

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний транспортний університет
Освітня програма	33589 Автомобільні двигуни
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	142 Енергетичне машинобудування

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:

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

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	24
Повна назва ЗВО	Національний транспортний університет
Ідентифікаційний код ЗВО	02070915
ПІБ керівника ЗВО	Дмитриченко Микола Федорович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	http://www.ntu.edu.ua, http://www.ntu.kar.net

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/24>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	33589
Назва ОП	Автомобільні двигуни
Галузь знань	14 Електрична інженерія
Спеціальність	142 Енергетичне машинобудування
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр, Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра двигуни і теплотехніка
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра філософії та педагогіки, Кафедра іноземних мов, Кафедра технічної експлуатації автомобілів та автосервісу
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	країна, 01010, м. Київ, вул. М. Омеляновича-Павленка, 1 тел. +38 (044) 280-82-03 e-mail: general@ntu.edu.ua http://www.ntu.edu.ua
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	Інженер-механік
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	163922
ПІБ гаранта ОП	Гуменчук Михайло Іванович
Посада гаранта ОП	Доцент
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	m.humenchuk@ntu.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(093)-794-51-69
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(067)-255-55-92

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

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

Освітньо-професійна програма "Автомобільні двигуни" в рамках нової спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування» була започаткована у 2018 р. після вивчення потреби у фахівцях в галузі автотранспортного двигунобудування, а також попиту з боку вступників до ЗВО. До створення ОП були долучені адміністративний склад ЗВО та НПП кафедри двигунів та теплотехніки, з яких і була сформована група забезпечення. На етапі розробки долучалися представники підприємств і організацій автомобільного транспорту та інші фахівці галузі й представники академічної спільноти. У 2019 р. освітня програма була затверджена, інформація про неї внесена до Правил прийому ЗВО та був оголошений набір. У 2019 р. після аналізу підготовки студентів першого року навчання та спілкування з роботодавцями проведено перегляд ОП з метою покращення підготовки фахівців в галузі автотранспортного двигунобудування. В результаті чого була забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача вищої освіти за рахунок вільного вибору ОК в обсязі 25% від загальної кількості та були враховані пропозиції стейкхолдерів щодо змін в ОП. Історія розробки освітньої програми на кафедрі двигунів і теплотехніки бере свій початок з моменту підписання Україною Болонської угоди в Національному транспортному університеті з 2000 р. почалася здійснюватися підготовка фахівців за спеціальністю «Двигуни внутрішнього згорання» (перший випуск відбувся у 2001 р.). Випусковою кафедрою зі спеціальності «Двигуни внутрішнього згорання» стала кафедра «Двигуни та теплотехніка», більшість викладачів якої – доктори і кандидати технічних наук. Основою започаткування підготовки фахівців з двигунів є наукові школи в галузі конструювання автомобільних двигунів, паливних насосів та поліпшення показників їх роботи сформовані на кафедрі ще у 1962 р. За цей період підготовлено 7 докторів та близько 70 кандидатів технічних наук. Останні роки науковці кафедри займаються проблемою екологічної безпеки автомобільного транспорту, досліджуючи використання альтернативних видів палив і розробляючи системи живлення автомобільних двигунів цими паливами. Якісна спеціальна підготовка магістрів за спеціальністю «Двигуни внутрішнього згорання» забезпечувалась вивченням таких дисциплін, як експлуатація та обслуговування машин; теорія двигунів внутрішнього згорання; конструкція та динаміка двигунів внутрішнього згорання; системи двигунів внутрішнього згорання; технологія ремонту двигунів внутрішнього згорання; газова динаміка та агрегати наддування; автоматичне регулювання двигунів внутрішнього згорання; випробування двигунів внутрішнього згорання; основи автоматизації проектування двигунів; надійність двигунів внутрішнього згорання; технологія виробництва двигунів; особливості робочих процесів нетрадиційних теплових двигунів.

За період здійснення підготовки магістрів за спеціальністю «Двигуни внутрішнього згорання» фахові знання в галузі проектування, виробництва, експлуатації, ремонту, дослідження і випробування двигунів внутрішнього згорання отримали понад 65 випускників спеціальності. Місцями працевлаштування випускників за спеціальністю «Двигуни внутрішнього згорання» є автотранспортні підприємства різних форм власності, авторемонтні заводи, станції технічного обслуговування, заводи автомобільної і тракторної промисловості, сільськогосподарського машинобудування, будівельної і дорожньої техніки, діагностичні центри, підприємства, що займаються створенням, випробуванням, ремонтом автомобілів і двигунів, фірми, що займаються торгівлею автотранспортними засобами, науково-дослідні організації транспортного спрямування. Випускники спеціальності обіймають у цих організаціях посади інженера-випробувача, інженера-дослідника, інженера-конструктора, інженера з питань експлуатації автомобілів, двигунів. Всі випускники попередніх років працюють за спеціальністю на посадах, що відповідають набутій кваліфікації. Науково обдаровані випускники продовжили навчання в аспірантурі та здобули наукові ступені.

У 2016 році з впровадженням нового переліку освітніх спеціальностей, спеціальність «Двигуни внутрішнього згорання» була включена як спеціалізація у нову спеціальність 142 "Енергетичне машинобудування". Таким чином, з цього часу програма підготовки за колишньою спеціальністю «Двигуни внутрішнього згорання» стала основою для нової освітньої програми «Автомобільні двигуни», орієнтованої на двигуни саме автомобільних транспортних засобів за основним напрямом освітньої діяльності університету та модернізованої з урахуванням потреб сучасного стану розвитку транспортної галузі та ринку праці. Зокрема, до освітньої програми «Автомобільні двигуни» окрім дисциплін освітньої програми спеціальності «Двигуни внутрішнього згорання» було включено дисципліни направлені на більш широке вивчення екологічних аспектів транспорту, методів системного аналізу, основ математичного моделювання, динаміки механічних систем, альтернативних палив, електронних систем управління двигунами, характеристик двигунів та їх визначення.

Слід зазначити, що випускників магістратури можуть продовжувати навчання в аспірантурі за спеціальністю «Двигуни та енергетичні установки»

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 році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
			ОД	ОД
1 курс	2020 - 2021	9	9	0

2 курс	2019 - 2020	7	7	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	32589 Автомобільні двигуни 32590 Технічне обслуговування та діагностика автомобільних двигунів
другий (магістерський) рівень	29648 Енергетичне машинобудування 33589 Автомобільні двигуни 33590 Технічне обслуговування та діагностика автомобільних двигунів
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	48165 Двигуни та енергетичні установки

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	62683	35293
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	62683	35293
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	0	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

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

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>ОП_АД_2019.pdf</i>	16qpNhCiVOhUWxhtZ6ZDXBsfeQ1e3rKukQvO3oWE2Rc= =
Навчальний план за ОП	<i>НП АДооо1.pdf</i>	Sk+3OH1T+wgY1+rablyKLU6hrWampSsbsavh7BQ9Lks= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Відгук ІГ.pdf</i>	GU5bD/XYxjO493svoDO8oUm/SrlbuV5oOL2Kgoj4y+4= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Відгук АсМАП.pdf</i>	KA7ouGglVAUg6dtdS9YMHHctNUItKzrGvRUGnDj4js= =

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Надати освіту в галузі знань 14 «Електрична інженерія» з широким доступом до працевлаштування. Забезпечити теоретичну та практичну підготовку висококваліфікованих кадрів, які б набули фахових знань для виконання професійних завдань та обов'язків прикладного характеру в галузі знань 14 «Електрична інженерія», здатності до виробничої діяльності в галузі проектування, виробництва, педагогічної і наукової діяльності. ОП «Автомобільні двигуни» включає обов'язкові та вибіркові дисципліни блоків педагогічної, загальної та спеціалізованої професійно-орієнтованої та наукової підготовки практичну підготовку. Особливістю даної програми є практична і прикладна зорієнтованість на конкретні об'єкти – двигуни автомобільних транспортних засобів. Підготовка фахівців здійснюється в умовах, максимально наближених до умов майбутніх місць їх професійної діяльності. ОП передбачає вивчення майбутніми фахівцями в галузі автомобільних двигунів в окремих розділах дисциплін результатів багаторічних досліджень співробітників кафедри «Двигуни і теплотехніка», багато з яких захищено патентами,

зокрема, систем регулювання швидкісного режиму дизелів, систем регулювання потужності двигунів з іскровим запалюванням, питань поліпшення паливної економічності і екологічних показників автомобільних двигунів використанням альтернативних палив та добавок, які інтенсифікують процес згорання.

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

Згідно зі Стратегією розвитку НТУ на 2019-2025 роки (http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/monitoring_ntu.pdf) місія полягає у задоволенні потреб транспортно-дорожнього комплексу України шляхом підготовки конкурентоздатних фахівців в галузі автотранспортного двигунобудування, визнаних в Україні та за її рівнем професійної компетентності, інтелектуальної активності, соціальної відповідальності. Стратегічна мета полягає в сприянні самореалізації студентів, викладачів, працівників університету та формуванню високоосвіченої, національно свідомої й гармонійно розвиненої особистості, здатної незалежно мислити і діяти згідно з принципами добра і справедливості. З метою реалізації зазначених напрямів діяльності університет відкриває перспективні напрями підготовки фахівців відповідно до результатів моніторингу ринку праці, статистичних даних, враховуючи пропозиції Міністерства інфраструктури України, Всеукраїнської асоціації автомобільних перевізників, Асоціації міжнародних перевізників України, інших роботодавців, а також Київського міського та інших регіональних центрів зайнятості. Таким чином, впровадження ОП "Автомобільні двигуни" повністю відповідає місії та стратегії Національного транспортного університету.

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

Інтереси здобувачів освіти за програмою та майбутніх випускників програми реалізуються через органи студентського самоврядування, залучення до складу Вченої ради університету та Вченої ради автомеханічного факультету, колективні пропозиції (від академічних груп), індивідуальні пропозиції окремих студентів запрошених на засідання кафедри «Двигуни і теплотехніка». Для вдосконалення змістового наповнення дисциплін проводяться опитування серед студентів щодо рівня задоволеності чинною ОП і організацією навчального процесу та розглядаються пропозиції щодо покращення якості освіти (відгуки випускників та результати опитування здобувачів вищої). Таким чином, відбувається постійна взаємодія учасників освітнього процесу та постійне вдосконалення змістового наповнення дисциплін освітньої програми.

- роботодавці

Інтереси роботодавців реалізуються шляхом укладання двосторонніх договорів про співпрацю, рецензування освітньої програми, участь представників роботодавців безпосередньо у освітньому процесі у якості викладачів за сумісництвом, реалізації елементів дуальної освіти, коли частина навчальних занять проводиться на базі філій кафедри з безпосередньою участю представників виробничих підрозділів, проходження виробничих практик студентами на діючих підприємствах під керівництвом відповідних співробітників цих підприємств, участь представників роботодавців у процесі державної атестації здобувачів освіти за програмою та надання пропозицій щодо поліпшення якості підготовки здобувачів.

- академічна спільнота

Академічну спільноту з числа стейкхолдерів представляють перший міністр транспорту України, голова Всеукраїнського об'єднання організацій роботодавців транспорту «Федерація роботодавців транспорту України», віце-президент Всеукраїнського громадського об'єднання «Спілка ветеранів автомобільного транспорту України», академік Транспортної академії України, професор кафедри двигунів і теплотехніки Національного транспортного університету, кандидат технічних наук Климпуш Орест Дмитрович, віце-президент Транспортної академії України, президент Газової асоціації України, віце-президент Асоціації «Українські акредитовані органи з оцінки відповідності», кандидат технічних наук, професор Редзюк Анатолій Михайлович та представники професорсько-викладацького складу ЗВО. Викладачі кафедри двигунів та теплотехніки здійснюють контроль якості ОП і мають змогу вносити свої пропозиції щодо її покращення. Викладачі відповідальні за набуття студентами фахових компетентностей і досягнення програмних результатів, визначених ОП та прописаних в робочих програмах дисциплін. Вони мають академічну свободу у виборі методів навчання, змісту навчальних дисциплін, використанні власних результатів наукових досліджень. Викладачі, задіяні в процесі реалізації програми здійснюють постійний моніторинг її якості та вносять відповідні пропозиції щодо поліпшення освітньої програми.

- інші стейкхолдери

Кафедра підтримує та співпрацює з іншими стейкхолдерами представниками двигунобудівної галузі.

