

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол засідання вченої ради
Українського державного
університету залізничного
транспорту

«30» квітня 2025 р. № 4

(В редакції після перегляду.
Протокол засідання вченої ради
Українського державного
університету залізничного
транспорту

«__» березня 2026 р. № _

Ввести в дію
з 2026/2027 навчального року

Ректор

_____ Сергій ПАНЧЕНКО

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ

Рівень вищої освіти:	третій
Ступінь вищої освіти:	доктор філософії
Галузь знань:	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність:	G11 Машинобудування
Спеціалізація:	G11.03 Технологічні машини та обладнання

Преамбула

Законом України «Про вищу освіту» встановлено, що:

1) освітньо-наукова програма – єдиний комплекс освітніх компонентів (навчальних дисциплін, індивідуальних завдань, практик, контрольних заходів тощо), спрямованих на досягнення передбачених такою програмою результатів навчання, що дає право на отримання визначеної освітньої або освітньої та професійної (професійних) кваліфікації (кваліфікацій);

2) стандарт вищої освіти визначає такі вимоги до освітньої програми:

обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти;

вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, та результатів їх навчання;

перелік обов'язкових компетентностей випускника;

нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання;

форми атестації здобувачів вищої освіти;

вимоги до створення освітніх програм підготовки за галуззю знань, двома галузями знань або групою спеціальностей (у стандартах рівня молодшого бакалавра), міждисциплінарних освітньо-наукових програм (у стандартах магістра та доктора філософії);

вимоги професійних стандартів (за їх наявності);

3) освітня програма повинна містити:

перелік освітніх компонентів, їх логічну послідовність;

вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою;

кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані програмні результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти;

4) заклад вищої освіти на підставі відповідної освітньої програми розробляє навчальний план, що визначає перелік та обсяг освітніх компонентів у кредитах ЄКТС, їх логічну послідовність, форми організації освітнього процесу, види та обсяг навчальних занять, графік навчального процесу, форми поточного і підсумкового контролю, що забезпечують досягнення здобувачем відповідного ступеня вищої освіти програмних результатів навчання. На основі навчального плану у визначеному закладом вищої освіти порядку для кожного здобувача вищої освіти розробляються та затверджуються індивідуальні навчальні плани на кожний навчальний рік.

Освітньо-наукову програму «Галузеве машинобудування» в редакції після перегляду:

1) розроблено на основі Закону України про Вищу Освіту, Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затвердженого постановою КМУ від 23 березня 2016 р. № 261, Національної рамки кваліфікацій, наведеної у додатку до постанови КМУ від 23 листопада 2011 р. № 1341 зі змінами від

25.06.2020 р., постанови КМУ № 1021 від 30.08.2024 р. робочою групою кафедри машинобудування та технічного сервісу машин Українського державного університету залізничного транспорту у складі:

ВОРОНІН Сергій Володимирович	– завідувач кафедри машинобудування та технічного сервісу машин, доктор техн. наук, професор, керівник групи
КОЗАР Леонід Михайлович	– доцент кафедри машинобудування та технічного сервісу машин, канд. техн. наук, доцент
ЄВТУШЕНКО Андрій Вікторович	– доцент кафедри машинобудування та технічного сервісу машин, канд. техн. наук, доцент

з залученням та врахуванням позицій і потреб таких стейкхолдерів:

МІНЧЕНКО Андрій Павлович	– начальник структурного підрозділу «Служба колії» регіональної філії «Південна залізниця» АТ «Укрзалізниця»
ШЕВЧЕНКО Дмитро Миколайович	– заступник директора по інжинірингу ТОВ «Виробниче Підприємство «МОТОРІМПЕКС»
БЕРЕЖНИЙ Роман Анатолійович	– головний інженер – керівник технічного департаменту АТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря», кандидат технічних наук
КАГРАМАНЯН Артур Олександрович	– проректор з науково-педагогічної роботи УкрДУЗТ, кандидат технічних наук, доцент
ГАМОРА Віталій Олександрович	– аспірант 4 курсу третього (доктор філософії) рівня освіти спеціальності 133 Галузеве машинобудування
ОСТРОВЕРХ Ганна Євгенівна	– голова ради молодих вчених УкрДУЗТ

