>4. Чаплигін О. К., Сук О. Є., Чистіліна А.О. Техніка та технологія як фактор прискорення антропосоціогенезу // POLISH SCIENCE JOURNAL (ISSUE 3(36), 2021) - Warsaw: Sp. z o. o. "iScience", 2021. Part 4 – 174 p</p> <p>5. Чаплигін О. К., Сук О. Є. Моральний вимір технологізованого суспільства // Людина, суспільство, комунікативні технології: матеріали У1 Міжнар. Наук.-практ. Конф., 14-15 вересня 2018р. – Харків-Лиман, 2018. – 334 с. С.123-127 б.</p> <p>Чаплигін О. К., Сук О. Є. Інтелектуалізація техніки як особливість сучасної фази техногенезу // Філософія в сучасному світі: Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції 16-17 листопада 2018 // Ред. кол. Я.В. Тарароєв. – Х.: Точка. – 2018. – 214 с.</p> |   |
| 89493 | Кравцов Михайло Миколайович | Доцент, Основне місце роботи | Механічний | Диплом кандидата наук КН 013021, виданий 19.12.1996, Атестат доцента 12/ДЦ 022377, виданий 19.02.2009 | 49 | Цивільний захист   | Відповідає таким пунктам ліцензійних вимог: 1,3,4,7,8,11. Має 5 публікацій в виданнях, що включені до наукометричних баз даних та фахових виданнях:<br>1. RATIONAL PARAMETERS OF WAXES OBTAINING FROM OIL |



|        |                              |                               |               |   |   |   |   |
|--------|------------------------------|-------------------------------|---------------|---|---|---|---|
|        |                              |                               |               |   |   | <p>WINTERIZATION WASTE. Східно-Європейський журнал корпоративних технологій. ISSN 1729-3774 10/10(108) 2020 р. С.29-35.</p> <p>2. DESIGNING CAPACITIVE DEIONIZATION MODULE FOR WATTE TREATMENT SYSTEMS AT CAR WASHERS. Східно-Європейський журнал передових технологій. DOI:10.15587/1729-4061.2021 р. 243030. С. 46-53</p> <p>3. Основи ефективного використання екологічно-чистих автомобілів”. Монографія. Видавн. ФОП Панов О. М., м. Харків. 2018 р. С. 200</p> <p>4. Комп’ютерне моделювання у навчальному процесі для підготовки фахівців з цивільної безпеки. Вісник Харківського національного автомобільно-дорожного університета. 2018. Випуск 78. С. 99-102.</p> <p>5. Методика електромагнітних автотранспортних навколишнє середовище. Вісник ХНАДУ. 2019. Випуск 86. Т. 1. С. 66-73.</p> |   |
| 109452 | Авраменко Андрій Миколайович | Старший викладач, Сумісництво | Автомобільний | <p>Диплом магістра, Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", рік закінчення: 2004, спеціальність: 090210 Двигуни внутрішнього згорання, Диплом доктора наук ДД 010496, виданий 26.11.2020, Диплом кандидата наук ДК 049102, виданий 12.11.2008, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000630, виданий 30.11.2021</p> | 5 | Гідродинамічна теорія змащування  | <p>Відповідає таким пунктам ліцензійних вимог: 1,3,4,8,12,14,19</p> <p>Має 5 публікацій методологічного напрямку в виданнях, що включені до наукометричних баз даних та фахових виданнях:</p> <p>1. Конспект лекцій для магістрів зі спеціальності 142 «Енергетичне «Гідродинамічна теорія ХНАДУ.2020 <a href="http://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1799">http://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1799</a>.</p> <p>2. Abramchuk F., Avramenko A. Numerical simulation of the fuel flow in the spray nozzle of the injector in a car-and-tractor diesel engine. [Electronic resource] / Industrial Combustion. Article number 201614, October 2019. P. 1–26. URL: <a href="https://ifrf.net/research/archive/numerical-simulation-">https://ifrf.net/research/archive/numerical-simulation-</a></p> |