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

Підготовка фахівців в галузі автомобільних двигунів викликана насамперед високим попитом на таких фахівців на ринку праці. Двигун автомобільного транспортного засобу забезпечує необхідний рівень тягово-швидкісних властивостей транспортного засобу від чого напряму залежить його ефективність. Крім того, автомобільний транспорт є потужним споживачем паливних ресурсів, повітря та одним з найбільших забруднювачів

навколишнього середовища шкідливими речовинами. Ці аспекти використання автомобільного транспорту обумовлені насамперед характеристиками автомобільних двигунів. З огляду на це, фахівці, здатні вирішувати задачі з проектування, виробництва чи вдосконалення, випробування, ремонту автомобільних двигунів є вкрай необхідними суспільству.

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

Підготовка фахівців за ОП «Автомобільні двигуни» в першу чергу спрямовано на забезпечення потреб України та міста Києва та Київської області у спеціалістах автомобільної сфери, тому, при розробці цілей та програмних результатів навчання ОП враховано результати виконання Програми розвитку та вдосконалення автомобільного транспорту в Києві та Київській області. Крім того, враховано побажання підприємств, що займаються автомобільними перевезеннями, виробництвом автомобільних транспортних засобів, ремонтом автомобільних двигунів, сертифікацією автомобілів та, які мають сучасну виробничу базу, в процесі формування тем кваліфікаційних робіт випускників 2019 років. Темі пов'язані з вирішенням актуальних завдань підприємств автомобільного транспорту та сучасних тенденцій розвитку автомобільної галузі в Україні. На сьогодні зазначені підприємства мають потребу у кваліфікованих фахівцях, які готові до роботи із сучасними автомобілями, застосовуючи сучасне обладнання. Галузевий та регіональний контекст враховано у наступних програмних результатах навчання ОП: РН2, РН3, РН9, РН19, РН20 та РН23.

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

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП "Автомобільні двигуни" було враховано досвід аналогічних вітчизняних освітніх програм спеціальності "Двигуни внутрішнього згоряння" Харківського національного автомобільно-дорожнього університету та Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут". Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних іноземних програм у сфері транспортних систем Жешувського політехнічного університету ім. І. Лукасевича, м. Жешув, Польща. Викладачі кафедри у 2018р. проходили стажування за програмою «Innovative logistics technologies: European experience and its implementation in the training of transport industry specialists» у Жешувському політехнічному університеті ім. І. Лукасевича, де під час навчання ознайомились із інноваційними програмами підготовки фахівців у сфері автотранспортного двигунобудування.

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

Стандарт вищої освіти спеціальності 142 "Енергетичне машинобудування" 2-го (магістерського) рівня вищої освіти - відсутній.

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

За Національною рамкою кваліфікацій (Постанова Кабінету Міністрів України №1341 від 23 листопада 2011 року) програмні результати навчання ОП «Автомобільні двигуни» (розділ 1 пункт 1.7 ОП 2019 року) відповідають 7-му рівню Національної рамки кваліфікацій (спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мульти дисциплінарних контекстах здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності, Здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності (або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень) (або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог). Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень відповідають РН1, РН2, РН3, РН6, РН8, РН11, РН15, РН21. Критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань – РН3, РН8, РН11, РН15, РН18, РН20, РН21, РН22. Розв'язання складних завдань і проблем, що потребує оновлення та інтеграції знань, часто в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог провадження дослідницької та/або інноваційної діяльності – РН1, РН2, РН6, РН9, РН11, РН15, РН18, РН19, РН21, РН22. Зрозуміле і недвозначне донесення власних висновків, а також знань та пояснень, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються – РН4, РН5, РН16. Прийняття рішень у складних і непередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів та прогнозування – РН1, РН2, РН6, РН7, РН8, РН11, РН17, РН19. Відповідальність за розвиток професійного знання і практик, оцінку стратегічного розвитку команди – РН4, РН13, РН16, РН17. Здатність до подальшого навчання, яке значною мірою є автономним та самостійним – РН3, РН5, РН7, РН14, РН23.

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)?

67

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

23

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

Зміст освітньої програми має чітку структуру, освітні компоненти, включені до освітньої програми, становлять логічну послідовність та в сукупності дають можливість досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання. Зміст ОП 2019 року повністю відповідають об'єкту вивчення та теоретичному змісту предметної області, які прописано в ОП. Серед них освітні компоненти дисциплін соціально-гуманітарної підготовки та дисциплін професійної та практичної підготовки. З точки зору стейкхолдерів всі освітні компоненти за своїм змістом включають об'єкт вивчення, що деталізовано в силабусах таких навчальних дисциплін: іноземна мова наукового спілкування, основи педагогіки, включаючи педагогічну практику та методику викладання, охорона праці в галузі та цивільний захист, методологія наукових досліджень, математичне моделювання в дослідженнях ДВЗ, випробування ДВЗ, основи автоматизації проектування двигунів. Окрім складових предметної області за стандартом, ОП враховує специфіку надання освітніх послуг НТУ. Так, в структурі освітніх компонентів Технічна експлуатація транспортних засобів, Технологічне проектування підприємств автомобільного транспорту. Зміст ОП відповідає методам, методикам та технологіям: методологія наукових досліджень; математичне моделювання в дослідженнях ДВЗ. Зміст ОП відповідає інструментам та обладнанню: здобувач вищої освіти під час вивчення таких освітніх компонентів як випробування ДВЗ, основи автоматизації проектування двигунів, технічне діагностування сучасних систем паливободачі ДВЗ повинні навчитись використовувати експериментально-вимірювальні інструменти, технічні засоби, технологічне обладнання, програмне забезпечення та нормативну документацію для досягнення зазначених в ОП програмних результатів навчання. В університеті також реалізується ОП "Технічне обслуговування і діагностика автомобільних двигунів", яка відрізняється від ОП "Автомобільні двигуни" більшою експлуатаційною направленістю, зосередженням саме на процесах технічної експлуатації автомобільних двигунів.

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

Основний підхід до формування ОП, визначений Положенням про освітні програми в НТУ http://vstup.ntu.edu.ua/pro_osvitni_programy.pdf, що передбачає проблемно-орієнтоване студентоцентроване навчання з елементами самонавчання. Структура навчального плану передбачає можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін (Положення про порядок реалізації студентами Національного транспортного університету права на вільний вибір навчальних дисциплін http://vstup.ntu.edu.ua/pro_vybir_navch_dystsyplin.pdf). Так, програмою передбачено, що з блоку вибіркового освітніх компонентів здобувач за власними уподобаннями обирає - 3 дисципліни першого семестру, і чотири дисципліни другого семестру, загалом 23 кредитів, що складає 25,6 % від обсягу програми. Зафіксована вищезазначеним положенням індивідуалізація навчання реалізована в освітньому процесі через: вільний вибір студентами напрямів виконання курсових робіт та магістерських досліджень, підготовку рефератів та презентацій за обраною самостійно тематикою в межах запропонованих тем занять, індивідуальну роботу викладача із студентами з високим рівнем розвитку їх здібностей до навчання та використання іншого арсеналу педагогічних прийомів для створення умов, за яких кожна людина, що навчається, здобуває можливість виявити власну індивідуальність. Таким чином, в університеті забезпечені основні способи формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів освіти, можливі в системі вищої освіти України.

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

Університет несе відповідальність за якість викладання і належне методичне забезпечення навчальних дисциплін, які пропонуються студентам для реалізації ними права вільного вибору. На вибір студентам пропонуються лише дисципліни, навчальні програми і робочі навчальні програми яких були розроблені у відповідності до вимог Закону України «Про вищу освіту» і затверджені у складі навчальних планів та освітніх програм. Студенту пропонуються реалізовувати свій вибір шляхом вибору з варіативної складової навчального плану програми або вибору навчальних дисциплін в іншому закладі освіти при реалізації студентом права на кредитну мобільність в рамках програм академічної мобільності. Студентові може бути відмовлено у реалізації його вибору та запропоновано здійснити новий вибір у передбачених Положенням про порядок реалізації студентами Національного транспортного університету права на вільний вибір навчальних дисциплін випадках. Обрані студентом навчальні дисципліни затверджуються деканом факультету як невід'ємна складова індивідуального навчального плану студента. Якщо студент у встановлені терміни без поважних причин не скористався своїм правом вибору навчальних дисциплін, відповідні позиції його індивідуального навчального плану визначаються за пропозиціями випускової кафедри і затверджуються розпорядженням декана. Процедура вибору студентами навчальних дисциплін включає наступні етапи. Перший етап - ознайомлення

студентів із порядком, термінами та особливостями запису та формування груп для вивчення навчальних дисциплін вільного вибору. Другий етап - ознайомлення студентів із переліками дисциплін вибору, які пропонуються. Ознайомлення відбувається шляхом розміщення на веб-сайт Університету освітньої програми або навчальних планів, шляхом організації зустрічей з представниками кафедр, що викладають вибіркові дисципліни на освітніх програмах тощо. Ознайомлення студентів із переліками дисциплін вибору може розпочинатися із перших днів навчання за освітніми програмами. Третій етап - запис студентів на вивчення навчальних дисциплін. Заяви студентів приймаються в деканаті факультету. Четвертий етап - опрацювання заяв студентів факультетом, перевірка контингенту студентів і попереднє формування груп. За результатами етапу студентам, вибір яких не може бути задоволений з причин, визначених у Положенні, повідомляється про відмову (із зазначенням причини) і пропонується зробити вибір із скоригованого переліку. Тривалість етапу не перевищує 5 робочих днів. П'ятий етап - повторний запис студентів на вивчення навчальних дисциплін. Тривалість етапу не більша ніж календарний тиждень. Шостий етап - остаточне опрацювання заяв студентів факультетом, прийняття рішень щодо студентів, які не скористалися правом вільного вибору, перевірка контингенту студентів і формування груп. Після перевірки і погодження обрані студентами дисципліни вносяться до їх електронних індивідуальних планів системи АРМ «Деканат», а списки груп подаються на затвердження декану факультету.

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

В ОП заплановано два види практики: науково-дослідницька і виробнича. Практична підготовка магістрів включає оволодіння інноваційними формами, методами і засобами здійснення професійної діяльності в галузі автотранспортного двигунобудування, вмінь розв'язання практичних завдань, розвиток творчої ініціативи й самостійності, закріплення теоретичних знань на практиці, адаптацію та утвердження у доцільності обраної професії, формування мотивації подальшого навчання й особистісного росту. Оскільки ці освітні компоненти є складовою частиною формування більшої кількості компетентностей і програмних результатів, випускова кафедра постійно працює над розширенням переліку баз практики. Науково-дослідницька практика організована на базі НТУ. Для підвищення якості практичної підготовки НТУ укладає угоди щодо співпраці із підприємствами автомобільної галузі. Це дає можливість якісно проходити практику, активно користуватись сучасною матеріальною-технічною базою, використовувати матеріали для виконання реальних кваліфікаційних робіт. ОП передбачені наступні компетенції, які набуває здобувач вищої освіти під час перебування: - на виробничій практиці: ЗК1, ЗК3, ЗК4, ЗК7-ЗК11, ЗК13, ПК5, ПК10-ПК12, ПК18-ПК23; - на науково-дослідницькій практиці: ЗК1-ЗК4, ЗК7, ЗК9, ЗК11-ЗК12, ПК1-ПК3, ПК11, ПК13-ПК17. Слід зазначити, що рівень задоволеності студентів, визначений усним опитуванням на конференції щодо результатів проходження відповідної практики, є достатнім, але є потреба у збільшенні вимог до рівня практичних знань здобувачів вищої освіти.

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

Складовою успіху будь якої компанії є сформованість у її працівників соціальних навичок, тому, при розробці ОП значна увага була приділена їх формуванню, насамперед, шляхом публічного захисту курсових проектів з дисциплін: технічна експлуатація транспортних засобів. В процесі вивчення будь якої освітньої компоненти застосовуються методи спілкування з викладачами та отримання зворотного зв'язку. Лише професійної підготовки недостатньо для формування сучасного професіонала, особливо за другим (магістерським) рівнем навчання, тому, формуванню соціальних навичок враховано в наступних цілях ОП: забезпечити відповідність змісту навчання потребам ринку праці і перспективам розвитку транспортної галузі; створити умови для реалізації концепції «Навчання впродовж життя». В процесі навчання за ОП є можливість формувати соціальні навички, що відображено у наступних програмних результатах навчання : РН1, РН3, РН4, РН5, РН6, РН11, РН13, РН14, РН16, РН17.

