

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
(міждисциплінарна, поєднана)
**„ЕЛЕКТРИЧНІ, ГІБРИДНІ АВТОМОБІЛІ, КОМП’ЮТЕРНА
ДІАГНОСТИКА ТА АВТОМОБІЛЬНА ЕЛЕКТРОНІКА”**
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю G5 «Електроніка, електронні комунікації,
приладобудування та радіотехніка»
галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»
та за спеціальністю
J8 «Автомобільний транспорт»
галузі знань J «Транспорт та послуги»
Кваліфікація: бакалавр з електроніки, електронних комунікацій,
приладобудування та радіотехніки;
бакалавр з автомобільного транспорту

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою університету

Голова Вченої ради

_____ Ігор ЧУДИК

(підпис)

1 липня 2026 р., протокол № _____

Освітньо-професійна програма

вводиться в дію з 1 вересня 2026 р.

Ректор _____ Ігор ЧУДИК

(підпис)

(наказ від «__» _____ 2026 р., № _____)

**ЛИСТ – ПОГОДЖЕННЯ
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
„ЕЛЕКТРИЧНІ, ГІБРИДНІ АВТОМОБІЛІ, КОМП’ЮТЕРНА
ДІАГНОСТИКА ТА АВТОМОБІЛЬНА ЕЛЕКТРОНІКА”**

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший (бакалаврський)
ГАЛУЗІ ЗНАНЬ	<u>G Інженерія, виробництво та будівництво</u>
СПЕЦІАЛЬНОСТІ	<u>J Транспорт та послуги</u>
	<u>G5 Електроніка, електронні комунікації, при- ладобудування та радіотехніка</u>
КВАЛІФІКАЦІЯ	<u>J8 Автомобільний транспорт</u>
	<u>бакалавр з електроніки, електронних комуні- кацій, приладобудування та радіотехніки;</u>
	<u>бакалавр з автомобільного транспорту</u>

РОЗРОБЛЕНО

Робочою групою кафедри автомобільного транспорту

Керівник робочої групи _____ Святослав КРИШТОПА

Гарант ОПП _____ Святослав КРИШТОПА

ВНЕСЕНО

кафедрою автомобільного транспорту

Протокол № 2 від 3 жовтня 2025 р.

Завідувач кафедри _____ Святослав КРИШТОПА

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою Інституту інженерної механіки та робототехніки

Протокол № 03/76 від 24 листопада 2025 р.

Голова вченої ради ІІМтР _____ Леся ШКІЦА

Начальник навчального
відділу _____ Ігор ШОСТАКІВСЬКИЙ

Начальник відділу
забезпечення якості освіти _____ Лідія ДАВИБІДА

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Електричні, гібридні автомобілі, комп'ютерна діагностика та автомобільна електроніка» розроблена на підставі Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 171 «Електроніка» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти від 13.11.2018 р. № 1246 та Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти від 22.10.2020 р. № 1293.

СКЛАД РОБОЧОЇ ГРУПИ

Склад	Науковий ступінь, вчене звання	Посада	ПІБ	Підпис
Голова робочої групи, гарант програми	Доктор технічних наук (диплом ДД № 005930 від 29.08.2016 р.), професор кафедри автомобільного транспорту (атестат АП №001702 від 14.05.2020 р.)	Завідувач кафедри автомобільного транспорту	Святослав Криштопа	
Члени групи	Кандидат технічних наук (диплом ДК № 023370 від 14.04.2014)	Директор Центру міжнародної освіти	Григоришин Олександр	
	Доктор філософії (диплом Н25 № 000815 від 30.04.2025 р.)	Доцент кафедри автомобільного транспорту	Іван Микитій	

Програма погоджена з Вченою радою Інституту інженерної механіки та робототехніки та затверджена Вченою радою Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу.

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу.