|        |                              |                               |               |   |   |  |   |
|--------|------------------------------|-------------------------------|---------------|---|---|--|---|
|        |                              |                               |               |   |   | <p>машинобудування» змашування» .</p> <p>of-the-fuel-flow-in-the-spray-nozzle-of-the-injector- in-a-car-and-tractor-diesel-engine/ (viewed on 30.12.2019)</p> <p>3. Авраменко А.Н. Использование тонкостенных стальных поршней в дизельных двигателях с воздушным охлаждением [Текст] / А.Н. Авраменко // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: Тези доповідей XXVI міжнародної науково-практичної конференції. Харків, 16-18 травня 2018 р. – Харків, 2018. – С. 37. (форма – очна). - Публікації тез доповідей</p> <p>4. Avramenko A. Reducing the level of thermoelastic stresses in the piston of a vehicle diesel engine by affecting the engine cycle / A. Avramenko // INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE. "TECHNICS, TECHNOLOGIES, EDUCATION and SAFETY". Sofia, Bulgaria, 30 May - 02 June 2018, – Sofia, Bulgaria, 2018., ISSUE 2 (5). – P. 160-162. (форма – заочна). - Публікації тез доповідей</p> <p>5. Avramenko A. Numerical modelling of burn processes in a composite-fuel diesel engine / A. Avramenko // MODERN SCIENTIFIC CHALLENGES AND TRENDS: a collection scientific works of the International scientific conference. Warsaw, Poland, 20th June 2018. – Warsaw, Poland.: Sp. z o. o. "iScience", 2018 – P. 68-70. (форма – заочна). - Публікації тез доповідей</p> |   |
| 109452 | Авраменко Андрій Миколайович | Старший викладач, Сумісництво | Автомобільний | Диплом магістра, Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", рік закінчення: | 5 | Сучасні технології проектування і моделювання процесів в ДВЗ   | Відповідає таким пунктам ліцензійних вимог: 1,3,4,8,12,14,19<br>Має 10 публікацій в виданнях, що включені до наукометричних баз даних та фахових виданнях: 1. |

2004,  
спеціальність:  
090210  
Двигуни  
внутрішнього  
згоряння,  
Диплом  
доктора наук  
ДД 010496,  
виданий  
26.11.2020,  
Диплом  
кандидата наук  
ДК 049102,  
виданий  
12.11.2008,  
Атестат  
старшого  
наукового  
співробітника  
(старшого  
дослідника) АС  
000630,  
виданий  
30.11.2021

Авраменко А.М.  
Сучасні методи  
дослідження  
економічних,  
екологічних та  
ресурсних показників  
дизельних двигунів:  
монографія. – Харків:  
ІПМаш НАН України,  
2019. 204 с. ISBN 978-  
966-02-9043-3  
2. Abramchuk F.,  
Avramenko A.  
Numerical Simulation  
of Heat-and-Mass  
Transfer Processes in  
the Cooling Passages of  
a Cylinder Head in a  
Diesel Locomotive  
Engine. Periodica  
Polytechnica  
Mechanical  
Engineering. 2019. Vol.  
63. No 1. P. 26– 32.  
видання входить до  
БД Scopus.  
3. Abramchuk F.,  
Avramenko A. Impact  
of modern methods of  
managing diesel engine  
processes on harmful  
substances emission  
level. Procedia  
Environmental Science,  
Engineering and  
Management. 2019.  
Vol. 6. No 4. P. 523–  
533. видання входить  
до БД Scopus.  
4.  
Avramenko A. Selecting  
a k-ε turbulence model  
for investigating n-  
decane combustion in a  
diesel engine  
combustion chamber.  
French-Ukrainian  
Journal of Chemistry.  
2019. Vol 7. No 2. P.  
80-87, видання  
входить до БД Web of  
Science Core Collection.  
5. Abramchuk F.,  
Avramenko A.  
Prospects of Using Steel  
Pistons in Transport  
Diesel Engines.  
Periodica Polytechnica  
Transportation  
Engineering. 2020.  
48(2), P. 196–202.  
видання входить до  
БД Scopus. DOI:  
10.3311/PPtr.12466  
6. Avramenko A. The  
impact of oxidiser  
humidity on methane  
combustion in a gas  
burner. French-  
Ukrainian Journal of  
Chemistry. 2020. Vol 8.  
No 2. P. 48-59. (Web of  
Science)  
DOI:  
10.17721/fujcV8I2P48-  
59  
7. Abramchuk F.,  
Avramenko A.,  
Kuzmenko A.  
Investigation on the  
process of injection of