Крім того, важливим для студентів є навички комунікації, лідерство, креативність, здатність діяти соціально та громадсько свідомо, розуміти рівні можливості та гендерні проблеми в професійній діяльності. Ці навички формуються в рамках таких освітніх компонентів як, «Основи педагогіки, включаючи педагогічну практику та методику викладання», «Охорона праці в галузі та цивільний захист», «Методологія наукових досліджень», та ін. «Іноземна мова наукового спілкування» формують універсальні навички грамотного представлення власної ідеї в усній та письмовій формі з іноземними партнерами.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Згідно реєстру професійних стандартів (<https://www.msp.gov.ua/timeline/Reestr-profesiynih-standartiv.html>) на сьогоднішній день відсутній професійний стандарт зі спеціальності «Енергетичне машинобудування». В той же час освітня програма «Автомобільні двигуни» містить всі освітні компоненти для якісної підготовки фахівця в галузі автотранспортного двигунобудування.

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

На навчальний рік відводиться 60 кредитів, на семестр - 30 кредитів. Кількість кредитів може коригуватися (під час моніторингу ОП) в залежності від результатів навчання із врахуванням обґрунтованих побажань студентів (на основі опитування, анкетування). Обсяг годин, відведених на самостійну роботу студента, складає загалом 1020 годин з 2700. (близько 38%). Обсяг аудиторного навантаження студентів за програмою складає 20 кредитів (22,2 %). Серед

аудиторних занять переважають лекційні заняття (47,5%), лабораторні роботи складають 17,5 %, практичні заняття - 35 %. Разом з тим, сумарно лабораторні і практичні заняття складають 52,5 % обсягу аудиторного навантаження, що обумовлено високою значимістю практичних навичок в підготовці здобувачів освіти за програмою. У навчальному плані ОП для кожного окремого освітнього компонента це значення може варіюватись. Завдання на самостійну роботу студента в основному визначаються у методичних рекомендаціях для відповідної дисципліни або особисто викладачем залежно від виду роботи. Графіком навчального процесу може бути передбачено 1 день на тиждень для самостійної роботи. Для оцінки витрат зусиль й ресурсів на виконання індивідуальних завдань викладач під час практичного/лабораторного заняття спостерігає за характеристиками й результатами виконання студентами подібних задач і співставляє фактичні й заплановані зусилля. Результати аналізу регулярного анкетування студентів не виявили суттєвого перевантаження.

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

За даною освітньою програмою не передбачено повноцінної організації дуальної освіти. Реалізуються лише окремі її елементи. Наприклад, з окремих дисциплін проводяться виїзні заняття на провідні підприємства, які є найбільшими роботодавцями випускників програми. Під час таких занять студенти знайомляться з обладнанням, виробничими процесами, об'єктами майбутньої професійної діяльності.

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

<http://www.ntu.edu.ua/vstupnikam/pravila-prijomu-universitetu/>

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

Правила прийому до Університету розробляються кожного року на основі Умов прийому на навчання до ЗВО України, які затверджуються кожного року Наказом МОН. Для конкурсного відбору осіб, які на основі першого освітньо-професійного рівня вступають на перший курс для здобуття ступеня магістра за даною ОП в 2019 році було передбачено два вступних іспити з іноземної мови та фахове вступне випробування, яке вступники склали в університеті.

Для конкурсного відбору осіб, які на основі першого освітньо-професійного рівня вступають на перший курс для здобуття ступеня магістра в 2020 році, зараховуються бали сертифіката зовнішнього незалежного оцінювання з іноземної мови складене у рік вступу та фахове вступне випробування. Мінімальне значення кількості балів з єдиного вступного іспиту з іноземної мови у Національному транспортному університеті при вступі для здобуття ступеня магістра становить 100 балів, мінімальне значення кількості балів з фахових вступних випробувань становить 120 балів <http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/07/prkompravila2020.pdf>. Мотивація на навчання за програмою виникає у вступників в результаті їх навчання при здобутті першого освітньо-професійного рівня бакалавра та профорієнтаційної діяльності університету. При цьому, вимоги до рівня знань є ефективним інструментом визначення здатності навчатися за ОП.

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

В Національному транспортному університеті діє «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність студентів Національного транспортного університету» [mhttp://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/10/polozhennja_akadem_stud.pdf](http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/10/polozhennja_akadem_stud.pdf), в цьому положенні визначені правила визнання результатів навчання студентів у ЗВО партнерів, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності. Також в НТУ діє Положенням про порядок переведення студентів до НТУ, поновлення у складі студентів НТУ раніше відрахованих осіб <http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/pdf/publiczna-inf/polozhennja-per-stud.pdf>. Дане положенням регламентує визнання результатів навчання, отриманих у інших ЗВО, основним документом, для переведення або поновлення студентів, є академічна довідка, де зазначена назва ЗВО, назва дисципліни, її обсяг у кредитах ЄКТС та форма підсумкового контролю. Обов'язково перевіряється зміст програм дисциплін, що передбачаються для перезарахування. Відповідні документи є доступними для всіх учасників освітнього процесу.

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

На даній освітній програмі за період її існування не було випадків, пов'язаних із переведенням студентів з інших ЗВО на навчання до Університету за цією програмою, або участі студентів, що навчаються на цій програмі, у програмах академічної мобільності.

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

процесу?

Визнання результатів навчання, отриманих в неформальній освіті, в університеті здійснюється у відповідності до Тимчасового положення про порядок визнання результатів навчання, набутих студентами Національного транспортного університету у неформальній освіті <http://vstup.ntu.edu.ua/neform.pdf>.

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

Конкретні приклади практики застосування вказаних правил на освітньо-професійній програмі «Автомобільні двигуни» відсутні.

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

Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в Національному транспортному університеті» http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.pdf освітній процес здійснюється у таких формах: навчальні заняття (лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, індивідуальне навчальне заняття, консультація); самостійна робота (самостійне опанування освітніх компонентів, виконання індивідуальних завдань, у т. ч. курсове й дипломне проектування); практична підготовка (виробнича практика, науково-дослідницька робота); контрольні заходи (іспит, залік, вхідні та підсумкові контрольні роботи, захист курсових і кваліфікаційних/дипломних робіт/проектів). Для досягнення результатів навчання за даною ОП використовують різні методи і прийоми навчання традиційної системи та інноваційні інтерактивні методики, які зазначені у силабусах навчальних дисциплін <http://www.ntu.edu.ua/studentam/vibirkovidistiplini/>. Співвідношення між обсягом аудиторних занять і самостійної роботи складає 37% / 63%. Метою лекційних занять є надання студентам теоретичних знань з дисциплін за програмою. Під час лабораторних та практичних занять студенти оволодівають практичними навичками застосування теоретичних знань. Самостійна робота дає можливість студентам досягти поглиблених знань в окремих розділах навчальних дисциплін та реалізувати набуті теоретичні знання і практичні навички під час реалізації окремих навчальних проектів і робіт, наближених за змістом до реальних виробничих проектів в майбутній професійній діяльності.

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?

Студентоцентроване навчання включає в себе форми і методи навчання, які переносять фокус освіти з викладача на студента. Студентам забезпечено розширений доступ до навчальних, навчально-методичних і інших матеріалів, що застосовуються у навчальному процесі. Навчальні матеріали розташовано у локальній мережі університету, до яких студенти мають доступ <http://do.ntu.edu.ua/course/view.php?id=70>. Під час навчання студенти мають певну автономність, можуть обирати варіанти для індивідуальних дослідницьких завдань, тематики кваліфікаційної роботи. Викладач контролює за результатами усного опитування студентів, чи зрозумілі їм завдання та зміст дисципліни. Якщо здобувач освіти надає переконливі аргументи щодо застосування тої чи іншої форми навчання, можливе формування щодо нього плану індивідуальної роботи з даної дисципліни з урахуванням можливостей матеріально-технічного забезпечення, витрат ресурсів та робочого часу викладача. Проводиться постійне анкетування студентів, щодо якості освітнього процесу, методів навчання, якості викладання дисциплін, їх змістове наповнення та висловлюють власну думку та побажання щодо покращення навчального процесу. <http://www.ntu.edu.ua/studentam/opituvannya/>. В більшості випадків студенти задоволені запропонованими їм формами й методами навчання.

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

Кожен науково-педагогічний працівник, що забезпечує ОП «Автомобільні двигуни», має повну свободу вибору методів та форм викладання згідно з принципами академічної свободи, зазначено у «Положенні про організацію освітнього процесу в Національному транспортному університеті» http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.pdf, «Стратегії розвитку національного транспортного університету на 2019-2025 роки» http://www.ntu.edu.ua/wpcontent/uploads/2019/12/monitoring_ntu.pdf. «Положення про порядок реалізації студентами Національного транспортного університету права на вільний вибір навчальних дисциплін» http://vstup.ntu.edu.ua/pro_vybir_navch_dystryplin.pdf відповідає принципам академічної свободи і враховує інтереси здобувачів вищої освіти. Завдяки введення викладачами кафедри до своїх дисциплін результатів власних досліджень в автомобільній галузі, здобувачі вищої освіти за ОП мають змогу вільно визначитись з майбутнім керівником виконання дослідницької роботи з урахуванням своїх здібностей та потреб. Інтереси здобувачів освіти за програмою реалізуються через органи студентського самоврядування, залучення до складу Вченої ради університету та Вченої ради автомеханічного факультету, колективні пропозиції (від академічних груп), індивідуальні пропозиції окремих студентів. Таким чином, відбувається постійна взаємодія учасників освітнього процесу та постійне вдосконалення змістового наповнення дисциплін освітньої програми.

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 міститься в ОП, розміщена на сайті НТУ у вільному доступі, інформація щодо порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів міститься в робочих навчальних програмах та силабусах (<http://kafedra.dvz.ntu.tilda.ws/students>), <http://www.ntu.edu.ua/studentam/vibirkovi-distsiplini/>, також кожен викладач розробляє дистанційний курс навчання в якому викладає всі матеріали для вивчення дисципліни: силабус, робочу програму, лекційний матеріал, методичні вказівки для виконання лабораторних та практичних робіт, методичні вказівки для виконання курсових робіт та проектів (<http://do.ntu.edu.ua/course/view.php?id=70>). На перших заняттях відповідних дисциплін викладачі доводять до студентів мету, зміст, очікувані кінцеві результати навчання, критерії та порядок оцінювання з даної дисципліни. Ця інформація також міститься у методичній документації та методичних вказівках з відповідних дисциплін та доступна на відповідній кафедрі впродовж навчального року в робочий час. На сайті університету розміщена інформація про розклад занять <http://www.ntu.edu.ua/studentam/rozklad/>, навчальні плани <http://www.ntu.edu.ua/studentam/navchalni-plani/>, індивідуальні навчальні плани, освітні програми <http://www.ntu.edu.ua/osvitni-programi/> та графік навчального процесу <http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/graphic-n-p.pdf>.

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

НТУ забезпечує та сприяє поєднанню навчання і досліджень під час реалізації ОП відповідно до рівня вищої освіти, що висвітлено у документі «Положення про Наукову Раду студентів, аспірантів та молодих вчених НТУ» <http://files.ntu-web6.ntu.edu.ua/www.ntu.edu.ua/publicna-inf/polozhennja-nayk-rada.pdf>. Під час навчання студенти не тільки одержують новітню науково-технічну інформацію від викладачів на лекційних, практичних та лабораторних заняттях, у період проходження виробничої та переддипломної практик, але й беруть участь у наукових дослідженнях у вигляді виконання завдань дослідницького характеру під час виконання самостійної роботи, при підготовці курсових та магістерських робіт. Під час виконання таких робіт студенти опановують вміння та навички дослідницької та практичної діяльності. Результати досліджень оформлюються відповідним чином та знаходять своє відображення у спільних з керівником дослідженнях, публікаціях: тези доповідей у збірниках конференцій всеукраїнського та міжнародного рівнів, тези наукової конференції професорсько-викладацького складу, аспірантів, студентів та співробітників відокремлених структурних підрозділів Національного транспортного університету та опубліковані у закордонних виданнях, що індексуються науково-метричними базами Scopus та Web of Science, періодичних фахових наукових виданнях, матеріалах конференцій, звітах про науково-дослідну роботу відповідних кафедр. Це, зокрема, дослідження використання різних альтернативних видів палив для автомобільних двигунів, розробка та удосконалення систем управління двигунами при використанні альтернативних палив, розробка і дослідження систем утилізації теплової енергії автомобільних двигунів, систем зниження токсичності відпрацьованих газів автомобільних двигунів. Результати цих досліджень впроваджено в освітній процес і використовуються з метою викладання студентам актуальних сучасних знань. Студенти, що виявляють бажання приймати участь у науково-дослідній роботі кафедр, залучаються до виконання наукових тем, що фінансуються за кошти державного бюджету або на основі укладених господарчих договорів між університетом та фізичними або юридичними особами. Це, зокрема, і дослідження впливу добавок до палива і до моторної оливи на паливну економічність та екологічні показники двигунів (№ д/р 0112U005880), виконані на замовлення ТОВ "Ресурс-Ойл-А", наукові дослідження зовнішньої та внутрішньої циліндрової нейтралізації токсинів відпрацьованих газів транспортних поршневіх двигунів з примусовим запалюванням (№ д/р 0113U000947C), де співробітники та студенти кафедри двигунів і теплотехніки виконували дослідження експериментального каталітичного нейтралізатора як співвиконавці на замовлення Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут".. Такі підходи сприяють новим можливостям самостійного вирішення студентами наукових проблем за обраною спеціальністю.