2) схвалено на засіданні кафедри машинобудування та технічного сервісу машин від «09» лютого 2026 р. (протокол № 7);

3) методичну експертизу здійснювала науково-методична комісія будівельного факультету від «19» лютого 2026 р. (протокол № 6);

4) схвалено на засіданні вченої ради будівельного факультету від «23» лютого 2026 р. (протокол № 8);

5) затверджено на засіданні вченої ради Українського державного університету залізничного транспорту від «__» березня 2026 р. (протокол № __).

1. Профіль освітньо-наукової програми «Галузеве машинобудування»

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Український державний університет залізничного транспорту Машинобудування та технічний сервіс машин
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії (PhD)
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G11 Машинобудування
Спеціалізація	G11.03 Технологічні машини та обладнання
Офіційна назва освітньої програми	Галузеве машинобудування
Форма здобуття освіти	денна, вечірня, заочна
Обмеження щодо форм здобуття	Обмеження відсутні
Освітня кваліфікація	Доктор філософії з машинобудування
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Доктор філософії Спеціальність – G11 Машинобудування Спеціалізація – G11.03 Технологічні машини та обладнання Освітня програма – Галузеве машинобудування
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом Доктора філософії. Кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання освітньо-наукової програми становить 240 кредитів ЄКТС, у тому числі: – теоретична підготовка – 45 кредитів ЄКТС; – дисертаційне дослідження – 195 кредитів ЄКТС. Обсяг дисциплін вільного вибору аспірантів становить не менш як 25 відсотків від кількості кредитів ЄКТС, передбачених на теоретичну підготовку. Термін навчання 4 роки.
Наявність акредитації	Сертифікат – № 17675 Термін дії – 01 липня 2027 р.
Цикл / рівень	НРК України – 8 рівень FQ-EHEA – третій цикл EQF-LLL – 8 рівень

Передумови	наявність освітнього ступеня магістра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Відповідно до терміну дії сертифікату.
Інтернет – адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://kart.edu.ua/educational-programs
2. Мета освітньої програми	
	Підготовка конкурентоспроможних фахівців магістерського рівня в галузі проектування, виробництва, експлуатації та технічного сервісу підйомно-транспортних, будівельних, колійних, дорожніх та видобувних машин.
3. Характеристика освітньої програми	
Опис предметної області	<p>Об’єкти вивчення: системний інжиніринг зі створення інноваційних технічних об’єктів галузевого машинобудування та підвищення ефективності їх експлуатації.</p> <p>Цілі здобуття освіти: підготовка фахівців, здатних розв’язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності в сфері галузевого машинобудування, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.</p> <p>Теоретичний зміст: розділи науки та техніки, які вивчають та поєднують зв’язки та закономірності в теорії функціонування об’єктів галузевого машинобудування.</p> <p>Методи, методики та технології: Аналітичні, числові та експериментальні методи дослідження функціонування об’єктів галузевого машинобудування, методи прогнозування та управління надійністю та продуктивністю об’єктів галузевого машинобудування, методи оцінки ефективності їх виробництва та експлуатації, методи формування та вирішення оптимізаційних задач при моделюванні об’єктів і процесів галузевого машинобудування.</p> <p>Інструменти та обладнання:</p>