ЗОВНІШНІ РЕЦЕНЗЕНТИ

Назва організації, підприємства	Науковий ступінь, вчене звання	Посада	ПІБ
ТОВ «Модерн-Авто» (ДЦ «Пежо-Сітроєн-Опель»)	-	Директор	Труханівський Андрій Михайлович
Транспортний сервіс ПАТ Укрнафта, м. Надвірна	-	Керівник	Богатчук Михайло Іванович
Івано-Франківський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України	-	Завідувач відділу автотехнічних досліджень транспортних засобів	Власюк Юрій Станіславович
Хмельницький національний університет	д.т.н., проф.	Завкафедрою автомобілів та матеріалознавства	Диха Олександр Володимирович
Тернопільський національний технічний університет ім. Пулюя	д.т.н., проф.	Проректор ТНТУ	Ляшук Олег Леонтійович
Надвірнянський коледж НТУ, м. Надвірна, Івано-Франківська обл. (випуск молодших бакалаврів за ОП «Обслуговування та ремонт електроустаткування автомобілів і тракторів»)	д.т.н., проф.	Заступник директора	Скрипник Василь Степанович
Вище професійне училище № 13, м. Івано-Франківськ (випуск слюсарів-електриків за ОП «Ремонт електроустаткування на автомобільному транспорті»)	-	Директор	Данилюк Мирослав Петрович

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми	6
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність.....	13
3. Форма атестації здобувачів вищої освіти.....	15
4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми.....	17
5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми.....	19
6. Формування компетентностей відповідного рівня національної рамки кваліфікацій.....	25
7. Відповідність компетентностей рівню вищої освіти та кваліфікаційному рівню, визначених національною рамкою кваліфікацій.....	26
8. Відповідність результатів навчання рівню вищої освіти та кваліфікаційному рівню, визначених національною рамкою кваліфікацій.....	29

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
зі спеціальностей G5 «ЕЛЕКТРОНІКА, ЕЛЕКТРОННІ
КОМУНІКАЦІЇ, ПРИЛАДОБУДУВАННЯ ТА РАДІОТЕХНІКА»
та J8 «АВТОМОБІЛЬНИЙ ТРАНСПОРТ»

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, інститут інженерної механіки і робототехніки, кафедра автомобільного транспорту
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти: бакалавр Освітня кваліфікація: бакалавр з електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки; бакалавр з автомобільного транспорту
Офіційна назва освітньої програми	Електричні, гібридні автомобілі, комп'ютерна діагностика та автомобільна електроніка
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра з електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки; бакалавра з автомобільного транспорту - 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 міс. Диплом бакалавра з електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки; бакалавра з автомобільного транспорту - 120 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 10 місяців; на основі ступеня «молодший бакалавр», освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» зі спеціальностей в межах галузей знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»; J «Транспорт та послуги». Диплом бакалавра з електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки; бакалавра з автомобільного транспорту - 180 кредитів ЄКТС, термін навчання – 2 роки 10 місяців; на основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» зі спеціальностей в межах галузей знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»; J «Транспорт та послуги».
Форми здобуття освіти на розрахункові строки виконання освітньої	Очна (денна) - розрахунковий строк виконання ОП - 3 роки 10 місяців; заочна - розрахунковий строк виконання ОП - 3 роки 10 місяців.
Наявність акредитації	-
Цикл/рівень	НРК України - 6 рівень, FQ-EHEA - перший цикл, EQF-LLL - 6 рівень
Передумови	Наявність ступеня молодшого спеціаліста або ступеня молодшого бакалавра або ступеня фахового бакалавра або атестат про повну середню освіту.
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	В даній редакції з 01.09.2026 р. до моменту її оновлення/перегляду відповідно до вимог чинного законодавства та/або результатів акредитації, та/або затвердження нової редакції.

Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	https://www.nung.edu.ua
2 - Мета освітньої програми	
Мета освітньої програми «Електричні, гібридні автомобілі, комп'ютерна діагностика та автомобільна електроніка»: надати професійну освіту та забезпечити теоретичну та практичну підготовку висококваліфікованих кадрів з розробки та впровадження технологій експлуатації, ремонту, обслуговування та діагностики сучасного електричного та гібридного автомобільного транспорту, поглибленого вивчення автомобільної електроніки та комп'ютерних технологій на автомобільному транспорті.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	G Інженерія, виробництво та будівництво J Транспорт та послуги G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка J8 Автомобільний транспорт
Опис предметної області	Об'єкти вивчення: об'єктами професійної діяльності випускників є процеси, пов'язані з усіма етапами життєвого циклу електричних та гібридних автомобільних транспортних засобів та інфраструктури автомобільного транспорту. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних комплексно розробляти і використовувати сучасні технології з експлуатації та ремонту електронних систем автомобільного транспорту. Теоретичний зміст предметної області: конструкція і експлуатація електричних та гібридних автомобільних транспортних засобів, відповідні засоби, інфраструктура і електронні технології на автомобільному транспорті. Методи, методики та технології - аналітичні, числові та експериментальні дослідження; - методи і методики розрахунків елементів конструкцій і систем електричних та гібридних автомобільних транспортних засобів, їхніх експлуатаційних характеристик і показників надійності; - технології експлуатації, діагностування, модернізації, відновлення і утилізації електричних та гібридних автомобільних транспортних засобів, їх складових; - об'єкти інфраструктури автомобільного транспорту; - методи техніко-економічних розрахунків показників діяльності (ефективності) автомобільного транспорту, електронні та інформаційно-комунікаційні технології. Інструменти та обладнання: - пристрої та прилади для здійснення вимірювання фізичних величин та параметрів; - натурні зразки електричних та гібридних автомобільних транспортних засобів та об'єктів інфраструктури автомобільного транспорту; - спеціалізоване програмне забезпечення; - інформаційно-аналітичні системи підтримки прийняття управлінських технічних і технологічних рішень.

Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма зорієнтована на поглиблене оволодіння теоретичними знаннями у галузі застосування електронних технологій в процесах експлуатації, обслуговування і ремонту електричних та гібридних засобів автомобільного транспорту та транспортної інфраструктури та вміння використовувати набуті знання на практиці. Акцент ОПП на здатності вирішувати широке коло завдань транспортної галузі, здійснювати експлуатацію електричних та гібридних засобів транспорту; розробки та впровадження електронних технологій на автомобілях; реалізації комплексних комп'ютерних технологій на підприємствах автомобільного транспорту.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта та професійна підготовка в галузі транспорту з акцентом на здатності здійснювати практичну діяльність в напрямку експлуатації електронних систем автомобільного транспорту. Освітня програма зосереджена на формуванні та розвитку професійних компетентностей у сфері електричних та гібридних автомобільних транспортних засобів; вивченні теоретичних положень та набутті практичних навичок в транспортній галузі. Ключові слова: автомобільний транспорт, електронні системи автомобілів, технічна експлуатація електричних та гібридних автомобілів, комп'ютерна діагностика автомобілів, новітні технології на автомобільному транспорті.
Особливості програми	Поглиблена підготовка здобувачів з питань будови, особливостей конструкції, експлуатації та ремонту електричних та гібридних автомобілів; розробки та експлуатації електронних систем на автотранспортних засобах; поглиблене вивчення комп'ютерних технологій та автотранспортних підприємств.
4 - Придатність випусників ОПП до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування за видами економічної діяльності	Випускники можуть працювати в галузі економіки згідно КВЕД ДК 009:2010: С – Переробна промисловість: <i>розділ 29</i> – виробництво автотранспортних засобів, причепів та напівпричепів: група 29.1 – виробництво автотранспортних засобів; група 29.3 – виробництво вузлів, деталей і приладдя для автотранспортних засобів: клас 29.32 – виробництво інших вузлів, деталей і приладдя для автотранспортних засобів; <i>розділ 30</i> – виробництво інших транспортних засобів: група 30.9 – виробництво транспортних засобів; G – Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів: <i>розділ 45</i> – оптова та роздрібна торгівля автотранспортними засобами та мотоциклами, їх ремонт: група 45.1 – торгівля автотранспортними засобами; клас 45.11 – торгівля автомобілями та легковими автотранспортними засобами, клас 45.19 – торгівля іншими автотранспортними засобами; група 45.2 – технічне обслуговування та ремонт автотранспортних засобів