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

Положення про організацію освітнього процесу в національному транспортному університеті» http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protsestu.pdf, регламентує термін оновлення ОП. Зміст навчальних дисциплін періодично оновлюється відповідно до тенденцій розвитку і змін, що відбуваються в галузі автомобільних двигунів. Інформація про такі зміни представляється на спеціалізованих промислових виставках, науково-практичних конференціях, публікується у періодичних фахових наукових виданнях. Викладачі кафедр, задіяних у навчальному процесі здобувачів освіти за програмою, періодично відвідують зазначені заходи і підвищують таким чином рівень обізнаності про останні тенденції галузі. На основі цієї інформації та результатів наукових досліджень, виконаних на відповідних кафедрах, публікуються нові підручники, навчальні посібники, монографії та методичні вказівки, що використовуються в навчальному процесі підготовки здобувачів освіти за програмою. Наприклад, за останні роки на кафедрі двигунів та теплотехніки видано оновлені навчальні посібники та монографії, зокрема: Методи системного аналізу властивостей автомобільної техніки: навч. посібн. / М.Ф. Дмитриченко, В.П. Матейчик, О.К. Грищук, М.П. Цюман. – К.: НТУ, 2014. – 168 с. Транспортні енергетичні установки (традиційні, нетрадиційні та альтернативні), принцип роботи та особливості будови. / Ю.Ф. Гутаревич, Л.П. Мержиевська, О.В. Сирота, Д.М. Трифонов. – К.: НТУ, 2015. – 224 с. Двигуни автомобільні (основні терміни та визначення з відповідниками англійською та російською мовою): навч. посіб. Ю.Ф. Гутаревич, Л.П. Мержиевська, В.І. Дмитренко, А.О. Корпач, А.А. Лісовал. – К.: НТУ, 2016. – 65 с. Програмне забезпечення систем моніторингу транспорту: монографія / М.Ф. Дмитриченко, В.П. Матейчик, В.П. Волков, О.К. Грищук, М.П. Цюман, І.В. Грищук,

Г.О. Вайганг, О.А. Клименко. – К.: НТУ, 2016. – 204 с. Промислово-транспортна екологія: Навчально-методичний посібник Ю.Ф. Гутаревич, А.М. Редзюк, А.О. Корпач, Л.П. Мержиєвська, О.С. Добровольський. – К.: НТУ, 2017. – 85с. Перевірка стану оновлення навчальних матеріалів кафедр періодично (раз на рік) здійснюється працівниками навчально-методичного управління університету.

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

Реалізація програм міжнародної академічної мобільності на ОП відображається затвердженому положенню ЗВО, а саме «Стратегія інтернаціоналізації НТУ». (http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/06/int_strat_ukr.pdf). В 2019 році закінчився проект реалізації академічної мобільності викладачів, студентів та адміністративного персоналу за програмою Erasmus+ між НТУ та Жешувською Політехнікою, що тривав з 2017 року. У рамках проекту було здійснено мобільність для викладання та прочитано курс лекцій "Математичне моделювання в дослідженнях двигунів внутрішнього згоряння" для студентів кафедри двигунів внутрішнього згоряння і транспорту Жешувської Політехніки доцентом кафедри двигунів і теплотехніки Цюманом М.П. Студенти та викладачі університету мають повноцінний користувачський доступ до науково-метричних баз даних Scopus та Web of Science, а також до загальнодоступних баз даних ResearchGate, Publons, GoogleScholar та інших. Викладачі ОП публікують результати своїх наукових досліджень та мають авторський доступ до SAE (Співтовариства автомобільних інженерів), що є провідною світовою організацією в галузі розробки, стандартизації та досліджень автомобільних транспортних засобів та двигунів. В університеті також працює Національний контактний пункт європейської програми фінансування наукових досліджень Horizon 2020. Відбувається ознайомлення студентів та викладачів зі світовими трендами автомобільної галузі.

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?

Система контролю за рівнем знань студентів регламентована «Положення про організацію освітнього процесу в НТУ» (http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseu.pdf) та «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в національному транспортному університеті». (<http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/02/yakist-osviti-ntu.pdf>) В ОП зазначено, що система оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за допомогою 100-бальної системи оцінювання з обов'язковим переведенням оцінок за національною шкалою та шкалою ЄКТС. Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в НТУ формами контрольних заходів є вхідний, поточний, модульний (міжсесійний), сесійний (підсумковий) контроль, а також контрольна перевірка залишкових знань. Наведені форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання завдяки тому, що на етапі укладання робочих програм дисциплін зміст контрольних заходів узгоджувався із визначеними результатами навчання.

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

Всі види форм контрольних заходів визначено у Положенні про організацію освітнього процесу у НТУ, відображені у силабусах дисциплін викладених на сторінці кафедри. Чіткість і зрозумілість контрольних заходів забезпечується: доступністю силабусів та робочих програм дисциплін на сайті кафедри, повідомленням про них викладачем на початку вивчення кожної навчальної дисципліни. Перелік питань, які виносяться на залік, диференційований залік чи іспит, затверджується (перезатверджується) на засіданні кафедри щонайменше за місяць до початку заліково-екзаменаційної сесії та доводиться до відома студентів (розміщується на стенді або сайті кафедри, роздається під час занять в академічних групах). Критерії оцінювання знань, умінь та навичок студентів визначаються викладачем кафедри, вноситься до робочої програми навчальної дисципліни і доводяться до відома студентів викладачем, який викладає лекційні заняття, або викладачем, який викладає практичні, семінарські чи лабораторні заняття. На практичних та лабораторних заняттях усіяко створюється можливість для студентів самостійно приймати рішення в процесі виконання практичних та лабораторних робіт, викладач виступає в ролі консультанта. Не менш важливим є забезпечення самостійного формування студентами висновків щодо отриманих результатів розрахунків або досліджень. Захист курсового проекту (роботи) є публічним – це особлива форма заліку в комісії з двох викладачів.

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

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти на початку навчального семестру на першому занятті викладачами, які викладають навчальну дисципліну, відображаються в:

- робочих навчальних планів з переліком іспитів, заліків, курсових робіт на кожний семестр відповідного навчального року на сайті НТУ <http://www.ntu.edu.ua/studentam/navchalni-plani/>;
- графіку начального процесу <http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/graphic-n-p.pdf>;
- графіку поточного та підсумкового оцінювання, який оприлюднюється на сайті університету напередодні планових контрольних заходів;
- силабусів дисциплін на сайті кафедри;
- електронних ресурсів дисциплін в Google Drive, Google Classroom, Moodle.

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу

http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protsetsu.pdf на предодні контролю, викладач доводить до здобувачів освіти, наступну інформацію: критерії оцінювання, тривалість, вимоги щодо процедури проведення, засоби контролю за дотриманням правил академічної доброчесності і наслідки їх порушення, перелік дозволених допоміжних засобів. Доводиться шляхом:

- інформування електронною поштою;
- у месенджерах Telegram, Viber;
- у дистанційних курсах розташованих на платформі moodle;
- Google Classroom навчальних дисциплін;
- розміщення оголошення у соціальних мережах.

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

Стандарт вищої освіти відсутній.

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

Процедура проведення контрольних заходів у НТУ регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу у НТУ» (http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protsetsu.pdf),

Проведення контрольних заходів доводяться до здобувачів вищої освіти на початку навчального семестру на першому занятті викладачами, які викладають навчальну дисципліну, відображаються у робочих програмах навчальних дисциплін, а також доступні у силабусах/.

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

Об'єктивність екзаменаторів досягається чітко прописаною процедурою контрольних заходів, якісно розробленими критеріями оцінювання окремого освітнього компоненту, високою кваліфікацією науково-педагогічного складу, що забезпечує реалізацію ОП, здійсненням адміністративних перевірок точності проведення виписаних процедур. При утворенні конфліктних ситуацій між

викладачем та студентом, за письмовою заявою останнього збирається комісія з викладачів кафедри та завідувача кафедри, основна мета цього заходу полягає в перевірці об'єктивності та неупередженості викладача. З метою запобігання свідомого завищення або заниження екзаменаторами оцінки результатів навчання здобувачів; моніторинг критеріїв та результатів оцінювання здобувачів вищої освіти також здійснюється шляхом опитування студентів. Для запобігання та врегулювання конфлікту інтересів: оцінювач може відмовитись від участі в оцінюванні; завідувач кафедри може усунути оцінювача від участі в оцінюванні, оцінювана робота студента може бути анонімною. Роботи студентів (крім тих, щодо яких визначені інші терміни) мають зберігатись упродовж семестру.

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

Порядок повторного проходження контрольних заходів урегульовано в п. 7.3 Положення про організацію освітнього процесу http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protsetsu.pdf. Здобувачам освіти, які одержали під час семестрового контролю незадовільні оцінки, дозволяється ліквідувати академічну заборгованість, як правило, до початку наступного семестру. Повторне складання екзаменів допускається не більше двох разів з кожної дисципліни: один раз викладачу, другий – комісії, яка створюється деканом факультету. Наприклад, якщо деякі студенти при складанні екзамену отримали незадовільну оцінку або вчасно не з'явились для його складання, у відомості викладач робить відповідні відмітки та передає її до деканату не пізніше 12-ої години наступного дня після складання екзамену. Декан або заступник декана

доводить до відома викладача та академічного боржника щодо термінів повторного складання екзамену із зазначенням дати та часу проведення цього заходу. За звітний період випадків утворення комісій для повторного складання екзаменів не було.

Повторне складання у випадку отримання незадовільних оцінок. Здобувачу освіти, що одержав під час семестрового контролю не більше двох незадовільних оцінок, дозволяється ліквідувати академічну заборгованість до початку наступного семестру. Повторне складання іспитів допускається не більше двох разів із кожної дисципліни: один раз – викладачу, другий – комісії, яка створюється деканом факультету. До складу такої комісії викладача, який приймав іспит (виставляв залік), зазвичай не включають.

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

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів регулюється в пункті 7.2 «Положення про організацію освітнього процесу» регламентує порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protsetsu.pdf. У випадках конфліктної ситуації, за мотивованою заявою студента чи викладача, деканом створюється комісія для приймання іспиту (заліку), до якої можуть входити: перший проректор з науково-педагогічної роботи по організації

навчального процесу та його науково-методичного забезпечення, декан факультету, завідувач кафедри, викладачі відповідної кафедри, представники студентської ради та профспілкового комітету студентів факультету. У випадку незгоди студента з рішенням комісії він може звернутися з письмовою апеляцією до завідувача кафедри не пізніше наступного робочого дня після оголошення результатів перевірки екзаменаційної роботи. Лектор з даної навчальної дисципліни та завідувач кафедри, або призначений завідувачем кафедри викладач, зобов'язані розглянути апеляцію в присутності студента протягом двох робочих днів і прийняти остаточне рішення щодо оцінки екзаменаційної роботи. В результаті розгляду апеляції оцінка екзаменаційної роботи студента не може бути зменшена, а тільки залишена без змін або збільшена. Результат розгляду апеляції фіксується на тексті екзаменаційної роботи і підтверджується підписами викладачів, які приймали рішення.

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

Політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу в Національному транспортному університеті http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.pdf та Кодексом етики академічних взаємовідносин та доброчесності Національного транспортного університету http://vstup.ntu.edu.ua/kodeks_etyky.pdf.