|       |                                     |                                |               |  |    |  |   |
|-------|-------------------------------------|--------------------------------|---------------|--|----|--|---|
|       |                                     |                                |               |  |    | <p>commercial grade and blended fuel in a diesel engine. <i>Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu</i>. 2021, (2). P. 40 – 46. DOI: 10.33271/nvngu/2021-2/040 видання входить до БД Scopus</p> <p>8. Avramenko A., Shevchenko A., Chorna N., Kotenko A. Application of highly efficient hydrogen generation and storage systems for autonomous energy supply. <i>Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu</i>. 2021, (3). P. 69–74. видання входить до БД Scopus. DOI: 10.33271/nvngu/2021-3/069</p> <p>9. Avramenko A. Numerical Simulation of the Process of Combustion of a Stoichiometric Hydrogen-Oxygen Mixture in a Steam Generator // <i>French-Ukrainian Journal of Chemistry</i>. – 2021. Vol. 9 No. 2 – P. 34–51. (Web of Science) DOI: 10.17721/fujcV9I2P34-51</p> <p>10. Конспект лекцій для магістрів зі спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування» «Теплопередача в ДВЗ ХНАДУ, 2020, <a href="http://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1801">http://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1801</a></p> |   |
| 71270 | Корогодський Володимир Анатолійович | Професор, Основне місце роботи | Автомобільний | <p>Диплом доктора наук ДД 008085, виданий 18.12.2018,</p> <p>Диплом кандидата наук ДК 024747, виданий 30.06.2004,</p> <p>Атестат доцента 12ДЦ 019545, виданий 03.07.2008</p> | 16 | Теплопередача в ДВЗ  | <p>Відповідає таким пунктам ліцензійних вимог: 1, 3, 4, 5, 8, 12, 19, 20.</p> <p>Має 6 праць методологічного напрямку в виданнях, що включені до наукометричних баз даних та фахових виданнях:</p> <p>1. A., Voronkov, O., Polivyanchuk, A., Gakal, P., Lysytsia, O., Khudiakov, I., Makarova, T., Hnyp, M., &amp; Haiek, Y. (2021). Development of a three-zone combustion model for stratified-charge spark-ignition engine. <i>Eastern-European Journal of Enterprise Technologies</i>, 2(5 (110)), 46–57.</p> <p>2. Корогодський В.А. Методичні вказівки до</p> |

практичних робіт з дисципліни «Теплопередача в ДВЗ» [Електронний ресурс] / В.А. Корогодський. – Харків: ХНАДУ, 2021. – 27 с. – Режим доступу: <https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1801>

3. Корогодський В.А. Теплопередача в ДВЗ. Конспект лекцій [Електронний ресурс] / В.А. Корогодський. – Харків: ХНАДУ, 2022. – 106 с. – Режим доступу: <https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1801>

4. Kryshtopa, S., Melnyk, V., Dolishnii, B., Korohodskyi, V., Prunko, I., Kryshtopa, L., Zakhara, I., Voitsekhivska, T. Improvement of the model of forecasting heavy metals of exhaust gases of motor vehicles in the soi. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 4(10(100)) 2019, p. 44-51. ISSN: 1729-3774, E-ISSN: 1729-4061, doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.175892>

5. Корогодський В.А. Визначення раціонального циклу та способу організації робочого процесу двигуна за навантажувальною характеристикою / В.А. Корогодський // Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. – 2020. – Вип. 90. – С. 80-94. ISSN: 2219-5548, E-ISSN: 2521-1773, doi: <https://doi.org/10.30977/BUL.2219-5548.2020.90.0.80>