	<p>– комп’ютерне та програмне забезпечення, мультимедійні засоби;</p> <p>– сучасні пристрої та обладнання для вимірювання параметрів і показників об’єктів галузевого машинобудування;</p> <p>– натурні зразки та макети об’єктів галузевого машинобудування.</p>
Орієнтація освітньої програми	<p>Освітньо-наукова програма.</p> <p>Орієнтація – прикладна.</p> <p>Професійні акценти освітньої програми включають методи підвищення надійності та продуктивності машин.</p> <p>Професійна орієнтація програми забезпечується засвоєнням освітніх компонентів.</p>
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Спеціальна освіта в галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво за спеціальністю G11 Машинобудування, за освітньою програмою Галузеве машинобудування.</p> <p>Акцент освітньої програми зроблено на принципах та методах підвищення надійності, продуктивності, енергоефективності підйомно-транспортних, будівельних, колійних, дорожніх та видобувних машин.</p> <p>Ключові слова: надійність, продуктивність, енергоефективність, технологічні машини.</p>
Особливості програми	<p>Програма має мультигалузеву спрямованість на підготовку фахівців для машинобудівної, транспортної, будівельної та видобувної галузей.</p>
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Згідно КВЕД України ДК 009:2010 на підприємствах добувної промисловості і розроблення кар’єрів, переробної промисловості, транспорту, складського господарства, професійної, наукової та технічної діяльності.</p> <p>Згідно класифікатора професій України ДК 003-2010 на посадах:</p> <p>Наукова та викладацька діяльність у сфері галузевого машинобудування.</p> <p>Професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук (21):</p> <p>2145.1 – Молодший науковий співробітник (інженерна механіка), Науковий співробітник (інженерна механіка), Науковий співробітник-консультант</p>

	<p>(інженерна механіка); Викладачі (23): 2310.1 – Докторант, Доцент, Професор кафедри; 2310.2 – Асистент, Викладач вищого навчального закладу.</p> <p>Місця працевлаштування: посади у відділах та лабораторіях наукових установ, профільних кафедрах університетів, робітничі місця (наукові дослідження та управління) підприємств, установ та організацій.</p>
Подальше здобуття освіти	<p>Можливість здобуття освіти за програмою третього (освітньо-наукового) рівня за іншими освітніми програмами.</p> <p>Можливість навчання в докторантурі.</p> <p>Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>При викладанні практикується студентоцентроване навчання, самонавчання, застосовуються елементи дистанційної освіти, інтерактивні методи навчання. У ході навчання приділяється увага процесу трансформації освітнього середовища. Метою цього є розширення автономії і здатності до критичного мислення студентами, що передбачає нові підходи до розробки програм дисциплін, викладання та навчання. Для самостійної роботи студентів в УкрДУЗТ використовуються технології дистанційного навчання на платформі Moodle.</p>
Оцінювання	<p>Основними видами контрольних заходів є: поточний контроль; підсумковий (семестровий контроль, підсумкова атестація). Поточний контроль включає контроль знань, умінь та навичок здобувачів на лекціях, семінарських та практичних заняттях шляхом усного та письмового опитування, виконання тестових завдань, написання есе, презентацій, звітів про проведені дослідження.</p> <p>Підсумковий контроль проводиться у формі заліків та публічного захисту кваліфікаційної роботи.</p> <p>Інструментом контрольних заходів є рейтингове оцінювання успішності навчання здобувачів вищої освіти. Метою рейтингового оцінювання є комплексне оцінювання якості освітньої діяльності здобувачів вищої освіти під час опанування ними освітньої програми підготовки. Рейтинг здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни вимірюється за 100-бальною шкалою з</p>

	подальшим переведенням в оцінку за національною шкалою та шкалою ЄКТС. В основу рейтингової системи оцінювання успішності здобувачів вищої освіти покладено поточний контроль та складання заліку, які є системою накопичення рейтингових балів здобувачів у процесі здобуття вищої освіти.
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність створювати нові знання методи, методики та практики в сфері галузевого машинобудування, розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог.
Загальні компетентності	<p>ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК02. Здатність до наукової комунікації із застосуванням сучасних інформаційних технологій.</p> <p>ЗК03. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу спеціальної наукової інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК04. Здатність до міжнародного співробітництва, відстоювання власних наукових поглядів українською та іноземними мовами.</p> <p>ЗК05. Здатність до генерування нових ідей (креативність), адаптації до нових умов та ситуацій.</p> <p>ЗК06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати науково-практичні задачі.</p>
Спеціальні (фахові) компетентності	<p>СК01. Здатність застосовувати та удосконалювати математичні, наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування комплексних проблем і задач галузевого машинобудування в умовах технічної невизначеності.</p> <p>СК02. Здатність до критичного осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів, їх застосування для розв'язання комплексних задач галузевого машинобудування.</p> <p>СК03. Здатність створювати інноваційну техніку і технології в галузі механічної інженерії.</p> <p>СК04. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.</p>