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

Порядок виявлення та встановлення фактів порушення академічної доброчесності визначено Вченою Радою Університету з урахуванням вимог Закону України «Про освіту» та спеціальних законів. Наразі репозитарій випускових магістерських робіт формується в межах випускової кафедри за освітньою програмою «Автомобільні двигуни». Для технічної підтримки перевірки випускних кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти на наявність академічного плагіату на офіційному сайті НТУ розміщується інформація про автоматизовану систему перевірки на наявність запозичень в наукових працях, яка використовується в університеті. Відповідальність за виявлення академічного плагіату в випускних кваліфікаційних роботах здобувачів вищої освіти несуть: здобувач – автор роботи, керівник випускної кваліфікаційної роботи та завідувач випускаючої кафедри.

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

Академічна доброчесність в НТУ популяризується шляхом декларації її принципів в документах НТУ, які оприлюднюються на сайті університету, силабусах навчальних дисциплін.

На кафедрі проводяться спеціальні заходи зі здобувачами вищої освіти, присвячені вивченню сутності академічної доброчесності, її впливу на академічну культуру та якість освіти, принципів інтелектуальної власності в освіті та науці, джерел та методів пошуку наукової інформації, програмного забезпечення для перевірки текстів на ознаки плагіату, правил оформлення посилань і цитувань у наукових роботах (консультаціях з підготовки курсових, магістерських робіт, співбесідах, кураторських годинах). Для популяризації академічної доброчесності задіяний актив студентського самоврядування відповідно до Положення про студентське самоврядування <http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/polojennia-rss.pdf>.

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

За порушення принципів академічної доброчесності педагогічні й науково-педагогічні співробітники можуть бути притягнені до дисциплінарної відповідальності відповідно до законодавства та/або академічної відповідальності: відмови у присудженні наукового ступеня чи присвоєного вченого звання, позбавлення присудженого наукового ступеня чи присвоєного

вченого звання, позбавлення права брати участь у роботі визначених законом органів чи займати визначені законом посади, відмова в присвоєнні або позбавлення присвоєного педагогічного звання, кваліфікаційної категорії. За порушення принципів академічної доброчесності здобувачі вищої освіти, відповідно до п. 9.8.3 «Положення про організацію освітнього процесу в НТУ»

http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.pdf можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік);
 - повторне проходження відповідного компонента Освітньої програми;
 - відрахування з університету;
 - позбавлення академічної стипендії;
 - позбавлення наданих університетом пільг з оплати навчання,
 - інші додаткові та/або деталізовані види академічної відповідальності здобувачів освіти за конкретні порушення академічної доброчесності визначають спеціальні закони та окремі Положення Університету, яке затверджує Вчена Рада Університету та погоджують органи самоврядування здобувачів освіти.
- Випадків порушення здобувачами вищої освіти за освітньою програмою «Автомобільні двигуни» академічної доброчесності не зафіксовано.

6. Людські ресурси

Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх

професіоналізму?

Добір викладачів для забезпечення освітнього процесу відбувається на конкурсній основі відповідно до Положення про проведення конкурсу, прийняття на роботу, продовження трудових відносин і звільнення з посад науково-педагогічних та педагогічних працівників у НТУ <http://files.ntu-web6.ntu.edu.ua/www.ntu.edu.ua/publicna-inf/polozhennja-konkurs.pdf>, Положення про Конкурсну комісію по відбору кандидатів на заміщення вакантних посад <http://vstup.ntu.edu.ua/polozannya-kon-kom.pdf>, Положення про організацію освітнього процесу http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseu.pdf та інших нормативних актів.

Кандидатури претендентів обговорюються на засіданні кафедри. Висновки про професійні та особистісні якості претендентів затверджуються таємним голосуванням та передаються на розгляд конкурсної комісії, які викладені в письмовій формі. Університет несе відповідальність за те, що всі особи, які залучені до викладання: - мають відповідну кваліфікацію та/або високий фаховий рівень у відповідній науковій сфері; - мають необхідні вміння та досвід для ефективного передавання здобувачам освіти своїх знань і розуміння предмета за різних ситуацій навчання; - здатні забезпечувати викладання навчальних дисциплін ОП на високому науково-теоретичному та методичному рівнях; - здатні дотримуватись норм педагогічної етики, моралі, ; - здатні дотримуватись в освітньому процесі та науковій (творчій) діяльності академічної доброчесності та забезпечувати її дотримання здобувачами вищої освіти.

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

В університеті передбачено наступні форми участі роботодавців в освітньому процесі на ОП: участь представників роботодавців безпосередньо у освітньому процесі у якості викладачів за сумісництвом, реалізації елементів дуальної освіти, коли частина навчальних занять проводиться на базі філій кафедри з безпосередньою участю представників виробничих підрозділів, проходження виробничих практик студентами на діючих підприємствах під керівництвом відповідних співробітників цих підприємств, участь представників роботодавців у процесі державної атестації здобувачів освіти за програмою та надання пропозицій щодо поліпшення якості підготовки здобувачів. Залучення роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу при створенні, моніторингу та рецензуванні ОП, організації і проведенні практик та у якості викладачів. Важливим аспектом співпраці з роботодавцями двосторонні договори про співпрацю (<http://kafedra.dvz.ntu.tilda.ws/students>).

Реалізації освітнього процесу відбувається також безпосередньо при проходженні студентами виробничої практики на підприємствах.

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

На ОП існує практика залучення представників роботодавців безпосередньо у освітньому процесі у якості викладачів за сумісництвом. Також можлива реалізація елементів дуальної освіти, коли частина навчальних занять проводиться на базі філій кафедри з безпосередньою участю представників виробничих підрозділів. Здобувачі освіти позитивно сприймають таку форму організації освітнього процесу на ОП оскільки бачать реальні приклади застосування знань для практичної діяльності.

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

Підвищення кваліфікації викладачів, сприяння їх професійному розвитку в НТУ регламентується Положенням про підвищення кваліфікації фахівців <http://files.ntu-web6.ntu.edu.ua/www.ntu.edu.ua/publicna-inf/polozhennja-ridvkv.pdf>, Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти <http://www.ntu.edu.ua/wpcontent/uploads/2019/02/yakist-osviti-ntu.pdf> та іншими нормативними актами. Центр підвищення кваліфікації, перепідготовки, удосконалення керівних працівників і спеціалістів Національного транспортного університету <http://files.ntu-web6.ntu.edu.ua/www.ntu.edu.ua/publicnainf/polozannya-cpk-pps.pdf> сприяє забезпеченню високого науково-теоретичного і методичного рівня викладання навчальних дисциплін, необхідного для отримання особою якісних освітніх знань відповідної спеціальності. Викладачі кафедри двигунів та теплотехніки безпеки проходять курси підвищення кваліфікації як в рамках університету, так і за його межами. Завдяки договорам про співпрацю <http://kafedra.dvz.ntu.tilda.ws/students> працівники кафедри проходять підвищення кваліфікації на базі установ, фірм-роботодавців за різними напрямками, наприклад, з питань навчання, випробування ДВЗ в ДП «ДержтрансНДІ проект» тощо.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Університет забезпечує стимулювання професійного розвитку науково-педагогічних і педагогічних працівників, спонукання їх до наукової і/або інноваційної діяльності. З цією метою створюються умови для кар'єрного зростання викладачів в межах кафедри. Наприклад, молодий працівник, який щойно закінчив ЗВО і здобув ступінь магістра може претендувати на посаду асистента кафедри. Йому створюються умови для поєднання подальшого навчання в аспірантурі для здобуття наукового ступеня та проведення занять зі студентами. За кілька років молодий викладач захищає дисертацію і отримує ступінь доктора філософії. За цей час він також оволодів базовими навичками викладання і здатен проводити лекційні заняття. Ініціюється його переведення на посаду старшого викладача або доцента. Відповідний рівень оплати праці на вищій посаді спонукає молодого викладача інтенсивно працювати для захисту дисертації та отримання вищої посади.

Аналіз досягнень науково-педагогічних працівників здійснюється за шкалою рейтингових оцінок згідно з «Положення про рейтингове оцінювання діяльності викладачів, кафедр, факультетів Національного транспортного

університету» <http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/06/pol-reit.pdf>. Оприлюднення результатів рейтингів здійснюється регулярно раз на рік на офіційному веб-сайті НТУ. Рейтинг викладача є підставою для залучення його до представлення університету під час різних зовнішніх заходах, сприяє кар'єрному зростанню.

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?

Фінансові ресурси ОП «Автомобільні двигуни» формуються за рахунок бюджетних і позабюджетних коштів, у т.ч. від госпрозрахункових підрозділів, благодійного фонду, спонсорів тощо. В НТУ для проведення навчального процесу магістрів за спеціальністю 142 «Енергетичне машинобудування» відповідно вимог ОП є достатня кількість спеціалізованих приміщень і лабораторій. В навчальній лабораторії випробування двигунів встановлені: двигун Skoda дв.м.BBY -1,4; двигун MeM3-245; двигун Opel C 30 NE; двигун ВАЗ 2106; двигун Д-243; двигун СМД-2307; двигун VAG ASV 1,9 Tdi.

В навчальній лабораторії вивчення конструкції двигунів встановлені макетні зразки двигунів: ЯМЗ-238, ЗИЛ-130, КамАЗ-740 та інші. Навчально-методичне забезпечення розроблено у відповідності до планів видання, які формують за пропозиціями кафедр. В університеті працюють методичні ради на факультетах та методична рада університету, які формують, затверджують та контролюють виконання планів видання навчально-методичної документації, підручників та навчальних посібників. Наявність необхідної навчально-методичної документації на кафедрі щорічно у вересні-жовтні перевіряє навчально-методичне управління університету згідно з графіком перевірок. Студенти можуть безкоштовно використовувати веб-ресурси Microsoft (Office 365 Education), хмарні сервіси Google, платформу дистанційного навчання Moodle <http://moodle.ntu.edu.ua> та <http://do.ntu.edu.ua/>, а також електронну бібліотеку НТУ <http://library.ntu.edu.ua>

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?

Над створенням комфортного освітнього середовища в НТУ спільно з викладачами і керівництвом також працюють органи студентського самоврядування: студентська рада та профспілкова організація студентів <http://www.ntu.edu.ua/studentam/samovyaduvannya/>, діяльність яких керується відповідним положенням <http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/12/polozhennia-ppc-ntu.pdf>. Виявлення потреб та інтересів здобувачів вищої освіти здійснюється під час комунікації студентів і кураторів груп, а також із залученням працівників деканату. В НТУ створений електронний каталог бібліотечних ресурсів і база цифрових копій літератури та наукових видань <http://library.ntu.edu.ua/content/e-catalog>, що публікуються співробітниками університету. Доступ до цих ресурсів надається безкоштовно після проходження авторизації у системі. Інфраструктура в Університеті, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП завдяки збалансованості матеріальних (обладнання аудиторій, лабораторій, спорткомплексу НТУ, власної мотокоманди, Центру студентської творчості та дозвілля, власного спортивно-оздоровчого табору «Зелений бір») та сприйняття студентів як рівноправних партнерів у вибудові їх індивідуальної освітньої траєкторії, відповідності критеріям студентоцентрованого навчання. Університет задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів проводить консультації з студентським самоврядуванням, періодичні опитування, системні зустрічі зі здобувачами освіти.

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

Усі навчальні аудиторії та лабораторії кафедри двигунів та теплотехніки укомплектовані у відповідності з чинними нормативами з охорони праці, мають вогнегасники і охоронну сигналізацію. Співробітники кафедри і студенти регулярно проходять інструктаж з охорони праці та розписуються у відповідних журналах. В НТУ також регулярно проводяться заходи з цивільного захисту та відпрацьовуються дії співробітників та студентів при виявленні підозрілих предметів, а також схеми реагування на інші повідомлення про небезпеку. Уся необхідна інформація наведена у відповідних наказах та інструкціях, що розроблені Штабом ЦЗ <http://www.ntu.edu.ua/pidrozdzili/shtab-civilnogo-zaxistu/>. Для покращення здоров'я та фізичної форми студенти мають можливість безкоштовно відвідувати фізкультурно-оздоровчий центр та відкриті спортивні майданчики і секції, а влітку відпочивати у спортивно-оздоровчому таборі «Зелений бір» <http://www.ntu.edu.ua/studentam/sportta-dozvillya/>. Забезпеченню психічного здоров'я студентів сприяє насамперед індивідуальний підхід до особистості, створення загальної доброзичливої атмосфери співробітництва та взаємної підтримки. Ці засади визначені у відповідних документах: Порядку супроводу осіб з обмеженими фізичними можливостями <http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/11/poriadok-suprovodu-osib.pdf> та Стратегії розвитку НТУ на 2019- 2025 роки (п.3.10 http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/monitoring_ntu.pdf).