6. Корогодський В.А. Порівняння показників згоряння двотактного двигуна з карбюратором та безпосереднім впорскуванням палива / В.А. Корогодський // Двигатели внутреннего сгорания. – Харьков: НТУ "ХПИ". – 2021. – No1. – С. 35-44. ISSN: 0419-8719, doi:

|       |                                   |                                       |               |  |    |  |   |
|-------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------|--|----|--|---|
|       |                                   |                                       |               |  |    |  | <a href="https://doi.org/10.20998/0419-8719.2021.1.053">https://doi.org/10.20998/0419-8719.2021.1.053</a> 1987 по 1994 рр. працював випробувачем поршневих двигунів в експериментальному цеху Мелітопольського моторного заводу.  |
| 62038 | Кузьменко<br>Анатолій<br>Петрович | Доцент,<br>Основне<br>місце<br>роботи | Автомобільний | Диплом магістра, Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", рік закінчення: 2007, спеціальність: 090210 Двигуни внутрішнього згоряння, Диплом кандидата наук ДК 008944, виданий 26.09.2012, Аттестат доцента АД 004414, виданий 26.02.2020 | 11 | Системи керування та діагностування ДВЗ автотранспортних засобів | Відповідає таким пунктам ліцензійних вимог: 1,3, 4, 8, 12, 14, 19. Має 6 публікацій методологічного напрямку в виданнях, що включені до наукометричних баз даних та в фахових виданнях:<br>1. Prokhorenko A, Vrublevskiy O, Grytsyuk O, Kuzmenko A, Kravchenko S. Study of super/turbocharger system for helicopter diesel engine. Diagnostyka. 2021;22(3):25-34. doi:10.29354/diag/140512.<br>2. Fedor Abramchuk, Andrey Avramenko, Anatolii Kuzmenko Experimentalo recording of unsteady temperatures in the piston of a high-speed diesel endiner transient conditions. Int. J. Vechicle Systems Modelling and Testing, 2019, Vol. 13.No.4. pp. 373- 385.<br>3. Abramchuk F. I.; Avramenko A. M.; Kuzmenko A. P. Investigation on the process of injection of commercial grade and blended fuel in a diesel engine. Natsional'nyi Hirnychyi Universytet. Naukovyi Visnyk, 2021, 2: 40-46.<br>4. Прохоренко, А. О., Кравченко, С. С., Грищук, О. В., Кузьменко, А. П. Вибір та обґрунтування схеми наддуву дизеля авіаційного призначення.// Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2021. – No 1 (169). – С. 75-83.<br>5. Абрамчук Ф.І., Кузьменко А.П. Експериментальне дослідження механічних втрат у мікролітражному чотиритактному двигуні. Ф. І. Абрамчук, А. П. Кузьменко, // Автомобільний |

|        |                             |                                |               |  |    |   |   |
|--------|-----------------------------|--------------------------------|---------------|--|----|---|---|
|        |                             |                                |               |  |    | <p>транспорт, ХНАДУ. – Харьков, 2019. – Вып. 45. – С. 5–11.</p> <p>6. Обґрунтування необхідності наступного кроку щодо застосування методу математичного планування експерименту у дослідженні ДВЗ. Д.В. Левченко, О.В. Грицюк, А.П. Кузьменко - Двигатели внутреннего сгорания, 2019– No 2. - С. 65–71.</p> <p>Є співавтором монографії Orliński Piotr, Wojs Marcin Krzysztof (eds.): Environmental Impact Of Motor Vehicles, 2020, Radom, Instytut Technologii Eksploatacji - Państwowy Instytut Badawczy, 160 p., ISBN 978-83-7789-622-8</p> <p>Брав участь у багатьох міжнародних конференціях.</p> |   |
| 124797 | Воронков Александр Иванович | Професор, Основне місце роботи | Автомобільний | <p>Диплом доктора наук ДД 006934, виданий 11.10.2017,</p> <p>Диплом кандидата наук КН 004646, виданий 20.01.1994,</p> <p>Атестат доцента АЦАЕ 001059, виданий 24.12.1998,</p> <p>Атестат професора АП 001630, виданий 31.01.2020</p> | 31 | Переддипломна практика  | <p>Відповідає таким пунктам ліцензійних вимог: 1,2,3, 4,5, 6, 7,8, 11, 19.</p> <p>Має 8 публікацій методологічного напрямку в виданнях, що включені до наукометричних баз даних та в фахових виданнях:</p> <p>1.Leontiev D., Voronkov O., Korohodskiy V., Hlushkova D., Nikitchenko I., Teslenko E., Lykhodii O. Mathematical Modelling of Operating Processes in the Pneumatic Engine of the Car. SAE Technical Paper 2020-01-2222, 2020. ISSN: 0148- 7191. doi:10.4271/2020-01-2222</p> <p>2.Leontiev, D., Voronkov, O., Nikitchenko I. et al., “Pneumatic Power Unit for a Wheeled Vehicle” SAE Technical Paper 2021-01-0640, 2021, DOI: 2021- 01-0640</p> <p>3. Демченко С.В. Вплив параметрів осаджування вакуумно-дугового нанокристалічного покриття Ti-Mo-N на нанотвердість і знос поршневих кілець / С.В. Демченко Д.Б. Глушкова, О.В. Калінін, О.І. Воронков, І.М. Нікітченко, Л.Л. Костіна, В.А. Багров // Збірник наукових</p> |