	<p>СК05. Здатність розробляти і реалізовувати наукові проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.</p> <p>СК06. Здатність до науково-педагогічної діяльності в закладах вищої та фахової передвищої освіти</p> <p>СК07. Здатність виконувати науково-практичні та прикладні дослідження в машинобудівній галузі</p>
7. Програмні результати навчання	
PH01	Знати і розуміти засади технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі створення та експлуатації об'єктів машинобудування транспортної, будівельної та видобувної галузей
PH02	Знати та розуміти спеціальні розділи механіки, принципи машинобудування та перспективи їхнього розвитку
PH03	Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання та удосконалення
PH04	Вміти формувати та вирішувати оптимізаційні задачі при моделюванні об'єктів і процесів галузевого машинобудування
PH05	Вміти аналізувати та прогнозувати стан інженерних об'єктів, процесів та методів
PH06	Вміти відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її
PH07	Вміти готувати виробництво та експлуатувати інноваційні вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу
PH08	Вміти планувати і виконувати наукові дослідження у сфері галузевого машинобудування, аналізувати їх результати, обґрунтовувати висновки
PH09	Вміти розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни в закладах вищої освіти
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Освітня та/або професійна кваліфікація науково-педагогічних працівників, які залучені до реалізації освітніх компонентів освітньо-наукової програми, відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, затверджених постановою Кабінету

	Міністрів України від 30.12.2015 р. №1187 (в редакції постанови КМУ від 24.03.2021 №365).
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Відповідає ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності: навчальні мультимедійні аудиторії; комп'ютерні класи; технічне та програмне забезпечення для дистанційних технологій навчання; бібліотека, у тому числі читальна зала; спортивний зал; їдальня; гуртожитки.</p> <p>В умовах воєнного стану, для подолання наслідків блекаутів, університетом встановлено генератори, потужні зарядні станції для забезпечення енергетичних потреб, здобувачам освіти надані портативні мобільні пауербанки.</p> <p>Університет має обладнане бомбосховище для захисту від обстрілів.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Відповідає ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності:</p> <p>Офіційний сайт https://kart.edu.ua містить відповідну інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти, тощо.</p> <p>Всі ресурси науково-технічної бібліотеки доступні через сайт університету: http://lib.kart.edu.ua/home.jsp?locale=uk</p> <p>Для забезпечення освітнього процесу використовуються віртуальні дистанційні он-лайн курси, які доступні здобувачам освіти в системі дистанційного навчання – навчальній платформі Moodle УкрДУЗТ. Для дистанційного навчання в синхронному режимі використовується функціонал платформи відео-конференцій Zoom.</p>
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність згідно чинного законодавства України. Передбачається укладання договорів про програми академічного обміну з іншими ЗВО та партнерами.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між УкрДУЗТ та навчальними закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів, інформація про які розміщена на сайті Університету.
Здобуття вищої освіти іноземними здобувачами	Здобуття освіти іноземними студентами здійснюється згідно з вимогами чинного законодавства України.