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?

Комунікація університету зі студентами здійснюється у такій ієрархічній послідовності. З боку студентів: при

виникненні будь-яких питань з освітнього процесу студент звертається до старости групи або до викладача який проводить відповідне заняття. Якщо питання студента таким чином не вирішується, студент може звернутися до куратора академічної групи. Наступний рівень - це завітати до деканату і звернутися до методиста чи заступника декана з відповідних питань. З більш складних питань студенти звертаються до декана шляхом подачі письмової заяви. З боку факультету: зі студентами комунікують методисти деканату через старост, кураторів груп або особисто за допомогою телефонного зв'язку. Соціальну підтримку студентів забезпечують також представники випускових кафедр шляхом організації культурних заходів.

Інформаційна підтримка здобувачів освіти проявляється у забезпеченні вільного безкоштовного доступу студентів до інформації, необхідної для організації освітнього процесу, зокрема до: розкладів навчальних занять і консультацій; масових заходів університету та роботи його структурних підрозділів тощо. Основними інформаційними ресурсами для студентів є офіційний сайт університету <http://www.ntu.edu.ua/> та відповідна інформаційна сторінка на сайті кафедри двигунів та теплотехніки <http://kafedra.dvz.ntu.tilda.ws>.

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)

Інформація щодо пільгових умов вступу до НТУ для осіб з особливими освітніми потребами розміщена на сайті (правила прийому п.8.2, 8.4, 8.5, 8.9 <http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/12/prkompravila2019.pdf>). НТУ створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами таким чином, щоб вони мали реальну можливість повноцінно соціалізуватися та результативно навчатися. Зокрема, у навчальному корпусі та гуртожитку створено відповідний інклюзивний простір. Для потреб актуальних та потенційних здобувачів вищої освіти пристосовані ліфт, їдальня, бібліотека тощо. Здобувачам вищої освіти із комунікативним розладом слуху, надається психологічна консультація для налагодження взаємин із викладачами та іншими здобувачами вищої освіти. Студенти з особливими освітніми потребами, а також ті, які опинилися у складних сімейних обставинах, мають можливість вільно відвідувати лекції і лабораторні роботи після отримання згоди від деканату та викладачів, які ведуть навчальні курси. Положенням визначено, що для забезпечення об'єктивності оцінювання таких осіб місце проведення оцінювання, умови роботи та виконання завдань студентами, які мають особливі потреби, мають бути чітко визначені. Крім того, Наказом ректора університету затверджено Порядок супроводу осіб з обмеженими фізичними можливостями, який доступний за посиланням <http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/11/poriadok-suprovodu-osib.pdf>.

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

Політика діяльності НТУ та її керівництва спрямована на попередження конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією) та максимальної відкритості у спілкуванні зі всіма учасниками освітнього процесу та прийнятті рішень. У разі виникнення конфліктної ситуації громадяни мають право звернутися до керівництва НТУ чи керівників структурних підрозділів академії особисто, звернутися зі скаргою письмово, усно, через електронний ресурс. Здобувачі вищої освіти також можуть звернутися до психологічної служби НТУ, до органів студентського самоврядування. Процедура врегулювання конфліктних ситуацій в університеті також регулюється Положенням про функціонування у Національному транспортному університеті "Скриньки довіри" з питань запобігання виникнення конфліктних ситуацій http://vstup.ntu.edu.ua/polozh_skr_dov.pdf, Кодексом етики академічних взаємовідносин та доброчесності Національного транспортного університету http://vstup.ntu.edu.ua/kodeks_etyku.pdf, Положенням про організацію освітнього процесу http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.pdf та Правилами внутрішнього розпорядку НТУ <http://files.ntu-web6.ntu.edu.ua/www.ntu.edu.ua/publicna-inf/rozporjadok.pdf>, де чітко визначені права та обов'язки здобувачів освіти, науково-педагогічних працівників та персоналу університету, і, зокрема, порядок та процедури врегулювання конфліктних ситуацій в тому числі сексуальних домагань. В університеті працює юридичний відділ <http://www.ntu.edu.ua/pidrozdili/yuridichna-sluzhba/> та юридична клініка <https://lawclinentu.wixsite.com/university-landing-p>, що керується відповідним Положенням, де можна отримати консультацію і правову допомогу з різних питань та конфліктних ситуацій. Слід відзначити, що під час реалізації ОП випадків подібних конфліктних ситуацій (корупційних, дискримінаційних або сексуальних домагань) не виникало.

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, періодичний перегляд та моніторинг освітніх програм здійснюється згідно з Положенням про освітні програми в Національному транспортному університеті http://vstup.ntu.edu.ua/pro_osvitni_prohramy.pdf, а також Положенням про організацію освітнього процесу в Національному транспортному університеті http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.pdf, Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

<http://www.ntu.edu.ua/wpcontent/uploads/2019/02/yakist-osviti-ntu.pdf>, Положенням про стейкхолдерів освітніх програм Національного транспортного університету http://vstup.ntu.edu.ua/pro_steykholderiv.pdf та іншими методичними рекомендаціями, затвердженими Науково-методичною радою університету

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

З метою забезпечення якості освіти гарант ОП здійснює моніторинг і періодично переглядає ОП, з метою забезпечення відповідності зазначеним у ОП цілям, а також потребам стейкхолдерів та суспільства. Перегляд ОП відбувається не частіше одного разу на рік, але не рідше, ніж раз на п'ять років. У результаті такого перегляду здійснюється вдосконалення програми на основі рекомендацій, відгуків та пропозицій стейкхолдерів. Для документального підтвердження позицій стейкхолдерів зберігаються листи від стейкхолдерів та протоколи зустрічей, виконується аналіз наявних ОП за цією спеціальністю у відкритих джерелах українських та закордонних ЗВО. Також під час перегляду ОП беруться до уваги результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти (зокрема, зауваження та пропозиції, сформульовані під час попередніх акредитацій цієї та інших ОП). Зміни до ОП вносяться за поданням гаранта ОП та/або завідувача випускової кафедри (кафедр), ухвалюються Вченою Радою НТУ та затверджуються ректором НТУ. Про будь-які зміни, як заплановані, так і реалізовані упродовж цього процесу, інформуються усі зацікавлені сторони, зокрема, розміщенням відповідної інформації на сайті НТУ та/або кафедри. Моніторинг здійснюється, як правило, проектною групою. До здійснення моніторингу можуть долучатися стейкхолдерів. Суттєвим елементом для перевірки та перегляду призначення кредитів є зворотний зв'язок із зацікавленими сторонами. Проектна група має інформувати здобувачів вищої освіти і НПП про мету моніторингу та спосіб його здійснення, щоб забезпечити точність та високий відсоток наданих відповідей. Моніторинг може проводитися у різний спосіб – анкетування, опитування, інтерв'ювання (у тому числі здобувачів вищої освіти та випускників з метою аналізу їх власного досвіду), моніторинг досягнутих результатів, оцінювання ОП на відповідність критеріям забезпечення якості ОП тощо.

Організація та здійснення загально-університетського моніторингу, метою якого є узагальнення та поширення кращих практик у межах університету, своєчасне виявлення негативних тенденцій, допомога у формуванні самозвітів для акредитації освітніх програм, покладається на відділ забезпечення якості вищої освіти <http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/polozh.VZIAVO-1.pdf>. Підстави до внесення змін до ОП не було. Освітня програма акредитується вперше.

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

В НТУ започатковано інтернет-спілкування зі здобувачами вищої освіти щодо внесення зауважень до освітньої програми. Представники студентського самоврядування включені до складу Вченої ради університету та Вченої ради автомеханічного факультету, на засіданнях яких проходить обговорення, схвалення та затвердження освітніх програм та змін до них, обговорення процедур забезпечення якості освіти за ОП. Структурними підрозділами, відповідальними за підготовку фахівців започатковано систему збору та опрацювання інформації щодо удосконалення ОП (бесіди, опитування, відгуки). Створюється також централізована система анкетування здобувачів вищої освіти, в тому числі щодо удосконалення ОП. Інтереси роботодавців реалізуються відповідно до п.4 Положення про стейкхолдерів освітніх програм Національного транспортного університету http://vstup.ntu.edu.ua/pro_steykholderiv.pdf інтереси роботодавців реалізуються шляхом укладання двосторонніх договорів про співпрацю (<http://kafedra.dvz.ntu.tilda.ws/students>), рецензування освітньої програми (<http://kafedra.dvz.ntu.tilda.ws/students>), проведенням зустрічей (сеінарів) роботодавцями зі студентами, що відображено в протоколах кафедри, участі представників роботодавців безпосередньо у освітньому процесі у якості викладачів за сумісництвом, проходження практик студентами на підприємствах. Пропозиції роботодавців враховувались при перегляді ОП в 2019, 2020 роках.

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

Згідно з положенням про студентське самоврядування в університеті <http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/polojennia-rss.pdf>, його представники входять до складу колегіальних органів управління, громадського самоврядування академії, тому беруть участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості (при обговоренні, затвердженні, перегляді ОП, обговоренні нормативних документів, створенні нових ОП, обговоренні подальшої стратегії та розвитку якості освіти). Крім того, студентське самоврядування бере участь в опитуваннях, їх організації та проведенні.

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

Інтереси роботодавців реалізуються відповідно до п.4 Положення про стейкхолдерів освітніх програм Національного транспортного університету http://vstup.ntu.edu.ua/pro_steykholderiv.pdf інтереси роботодавців реалізуються шляхом укладання двосторонніх договорів про співпрацю (<http://kafedra.dvz.ntu.tilda.ws/students>), рецензування освітньої програми (<http://kafedra.dvz.ntu.tilda.ws/students>), проведенням зустрічей (сеінарів) роботодавцями зі студентами, що відображено в протоколах кафедри, участі представників роботодавців безпосередньо у освітньому процесі у якості викладачів за сумісництвом, проходження практик студентами на підприємствах. Пропозиції роботодавців враховувались при перегляді ОП в 2019, 2020 роках.

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

За освітньою програмою «Автомобільні двигуни» випуску ще не було, ОП акредитується вперше, але випускники кафедри двигунів та теплотехніки працюють у різних галузях господарства України та інших країн. Зокрема, ДП ДержавтотрансНДІпроект», заводу «Будшляхмаш»; ТОВ «Євро-профі», «Мастильні матеріали і технічні рідини»; Приватна науково-дослідної комерційноконсультативної фірми «Конкорд»; ТОВ «Автосаміт на Столичному»; ТОВ «Ера»; науково-виробнича фірма «ТОВ Далар»; філія "Конча-Заспівське ДЕУ" № 29, ПрАТ «Таксервіс», м. Чернігів; ТОВ «Порше Мобіліті»; Toyota Ukraine; ТОВ «Випробувальний центр паливно-мастильних матеріалів»; ТОВ «Nissan Motor Україна» та багато інших. Кафедра активно співпрацює з випускниками, які мають достатній практичний досвід. Вони запрошуються ЗВО для участі у підсумкових атестаціях здобувачів, проведенні практичних занять під час практик, різноманітних урочиситх та профорієнтаційних заходах.

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?

Одним із основних елементів забезпечення якості освітньої діяльності з реалізації ОП є забезпечення постійного доступу до методичного забезпечення викладання дисциплін, що не було належним чином реалізовано через проблеми із стабільним функціонуванням сайтів кафедр та персональних сторінок викладачів. Завдяки діючій системі забезпечення якості ЗВО, через доступний ресурс Moodle розроблений Центром дистанційного навчання, що дозволило створити єдиний інформаційний простір для всіх учасників освітнього процесу із постійно діючим доступом до всіх необхідних освітніх ресурсів. У ході здійснення процедур забезпечення якості освітньої програми виявлялись та усувались різні технічні недоліки ОП, пов'язані із розподілом годин між видами навчальних занять, невідповідністю методичного забезпечення вимогам програми, врахування пропозицій роботодавців. Наприклад, за пропозицією ДП "ДержавтотрансНДІпроект", рекомендовано під час реалізації освітньої програми приділити особливу увагу підвищенню рівня обізнаності студентів з вимогами законодавства України, міжнародних і національних регламентів, стандартів, які стосуються конструкції і властивостей транспортних засобів та двигунів, а також з процедурами затвердження транспортних засобів та двигунів за результатами визначення їх відповідності вимогам Правил ООН та Директив ЄС. Ці пропозиції будуть враховані під час оновлення навчально-методичних матеріалів і змісту лекційних курсів відповідних дисциплін.