праць  
Дніпропетровського  
державного  
технічного  
університету. Тем.  
вип. :Машини і  
пластична  
деформація металу.–  
Кам'янське,2018. – С.  
236– 242.

4. Voronkov O.I.  
Computational and  
experimental  
determination of energy  
loss of the operating  
fluid in the intake  
system of the  
automobile piston  
pneumatic engine using  
the exergy metod /  
Voronkov O.I.,  
Charchenko A.I.,  
Nikitchenko I.M.,  
Novikova  
Ye.V., Teslenko E.V.,  
Nazarov A.O. //  
Автомобильный  
транспорт : сб.  
науч.тр. – Харьков:  
ХНАДУ, 2018. – Вып.  
43. – С. 5–11.

5. Расчет суммарной  
площади проходных  
сечений  
золотникового  
воздухораспределител  
я автомобильного  
пневмодвигателя  
Колодяжный В.М.,  
Воронков А.И.,  
Лисина  
О.Ю.,Никитченко  
И.Н.// Вісник  
Харківського  
національного  
університету імені  
В.Н. Каразіна.,  
2019,с.23- 33.DOI  
10.26565/2304-6201-  
2019-44-03.

6. 6. Пат. 140581  
Україна, МПК  
В60К6/08.  
Комбінована силова  
установка  
автотранспортного  
засобу / Воронков О.І.,  
Нікітченко І.М.,  
Глушкова Д.Б. та ін. –  
Ної201906683; заяв.  
13.06.2019; опубл.  
10.03.2020, Бюл. №5.

7. Пат. 141329 Україна,  
МПК В60К6/00.  
Комбінована силова  
установка  
автотранспортного  
засобу / Воронков О.І.,  
Нікітченко І.М.  
Глушкова Д.Б. та ін. –  
Ної201906654; заяв.  
13.06.2019; опубл.  
10.04.2020, Бюл. №7.

8. Будова установок з  
ДВЗ. Навчальний  
посібник . Леонт'єв  
Д.М., Воронков А.И.,  
Никитченко  
И.Н.,Корогодський  
В.А.Х.: ХНАДУ, 2020,  
200 с. ISBN 978-966-