2. Перелік освітніх компонентів та їх логічна послідовність

№ з/п	Освітня компонента	Кількість кредитів ЄКТС	Тривалість вивчення (у семестрах)	Форма підсумкового контролю
1. Освітні компоненти здобуття мовних компетентностей				
ОК01	Професійна іноземна мова наукового спілкування	4	2	залік
ОК02	Академічна українська мова	3	2	залік
Всього:		7	-	-
2. Освітні компоненти здобуття загальнонаукових компетентностей				
ОК 03	Філософія науки	3	1	залік
Всього:		3	-	-
3. Освітні компоненти набуття навичок методології наукових досліджень та інноваційної діяльності				
ОК 04	Організація освітнього процесу	3	1	залік
ОК 05	Практична педагогічна діяльність та майстерність	4	2	залік
ОК 06	Методологія та організація роботи над дисертаційним дослідженням	3	1	залік
ОК 07	Методологія управління науковими проектами	3	1	залік
ОК 08	Теоретичні основи структуризації наукових досліджень	3	1	залік
Всього:		16	-	-
4. Спеціальні освітні компоненти (нормативна частина)				
ОК 09	Методи підвищення надійності та продуктивності машин	5	2	залік
Всього:		5	-	-
5. Спеціальні освітні компоненти (вибіркова частина)				
ВК 01	Дисципліна 1*	6	2	залік
ВК 02	Дисципліна 2*	6	2	залік
Всього:		12	-	-
6. Практична підготовка				
ОК10	Педагогічна практика	2	1	
Всього:		2		
Загальний обсяг теоретичної підготовки		45	-	-

7. Виконання дисертаційного дослідження				
ОК 11	Дисертаційне дослідження	195	8	захист
Всього:		195	-	-
Загальний обсяг освітньо-наукової програми		240	-	-
* - освітня компонента визначається за результатами вибору студентів відповідно до встановленого порядку.				

Логічна послідовність вивчення освітніх компонент визначається їх черговістю за початком вивчення (для освітніх компонент, які вивчаються протягом кількох семестрів початок вивчення освітніх компонент визначається першим семестром їх вивчення). Освітні компоненти наступної черги не можуть вивчатися до або одночасно з початком вивчення освітніх компонент попередньої черги.

Черговість вивчення освітніх компонент:

1) освітні компоненти першої черги:

- організація освітнього процесу
- методологія та організація роботи над дисертаційним дослідженням
- методологія управління науковими проектами
- теоретичні основи структуризації наукових досліджень
- практична педагогічна діяльність та майстерність

2) освітні компоненти другої черги:

- академічна українська мова
- професійна іноземна мова наукового спілкування
- методи підвищення надійності та продуктивності машин

3) освітня компонента третьої черги:

- педагогічна практика

4) черговість вивчення інших освітніх компонент визначається навчальним планом.

Відповідність результатів навчання та освітніх компонент наведена в таблиці 2.

3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Дисертаційна робота на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання комплексної задачі в сфері галузевого машинобудування або на її межі з іншими спорідненими спеціальностями, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.</p> <p>Дисертаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації.</p> <p>Дисертаційна робота та її автореферат мають бути розміщені на сайті закладу вищої освіти (наукової установи).</p> <p>Дисертаційна робота має відповідати іншим вимогам, встановленим законодавством</p>

4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

В Українському державному університеті залізничного транспорту функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітню програму, ступінь вищої освіти та кваліфікацію;
- 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників і здобувачів вищої освіти.

Таблиця 1 – Матриця відповідності результатів навчання та компетентностей

Результати навчання	Компетентності												
	Загальні						Спеціальні (фахові)						
	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07
РН01			+					+		+		+	+
РН02	+									+		+	
РН03	+				+	+	+				+	+	+
РН04	+		+		+		+	+			+		+
РН05	+	+	+					+		+	+		
РН06		+	+	+								+	
РН07				+		+			+		+		
РН08	+				+	+			+		+		+
РН09		+	+	+			+	+	+	+	+	+	+

Таблиця 2 – Матриця відповідності результатів навчання та освітніх компонент

Програмні результати навчання	Освітні компоненти										
	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11
PH01			+						+		+
PH02									+		+
PH03									+		+
PH04							+		+		+
PH05							+		+		+
PH06	+	+	+			+	+	+			+
PH07							+		+		+
PH08						+	+	+			+
PH09	+	+	+	+	+					+	

Розробники програми:

Завідувач кафедри машинобудування
та технічного сервісу машин,
керівник групи

С.В. Воронін

Доцент кафедри машинобудування
та технічного сервісу машин

Л.М. Козар

Доцент кафедри машинобудування
та технічного сервісу машин

А.В. Євтушенко

Голова ради молодих вчених УкрДУЗТ

Г.Є. Островерх