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 Національному транспортному університеті існує практика роботи щодо опрацювання результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти. Результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти розглядаються на засіданні Вченої ради університету, затверджується план заходів щодо усунення зауважень, слухається звіт про його виконання на засіданнях ректорату. Освітньо-професійна програма «Автомобільні двигуни» акредитується вперше.

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

Учасники академічної спільноти залучаються до системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти, зокрема, щодо здійснення таких процедур: - здійснення розробки, моніторингу, перегляду, схвалення та затвердження освітніх програм в порядку, визначеному в «Положення про освітні програми в Національному транспортному університеті»; - обговорення та затвердження в установленому порядку нормативних документів щодо забезпечення якості вищої освіти; - популяризація та дотримання принципів академічної доброчесності, сприяння у виявленні академічного плагіату відповідно до Кодексу академічної доброчесності; - забезпечення публічності інформації щодо освітніх програм, цілей навчання, оцінювання здобувачів вищої освіти через веб-сайт університету, інформаційні стенди, засоби масової інформації. Як правило, участь академічної спільноти у процедурах внутрішньої системи забезпечення якості прописується у нормативних документах університету, що надає цінність, значимість, статусність та дієвість такої участі у розвитку академії.

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

Розподіл відповідальності між структурними підрозділами академії у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти визначено відповідно до кожного розділу «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в університеті», <http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/02/yakist-osviti-ntu.pdf> організація даного процесу складається з 5-и рівнів: рівень здобувача освіти (якість знань і ступінь відповідності набутих компетенцій вимогам ОП), рівень кафедр (кадрове, матеріально-технічне та науково-методичне забезпечення), рівень факультету (організація навчального процесу), рівень ректорату (місія, політика якості, загальні процедури забезпечення якості освітнього процесу). Основними структурними підрозділами Університету, які беруть безпосередню участь в здійсненні процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти, є: навчально-методичне управління http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/polozh.NMU_-1.pdf навчально-методичний відділ http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/polozh.NMV_-1.pdf, відділ забезпечення якості вищої освіти <http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/polozh.VZIAVO-1.pdf>. Крім того в університеті до здійснення процесів і процедур

внутрішнього забезпечення якості освіти задіяні Центр заочного та дистанційного навчання. Основні напрями діяльності всіх вказаних структурних підрозділів та взаємозв'язок між ними регламентуються відповідними положеннями.

9. Прозорість і публічність

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

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу в Національному транспортному університеті регулюються наступними документами: Конституцією України, Законом України «Про освіту», Законом України «Про вищу освіту», Статутом університету <http://files.ntu-web6.ntu.edu.ua/www.ntu.edu.ua/publicna-inf/statut-ntu.pdf>, Положенням про організацію освітнього процесу http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.pdf, Положенням про систему забезпечення академічної доброчесності педагогічними http://vstup.ntu.edu.ua/polozhennyantu_dobroch.pdf, науково-педагогічними, науковими працівниками та здобувачами вищої освіти в Національному транспортному університеті, Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність студентів Національного транспортного університету http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/10/polozhennja_akadem_stud.pdf, Положенням про порядок конкурсного відбору кандидатів за проектами кредитної мобільності у рамках програми «Еразмус+» (KA107) . Положення про окремі структурні підрозділи НТУ (факультети, кафедри, підрозділи, що забезпечують підтримку освітнього процесу). Окремі положення, які регламентують певні сфери діяльності (наприклад, положення про стейкхолдерів, про академічну мобільність студентів тощо). Всі вищезазначені документи знаходяться у вільному доступі на офіційному веб-сайті Національного транспортного університету. Окрема сторінка сайту присвячена інформації для студентів: <http://www.ntu.edu.ua/studentam/>.

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

<http://www.ntu.edu.ua/studentam/proekti-osvitnih-program/>

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

<http://www.ntu.edu.ua/osvitni-programi/>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони ОП «Автомобільні двигуни»: цілі та програмні результати навчання чітко сформульовані та цілком відповідають стратегії розвитку НТУ; до розробників ОП залучено провідних фахівців в галузі автомобільного транспорту; в ОП запропоновано чіткий механізм атестації здобувачів вищої освіти, широкий спектр дисциплін циклу професійної підготовки, що враховує потреби регіону; в процесі розробки ОП 2019 року повністю враховані побажання таких стейкхолдерів, як здобувачів вищої освіти, випускників кафедри та роботодавців; характеристика ОП, компетентності та предметні результати навчання відповідають 7-му заявленому рівню Національної рамки кваліфікації, згідно з якою НТУ спроможний якісно готувати магістрів зі спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування» за освітньо-професійною програмою «Автомобільні двигуни».

До слабких сторін відноситься: недостатнє фінансування матеріально-технічної бази ОП; відсутність системи дуальної освіти. В ОП не запропоновано механізм реалізації внутрішньої та зовнішньої мобільності науково-педагогічного персоналу та студентів.

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

Перспективи розвитку освітньої програми розглядаються в контексті коректування цілей, компетентностей та предметних результатів навчання з урахуванням отриманих побажань від здобувачів вищої освіти, випускників програми, роботодавців та вимог стандарту вищої освіти зі спеціальності, який буде затверджений. Упродовж наступних трьох років планується здійснювати розвиток матеріально-технічної бази для охоплення усіх видів автомобільних двигунів, у тому числі і електричних та гібридних силових установок, та систем забезпечення таких двигунів. З цією метою університет планує залучити зацікавлені організації, що займаються розробкою реалізацією та обслуговуванням транспортних засобів з такими двигунами, розробкою і постачанням обладнання для здійснення досліджень для таких транспортних засобів. Впровадити в навчальний процес практику викладання базових дисциплін іноземною мовою. В ОП до компетентностей рівня «магістерський» додати володіння самостійно вивчати матеріал з іншомовних джерел і здатність формулювати задачу чи звіт англійською мовою. Організувати

підвищення кваліфікації викладачів у співпраці з іншими закладами вищої освіти або спеціалізованими організаціями та установами відповідної сфери. Активізувати участь у програмах міжнародної мобільності (обмін) як викладачів, так і студентів. Сприяти формуванню мережі зарубіжних баз практик для фахового та мовного стажування магістрів і викладачів. Активніше залучати до аудиторних занять та керівництва магістерськими роботами професіоналів-практиків, експертів галузі та представників роботодавців. Розширити бази практик в сучасних інформаційних установах. Активізувати видання власних підручників та навчальних посібників викладачами кафедри, у тому числі іноземною мовою. Забезпечити поширення інноваційних методик викладання викладачами дисциплін з використанням досвіду іноземних та європейських ЗВО. Активізувати роботу науково-педагогічного персоналу кафедри щодо наукових публікацій у періодичних виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз.

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: Дмитриченко Микола Федорович

Дата: 13.10.2020 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 наукового спілкування	навчальна дисципліна	<i>силабус in mov.pdf</i>	qpMm8bFQ7VzmiV5vLmB/h4mk1e/MbCML4ShpmR6k4rI=	ПК з мультимедійним проектором і виходом в Інтернет
Основи педагогіки, включаючи педагогічну практику та методику викладання	навчальна дисципліна	<i>СИЛАБУС_ - ОПmMBVIII.pdf</i>	9HPseiBX2HVwOZxRxF5ejxG1uhLk63x7/3NZBktT9Zc=	ПК з мультимедійним проектором і виходом в Інтернет
Охорона праці в галузі та цивільний захист	навчальна дисципліна	<i>ОПГЦЗ ЕМ силабус.pdf</i>	n3h+NPWI9L7c48lKkWYEPB2AR3wSCwWDsBABmYBdcbU=	ПК з мультимедійним проектором і виходом в Інтернет
Методологія наукових досліджень	навчальна дисципліна	<i>Методологія накових досліджень.pdf</i>	UqcWay46s36RtvKfoW2617pLdXP2ovodR1CCO45vbCc=	ПК з мультимедійним проектором і виходом в Інтернет
Математичне моделювання в дослідженнях двигунів внутрішнього згорання	навчальна дисципліна	<i>Силабус ММ ДВЗ.pdf</i>	tu8chRMjuAtPjA5LmrMxh2fdJlItXQuCRtAeX9l/gAc=	ПК з мультимедійним проектором і виходом в Інтернет
Випробування двигунів внутрішнього згорання	навчальна дисципліна	<i>19.pdf</i>	fh1owvh4zukxpT7ZcQUlsaPcHsfU1Ux3gzIL9MJjMc=	Двигун внутрішнього згорання встановлений на гальмівний стенд та вимірвальна апаратура для визначення енергетичних та екологічних показників двигуна
Основи автоматизації проектування двигунів	навчальна дисципліна	<i>Сирота.Осн.проект уван.АД-(2020)силабус.pdf</i>	ILS3jBoQzbCmKoOXhhKt6xLaNEozqvEiVr4cFrlA5/o=	ПК з мультимедійним проектором і виходом в Інтернет
Виробнича практика	практика	<i>виробнича-пр.pdf</i>	imjPqu4fHjDerPvbDE5g7GG1aNS7Ke9V939sDQn3RKA=	
Науково-дослідницька практика	практика	<i>ПрактМаг2019 (1).pdf</i>	/vrE/YKSBkVyQrjtQwmnbIMioXOrfFDGzEKHog1VgfI=	
Виконання магістерської роботи	підсумкова атестація	<i>МагРоб2019 в.pdf</i>	orldjadIbv81Lz4Xqv+EHk42CkluzkniCJgxdFMo=	

* 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

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
327188	Сура Наталія Анатоліївна	Професор, Основне місце роботи	Факультет менеджменту, логістики та туризму		1	Іноземна мова наукового спілкування	Відповідає підпунктам пункту 30 Ліцензійних умов: 30.2, 30.3, 30.11, 30.13,

							30.17
61708	Бахтіярова Халідахон Шамшитдинівна	Професор, Основне місце роботи	Факультет економіки та права	Диплом спеціаліста, Київський державний університет ім. Т.Г.Шевченка, рік закінчення: 1970, спеціальність: російська мова і література	0	Основи педагогіки, включаючи педагогічну практику та методику викладання	Відповідає підпунктам пункту 30 Ліцензійних умов: 30.2, 30.3, 30.5, 30.13, 30.14, 30.17
76736	Лобода Андрій Вікторович	Доцент, Основне місце роботи	Автомеханічний факультет	Диплом магістра, Український транспортний університет, рік закінчення: 1999, спеціальність: Автомобілі і автомобільне господарство	0	Охорона праці в галузі та цивільний захист	Відповідає підпунктам пункту 30 Ліцензійних умов: 30.3, 30.13, 30.16, 30.17, 30.18
182912	Лісовал Анатолій Анатолійович	Професор, Основне місце роботи	Автомеханічний факультет	Диплом доктора наук ДД 000086, виданий 10.11.2011, Атестат доцента 12ПР 009519, виданий 16.05.2014	0	Методологія наукових досліджень	Відповідає підпунктам пункту 30 Ліцензійних умов: 30.2, 30.3, 30.4, 30.5, 30.8, 30.11, 30.12, 30.13, 30.15, 30.17
50774	Цюман Микола Павлович	Доцент, Основне місце роботи	Автомеханічний факультет	Диплом магістра, Національний транспортний університет, рік закінчення: 2005, спеціальність: 090258 Автомобілі та автомобільне господарство	0	Математичне моделювання в дослідженнях двигунів внутрішнього згорання	Відповідає підпунктам пункту 30 Ліцензійних умов: 30.1, 30.2, 30.3, 30.8, 30.10, 30.11, 30.12, 30.13, 30.14, 30.16
108638	Гутаревич Юрій Феодосійович	Завідуючий кафедрою, Основне місце роботи	Автомеханічний факультет	Диплом спеціаліста, Київський автомобільно-дорожній інститут, рік закінчення: 1962, спеціальність: автомобільний транспорт	0	Випробування двигунів внутрішнього згорання	Відповідає підпунктам пункту 30 Ліцензійних умов: 30.1, 30.2, 30.3, 30.4, 30.5, 30.7, 30.8, 30.10, 30.11, 30.12, 30.13, 30.14, 30.16, 30.17
206189	Корпач Анатолій Олександрович	Професор, Основне місце роботи	Автомеханічний факультет		20	Випробування двигунів внутрішнього згорання	Відповідає підпунктам пункту 30 Ліцензійних умов: 30.2, 30.3, 30.4, 30.5, 30.7, 30.8, 30.9, 30.10, 30.11, 30.12, 30.13, 30.14, 30.15, 30.16
179570	Сирота Олександр Вадимович	Доцент, Основне місце роботи	Автомеханічний факультет	Диплом спеціаліста, Національний транспортний університет, рік закінчення: 1992, спеціальність: 7.07010601 автомобілі та	0	Основи автоматизації проектування двигунів	Відповідає підпунктам пункту 30 Ліцензійних умов: 30.1, 30.2, 30.8, 30.12, 30.13, 30.14, 30.16, 30.17