**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  |
|--|--|---|--|---|
| <p><i>РН17. Зв'язувати вивчаємі дисципліни з вивченими раніше, уявляти місце кожної дисципліни в формуванні професійних навичок щодо визначення впливу різних факторів на технічні показники і параметри двигунів внутрішнього згоряння в різних умовах експлуатації, використовувати основні методи дослідження силових агрегатів в умовах моторних стендів та у складі транспортних засобів.</i></p> | <input type="checkbox"/>   | Цивільний захист  | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН4-робота з навчально-методичною літературою; МН6-самостійна робота. | Тестування, методи самоконтролю і самооцінки, виконання розрахунково-графічної роботи, захист курсової роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, екзамен, атестація |
|  |  | Теплопередача в ДВЗ   | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН4-робота з навчально-методичною літературою; МН6-самостійна робота. | Тестування, методи самоконтролю і самооцінки, виконання розрахунково-графічної роботи, захист курсової роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, екзамен, атестація |
|  |  | Випробування ДВЗ  | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН4-робота з навчально-методичною літературою; МН6-самостійна робота. | Тестування, методи самоконтролю і самооцінки, виконання розрахунково-графічної роботи, захист курсової роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, екзамен, атестація |
|  |  | Переддипломна практика  | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН4-робота з навчально-методичною літературою; МН6-самостійна робота. | Тестування, методи самоконтролю і самооцінки, виконання розрахунково-графічної роботи, захист курсової роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, екзамен, атестація |
| <p><i>РН13. Управляти складними робочими процесами у галузі енергетичного машинобудування, у тому числі такими, що є непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.</i></p>  | <input checked="" type="checkbox"/>  | Гідродинамічна теорія змашування  | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН6-самостійна робота.  | Усний контроль, тестування, виконання розрахунково-графічної роботи, захист курсової роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, екзамен, атестація                   |
|  |  | Сучасні технології проектування і чисельного моделювання процесів в ДВЗ | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН6-  | Усний контроль, тестування, виконання розрахунково-графічної роботи, захист курсової роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, екзамен, атестація                   |

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
|  |   |   | самостійна робота.  |   |
|  |   | Випробування ДВЗ  | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН6-самостійна робота.                         | Усний контроль, тестування, виконання розрахунково-графічної роботи, захист курсової роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, екзамен, атестація |
|  |   | Системи керування та діагностування ДВЗ автотранспортних засобів        | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН6-самостійна робота.                         | Усний контроль, тестування, виконання розрахунково-графічної роботи, захист курсової роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, екзамен, атестація |
|  |   | Переддипломна практика  | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН6-самостійна робота.                         | Усний контроль, тестування, виконання розрахунково-графічної роботи, захист курсової роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, екзамен, атестація |
| <i>РН12. Здійснювати ефективний захист інтелектуальної власності у галузі енергетичного машинобудування.</i>   | ☒ | Філософія техніки та технологій   | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН4-робота з навчально-методичною літературою; МН5-метод евристичних питань; МН6-самостійна робота.        | Контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, екзамен, атестація  |
|  |   | Переддипломна практика  | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН4-робота з навчально-методичною літературою; МН5-метод евристичних питань; МН6-самостійна робота.        | Контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, екзамен, атестація  |
| <i>РН11. Презентувати результати досліджень та інновацій, зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців.</i> | ☒ | Гідродинамічна теорія змащування  | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН4-робота з навчально-методичною літературою. | Усний контроль, тестування, захист курсової роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, екзамен.  |
|  |   | Сучасні технології проектування і чисельного моделювання процесів в ДВЗ | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН4-робота з навчально-методичною літературою. | Усний контроль, тестування, захист курсової роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, екзамен.  |
|  |   | Випробування ДВЗ  | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН4-робота з навчально-методичною літературою. | Усний контроль, тестування, захист курсової роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, екзамен.  |
|  |   | Переддипломна практика  | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний  | Усний контроль, тестування, захист курсової роботи,   |

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
|  |   |   | метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН4-робота з навчально-методичною літературою.  | контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, екзамен.  |
| <i>РН6. Використовувати методи моделювання, а також методи експериментальних досліджень з метою детального вивчення тепло- і масообмінних, гідравлічних та інших процесів, які відбуваються в технологічному обладнанні та об'єктах енергетичного машинобудування.</i> | ☒ | Сучасні технології проектування і чисельного моделювання процесів в ДВЗ | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН6-самостійна робота.                               | Усний контроль, тестування, виконання розрахунково-графічної роботи, захист курсової роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, екзамен. |
|  |   | Гідродинамічна теорія змашування  | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН6-самостійна робота.                               | Усний контроль, тестування, виконання розрахунково-графічної роботи, захист курсової роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, екзамен. |
|  |   | Системи керування та діагностування ДВЗ автотранспортних засобів        | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН6-самостійна робота.                               | Усний контроль, тестування, виконання розрахунково-графічної роботи, захист курсової роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, екзамен. |
|  |   | Випробування ДВЗ  | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН6-самостійна робота.                               | Усний контроль, тестування, виконання розрахунково-графічної роботи, захист курсової роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, екзамен. |
|  |   | Теплопередача в ДВЗ   | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН6-самостійна робота.                               | Усний контроль, тестування, виконання розрахунково-графічної роботи, захист курсової роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, екзамен. |
| <i>РН7. Приймати ефективні рішення з інженерних та управлінських питань у галузі енергетичного машинобудування в складних і непередбачуваних умовах, у тому числі із застосуванням сучасних методів та засобів оптимізації, прогнозування та прийняття рішень.</i>     | ☒ | Філософія техніки та технологій   | МН5-метод евристичних питань; МН6-самостійна робота.  | Усний контроль, тестування, контроль результатів самостійних досліджень студентів, екзамен, атестація.  |
| <i>РН3. Формулювати і розв'язувати складні інженерні, виробничі та/або дослідницькі задачі під час проектування, виготовлення і експлуатації</i>   | ☒ | Філософія техніки та технологій   | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН5-метод евристичних питань; МН6-самостійна робота. | Усний контроль, тестування, оцінювання виконання розрахунково-графічної роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів.                              |

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| енергетичного обладнання та створення конкурентоспроможних розробок, втілення результатів у інноваційних проєктах.   |   | Сучасні технології проєктування і чисельного моделювання процесів в ДВЗ | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН5-метод евристичних питань; МН6-самостійна робота. | Усний контроль, тестування, оцінювання виконання розрахунково-графічної роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів.              |
|  |   | Теплопередача в ДВЗ   | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН5-метод евристичних питань; МН6-самостійна робота. | Усний контроль, тестування, оцінювання виконання розрахунково-графічної роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів.              |
|  |   | Системи керування та діагностування ДВЗ автотранспортних засобів        | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН5-метод евристичних питань; МН6-самостійна робота. | Усний контроль, тестування, оцінювання виконання розрахунково-графічної роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів.              |
| РН9. Формулювати та вирішувати інноваційні задачі галузі енергетичного машинобудування з урахуванням вимог до результатів, технічних стандартів, а також нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, інтелектуальна власність, навколишнє середовище, економіка і виробництво) аспектів. | ☒ | Системи керування та діагностування ДВЗ автотранспортних засобів        | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН6-самостійна робота.   | Усний контроль, тестування, контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, екзамен.  |
|  |   | Іноземна мова   | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН6-самостійна робота.   | Усний контроль, тестування, контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, екзамен.  |
| РН8. Розробляти, обирати та застосовувати ефективні розрахункові методи розв'язання складних задач енергетичного машинобудування.  | ☒ | Сучасні технології проєктування і чисельного моделювання процесів в ДВЗ | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття);  | Усний контроль, тестування, захист курсової роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів, екзамен.                                 |
|  |   | Гідродинамічна теорія змащування  | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття);  | Усний контроль, тестування, захист курсової роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів, екзамен.                                 |
| РН5. Створювати новітні технології та процеси і обґрунтовувати вибір обладнання та інструментів, з урахуванням обмежень в енергетичному машинобудуванні на основі сучасних знань в енергетичній та суміжних галузях.   | ☒ | Випробування ДВЗ  | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН6-самостійна робота.                               | Тестування, виконання розрахунково-графічної роботи, захист курсової роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, екзамен. |
|  |   | Переддипломна практика  | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН6-   | Тестування, виконання розрахунково-графічної роботи, захист курсової роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, екзамен. |