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
<i>Вміння впроваджувати заходи з підвищення техніко-експлуатаційних показників експлуатації машин і обладнання</i>	<input type="checkbox"/>	Виробнича практика	Практична робота, самостійна робота	Диф. залік
		Основи автоматизації проектування двигунів	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Випробування двигунів внутрішнього згорання	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Математичне моделювання в дослідженнях двигунів внутрішнього згорання	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Методологія наукових досліджень	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Охорона праці в галузі та цивільний захист	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Науково-дослідницька практика	Практична робота, самостійна робота	Диф. залік
		Виконання магістерської роботи	Індивідуальні консультації, самостійна робота	Публічний захист магістерської роботи
<i>Вміння проводити діагностику машин і обладнання, виробів та конструкцій, знання технологічних процесів ремонтно-відновлювальних робіт</i>	<input type="checkbox"/>	Виконання магістерської роботи	Індивідуальні консультації, самостійна робота	Публічний захист магістерської роботи
		Виробнича практика	Практична робота, самостійна робота	Диф. залік
		Випробування двигунів внутрішнього згорання	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Математичне моделювання в дослідженнях двигунів внутрішнього згорання	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)

<i>Здатність використовувати професійно-профільні знання й практичні навички з фундаментальних дисциплін під час проектування ремонтно-обслуговуючих підприємств та проведенні заходів з підтримки справного і працездатного стану парку машин</i>	<input type="checkbox"/>	Виконання магістерської роботи	Індивідуальні консультації, самостійна робота	Публічний захист магістерської роботи
		Виробнича практика	Практична робота, самостійна робота	Диф. залік
		Випробування двигунів внутрішнього згорання	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
<i>Здійснювати аналіз основних технологічних процесів конкретного підприємства, яким притаманні трудомісткі ручні роботи, зрівнювати їх з прогресивними технологічними схемами і робити висновки щодо максимальної їх механізації</i>	<input type="checkbox"/>	Виконання магістерської роботи	Індивідуальні консультації, самостійна робота	Публічний захист магістерської роботи
		Виробнича практика	Практична робота, самостійна робота	Диф. залік
		Випробування двигунів внутрішнього згорання	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Методологія наукових досліджень	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
<i>Проаналізувати сучасні тенденції і напрямки розвитку при розробках нових технологій з мінімальним залученням ручних робіт</i>	<input type="checkbox"/>	Виконання магістерської роботи	Індивідуальні консультації, самостійна робота	Публічний захист магістерської роботи
		Науково-дослідницька практика	Практична робота, самостійна робота	Диф. залік
		Основи автоматизації проектування двигунів	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Методологія наукових досліджень	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
<i>Скласти перелік інформаційних джерел з напрямку механізації та автоматизації трудомістких процесів виробництва щодо можливостей використання бази даних на конкретному підприємстві, фірмі, акціонерному товаристві</i>	<input type="checkbox"/>	Іноземна мова наукового спілкування	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Методологія наукових досліджень	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Виробнича практика	Практична робота, самостійна робота	Диф. залік
		Виконання магістерської роботи	Індивідуальні консультації, самостійна робота	Публічний захист магістерської роботи
		Науково-дослідницька практика	Практична робота, самостійна робота	Диф. залік
		Основи автоматизації проектування двигунів	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль

				(залік, екзамен)
<i>Проаналізувати сучасні технології та обґрунтувати вибір раціональної схеми для забезпечення підвищення темпів і якості виконання заданих робіт</i>	<input type="checkbox"/>	Виконання магістерської роботи	Індивідуальні консультації, самостійна робота	Публічний захист магістерської роботи
		Науково-дослідницька практика	Практична робота, самостійна робота	Диф. залік
		Основи автоматизації проектування двигунів	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Випробування двигунів внутрішнього згорання	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Методологія наукових досліджень	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
<i>Вивчати інформації джерела (довідники, стандарти, правила, посібники) щодо безпечних методів з розробкою відповідних заходів</i>	<input type="checkbox"/>	Виконання магістерської роботи	Індивідуальні консультації, самостійна робота	Публічний захист магістерської роботи
		Виробнича практика	Практична робота, самостійна робота	Диф. залік
		Випробування двигунів внутрішнього згорання	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Охорона праці в галузі та цивільний захист	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
<i>Розробляти інструкції по охороні праці, а також проводити культурну та освітньо-професійну роботу серед працівників</i>	<input type="checkbox"/>	Виконання магістерської роботи	Індивідуальні консультації, самостійна робота	Публічний захист магістерської роботи
		Виробнича практика	Практична робота, самостійна робота	Диф. залік
		Охорона праці в галузі та цивільний захист	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Основи педагогіки, включаючи педагогічну практику та методику викладання	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Іноземна мова наукового спілкування	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
<i>Впроваджувати технологічні процеси на даному виробництві, раціонально використовуючи інструмент, технологічні пристосування та обладнання підприємства. На основі аналізу</i>	<input type="checkbox"/>	Виконання магістерської роботи	Індивідуальні консультації, самостійна робота	Публічний захист магістерської роботи
		Виробнича практика	Практична робота, самостійна робота	Диф. залік
		Випробування двигунів внутрішнього згорання	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)

<i>сучасних технологій розробляти і впроваджувати нові прогресивні методи організації виробництва з використанням відповідного обладнання</i>		Охорона праці в галузі та цивільний захист	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
<i>Здійснювати контроль за виконанням технологічного процесу з метою забезпечення відповідної якості продукції</i>	<input type="checkbox"/>	Виконання магістерської роботи	Індивідуальні консультації, самостійна робота	Публічний захист магістерської роботи
		Виробнича практика	Практична робота, самостійна робота	Диф. залік
		Випробування двигунів внутрішнього згорання	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
<i>Розробляти та аналізувати типові технологічні процеси виробництва, технічного нормування, виконання економічних розрахунків</i>	<input type="checkbox"/>	Виконання магістерської роботи	Індивідуальні консультації, самостійна робота	Публічний захист магістерської роботи
		Виробнича практика	Практична робота, самостійна робота	Диф. залік
		Випробування двигунів внутрішнього згорання	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Охорона праці в галузі та цивільний захист	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Методологія наукових досліджень	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
<i>Виконувати на високому рівні розрахунки на міцність та довговічність деталей і вузлів машин</i>	<input type="checkbox"/>	Виконання магістерської роботи	Індивідуальні консультації, самостійна робота	Публічний захист магістерської роботи
		Виробнича практика	Практична робота, самостійна робота	Диф. залік
		Основи автоматизації проектування двигунів	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Математичне моделювання в дослідженнях двигунів внутрішнього згорання	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
<i>Розробляти інструкції з експлуатації конструкцій машин з урахуванням правил охорони праці</i>	<input type="checkbox"/>	Виконання магістерської роботи	Індивідуальні консультації, самостійна робота	Публічний захист магістерської роботи
		Виробнича практика	Практична робота, самостійна робота	Диф. залік
		Випробування двигунів внутрішнього згорання	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Охорона праці в галузі та цивільний захист	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль,

				підсумковий контроль (залік, екзамен)
<i>Випробувати машини, вузли, механізми, аналізувати отримані результати досліджень</i>	<input type="checkbox"/>	Виконання магістерської роботи	Індивідуальні консультації, самостійна робота	Публічний захист магістерської роботи
		Науково-дослідницька практика	Практична робота, самостійна робота	Диф. залік
		Випробування двигунів внутрішнього згорання	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Математичне моделювання в дослідженнях двигунів внутрішнього згорання	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Методологія наукових досліджень	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
<i>Виконувати аналіз науково-технічної літератури</i>	<input type="checkbox"/>	Виконання магістерської роботи	Індивідуальні консультації, самостійна робота	Публічний захист магістерської роботи
		Науково-дослідницька практика	Практична робота, самостійна робота	Диф. залік
		Математичне моделювання в дослідженнях двигунів внутрішнього згорання	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Методологія наукових досліджень	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Основи педагогіки, включаючи педагогічну практику та методику викладання	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Іноземна мова наукового спілкування	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
<i>Виконувати патентний пошук</i>	<input type="checkbox"/>	Виконання магістерської роботи	Індивідуальні консультації, самостійна робота	Публічний захист магістерської роботи
		Науково-дослідницька практика	Практична робота, самостійна робота	Диф. залік
		Методологія наукових досліджень	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
<i>Знати та аналізувати, конструювати машин, вузлів, механізмів, пристроїв, обладнання, які використовуються в сучасному виробництві для забезпечення заданого робочого</i>	<input type="checkbox"/>	Виконання магістерської роботи	Індивідуальні консультації, самостійна робота	Публічний захист магістерської роботи
		Виробнича практика	Практична робота, самостійна робота	Диф. залік
		Випробування двигунів внутрішнього згорання	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)

<i>процесу та руху</i>				
<i>Складати перелік інформаційних джерел (довідників, стандартів, періодичної технічної літератури), що забезпечують роботу конструктора на даному підприємстві, організації, установі, фірмі</i>	<input type="checkbox"/>	Виконання магістерської роботи	Індивідуальні консультації, самостійна робота	Публічний захист магістерської роботи
		Науково-дослідницька практика	Практична робота, самостійна робота	Диф. залік
		Виробнича практика	Практична робота, самостійна робота	Диф. залік
		Методологія наукових досліджень	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Іноземна мова наукового спілкування	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
<i>Вирішувати задачі оптимізації для економічно ефективних конкурентоздатних технологій та засобів механізації. Вибирати і обґрунтувати оптимальні варіанти</i>	<input type="checkbox"/>	Математичне моделювання в дослідженнях двигунів внутрішнього згорання	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Методологія наукових досліджень	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Випробування двигунів внутрішнього згорання	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Основи автоматизації проектування двигунів	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Виконання магістерської роботи	Індивідуальні консультації, самостійна робота	Публічний захист магістерської роботи
		Виробнича практика	Практична робота, самостійна робота	Диф. залік
<i>Розробляти алгоритм формування найкращого складу комплектів машин та відповідних йому програм ЕОМ</i>	<input type="checkbox"/>	Виконання магістерської роботи	Індивідуальні консультації, самостійна робота	Публічний захист магістерської роботи
		Науково-дослідницька практика	Практична робота, самостійна робота	Диф. залік
		Основи автоматизації проектування двигунів	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен) Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Математичне моделювання в дослідженнях двигунів внутрішнього згорання	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
<i>Складати аналітичний огляд з напрямку досліджень</i>	<input type="checkbox"/>	Виконання магістерської роботи	Індивідуальні консультації, самостійна робота	Публічний захист магістерської роботи
		Науково-дослідницька практика	Практична робота, самостійна робота	Диф. залік

		Виробнича практика	Практична робота, самостійна робота	Диф. залік
		Випробування двигунів внутрішнього згорання	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Математичне моделювання в дослідженнях двигунів внутрішнього згорання	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Методологія наукових досліджень	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
<i>Виконувати оцінку напруженого стану елементів машин з використанням сучасної методології розрахунку</i>	<input type="checkbox"/>	Виконання магістерської роботи	Індивідуальні консультації, самостійна робота	Публічний захист магістерської роботи
		Виробнича практика	Практична робота, самостійна робота	Диф. залік
		Основи автоматизації проектування двигунів	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)
		Математичне моделювання в дослідженнях двигунів внутрішнього згорання	Лекції, практичні роботи, самостійна робота	Поточний контроль (усне, письмове опитування), модульний контроль, підсумковий контроль (залік, екзамен)