|  |   |   |  |   |
|--|---|---|--|---|
|  |   |   | самостійна робота.   |   |
|  |   | Системи керування та діагностування ДВЗ автотранспортних засобів        | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН6-самостійна робота.  | Тестування, виконання розрахунково-графічної роботи, захист курсової роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, екзамен. |
|  |   | Цивільний захист  | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН6-самостійна робота.  | Тестування, виконання розрахунково-графічної роботи, захист курсової роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, екзамен. |
| <i>РН10. Ільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів досліджень та інновацій.</i>   | ☒ | Іноземна мова   | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН6-самостійна робота.  | Усний контроль, тестування, контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік.   |
| <i>РН2. Здійснювати пошук необхідної інформації у науково-технічній і патентній літературі, базах даних, інших джерелах з технологій і процесів у галузі енергетичного машинобудування, на їх основі, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.</i> | ☒ | Іноземна мова   | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН4-робота з навчально-методичною літературою; МН6-самостійна робота. | Усний контроль, тестування, оцінювання результатів самостійних досліджень студентів.  |
|  |   | Гідродинамічна теорія змащування  | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН4-робота з навчально-методичною літературою; МН6-самостійна робота. | Усний контроль, тестування, оцінювання результатів самостійних досліджень студентів.  |
|  |   | Сучасні технології проектування і чисельного моделювання процесів в ДВЗ | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН4-робота з навчально-методичною літературою; МН6-самостійна робота. | Усний контроль, тестування, оцінювання результатів самостійних досліджень студентів.  |
|  |   | Теплопередача в ДВЗ   | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН4-робота з навчально-методичною літературою; МН6-самостійна робота. | Усний контроль, тестування, оцінювання результатів самостійних досліджень студентів.  |
|  |   | Випробування ДВЗ  | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод   | Усний контроль, тестування, оцінювання результатів самостійних досліджень студентів.  |

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
|   |   |   | (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН4-робота з навчально-методичною літературою; МН6-самостійна робота.  |   |
|   |   | Переддипломна практика  | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН4-робота з навчально-методичною літературою; МН6-самостійна робота. | Усний контроль, тестування, оцінювання результатів самостійних досліджень студентів.  |
|   |   | Цивільний захист  | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН4-робота з навчально-методичною літературою; МН6-самостійна робота. | Усний контроль, тестування, оцінювання результатів самостійних досліджень студентів.  |
| РН1. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у галузі енергетичного машинобудування для розв'язування складних задач професійної діяльності. | ☒ | Гідродинамічна теорія змашування  | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН6-самостійна робота.  | Тестування, методи самоконтролю і самооцінки, залік, екзамен, атестація.  |
|   |   | Випробування ДВЗ  | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН6-самостійна робота.  | Тестування, методи самоконтролю і самооцінки, залік, екзамен, атестація.  |
|   |   | Системи керування та діагностування ДВЗ автотранспортних засобів        | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН6-самостійна робота.  | Тестування, методи самоконтролю і самооцінки, залік, екзамен, атестація.  |
|   |   | Переддипломна практика  | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН6-самостійна робота.  | Тестування, методи самоконтролю і самооцінки, залік, екзамен, атестація.  |
|   |   | Сучасні технології проектування і чисельного моделювання процесів в ДВЗ | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН6-самостійна робота.  | Тестування, методи самоконтролю і самооцінки, залік, екзамен, атестація.  |
| РН4. Розробляти і реалізовувати проекти у галузі енергетичного машинобудування та пов'язані з нею міждисциплінарні проекти з  | ☒ | Філософія техніки та технологій   | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН5-метод евристичних питань; МН6-                                    | Тестування, виконання розрахунково-графічної роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, атестація. |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <p><i>урахуванням технічних, економічних, правових, соціальних та екологічних аспектів.</i></p> |   | самостійна робота.  |   |
|   | Сучасні технології проектування і чисельного моделювання процесів в ДВЗ | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН5-метод евристичних питань; МН6-самостійна робота. | Тестування, виконання розрахунково-графічної роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, атестація. |
|   | Теплопередача в ДВЗ   | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН5-метод евристичних питань; МН6-самостійна робота. | Тестування, виконання розрахунково-графічної роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, атестація. |
|   | Переддипломна практика  | МН1-словесний метод (лекції); МН2-практичний метод (практичні та лабораторні заняття); МН3-наочний метод (презентаційні слайди та відеоматеріали); МН5-метод евристичних питань; МН6-самостійна робота. | Тестування, виконання розрахунково-графічної роботи, контроль результатів самостійних досліджень студентів, залік, атестація. |