	бів: клас 45.20 – технічне обслуговування та ремонт автотранспортних засобів; група 45.3 – торгівля деталями та приладам для автотранспортних засобів; Н – Транспорт, складське господарство, поштова та кур’єрська діяльність: розділ 49 – наземний і трубопровідний транспорт: група 49.3 – інший пасажирський наземний транспорт: клас 49.31 – пасажирський наземний транспорт міського та приміського сполучення, клас 49.39 – інший пасажирський наземний транспорт, група 49.4 – вантажний автомобільний транспорт, надання послуг перевезення речей: клас 49.41 – вантажний автомобільний транспорт,	
Працевлаштування випускників за кваліфікацією Працевлаштування випускників за кваліфікацією	Код КП	Професійна назва роботи згідно з класифікатором професій ДК 003:2010
	1226.1	Директор з транспорту
	1226.1	Головний диспетчер (транспорт, складське господарство)
	1226.1	Головний інженер (електроніка, транспорт)
	1226.2	Начальник відділу електроніка, транспорт)
	1226.2	Начальник гаража
	1226.2	Начальник зміни (електроніка, транспорт)
	1226.2	Начальник колони (автомобільної, механізованої)
	1226.2	Начальник служби (електроніка, транспорт)
	1226.7	Головний експерт (електроніка, транспорт)
	1226.7	Головний інженер-інспектор (електроніка, транспорт)
	1226.7	Головний інспектор (електроніка, транспорт)
	1235	Начальник управління (електроніка, транспорт)
	1239	Завідувач господарства (електроніка, транспорт)
	1316	Директор малого підприємства (електроніка, транспорт)
	1443	Менеджер з транспортно-експедиторської діяльності
	1443	Менеджер (управитель) на автомобільному транспорті
	1451	Менеджер (управитель) в торгівлі (електроніка, транспорт)
	2145.2	Інженер з експлуатації машинно-транспортного парку
	2149.2	Диспетчер служби руху
	2149.2	Інженер (електроніка, транспорт)
	2149.2	Інженер з профілактичних робіт ((електроніка, транспорт))
	2149.2	Інженер з ремонту (електроніка, транспорт)
	2149.2	Інженер-конструктор (електроніка, транспорт)
	2149.2	Інженер-контролер (транспорт)
	2149.2	Інженер із впровадження нової техніки й технологій (електроніка, транспорт)
Подальше навчання	Випускники першого бакалаврського рівня мають право продовжити навчання на другому (освітньо-професійному або освітньо-науковому) рівні вищої освіти.	
5 - Викладання та оцінювання знань бакалаврів		
Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лекції, практичні та лабораторні заняття; курсові проекти; практики і екскурсії; виконання кваліфікаційної бакалаврської роботи.	

	Створення освітнього середовища, орієнтованого на задоволення потреб та інтересів здобувачів вищої освіти, зокрема надання можливостей для формування індивідуальної освітньої траєкторії та використання технологій дистанційного навчання. Побудова освітнього процесу на засадах взаємної поваги і партнерства між учасниками освітнього процесу.
Оцінювання	Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти сформована з використанням прозорих процедур, які ґрунтуються на об'єктивних критеріях та передбачає використання поточного і підсумкового контролю. Методи оцінювання: письмові, тестові екзамени, заліки, захисти практик, курсових робіт, кваліфікаційної роботи. Формативні (поточний контроль): письмові тестування знань, звіти з виконання лабораторних робіт, звіт з практики, усні презентації, усні та письмові звіти з виконання частин кваліфікаційної роботи. Сумативні (підсумковий контроль): письмові, тестові екзамени, заліки за результатами нормативного контролю, захист курсових робіт, захист кваліфікаційної роботи. Контроль успішності студентів здійснюється за допомогою 100-бальної системи оцінювання з переведенням оцінок до національної шкали та шкали ECTS.
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері автомобільного транспорту або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів технічних наук, економіки та управління і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів). ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 3. Здатність здійснювати безпечну діяльність. ЗК 4. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК 5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК 6. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК 7. Здатність працювати в команді. ЗК 8. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК 9. Здатність працювати автономно. ЗК 10. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК 11. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість. ЗК 12. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК 13. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК 14. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

	ЗК 15. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь яких інших проявів недоброчесності. ЗК 16. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК 17. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК 18. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 19. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 20. Навички міжособистісної взаємодії. ЗК 21. Навички здійснення безпечної діяльності. ЗК 22. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК 23. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК 24. Здатність захищати Батьківщину.
Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності (СК)	СК 1. Здатність використовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів для проектування та застосування приладів, пристроїв та систем електроніки. СК 2. Здатність виконувати аналіз предметної області та нормативної документації, необхідної для проектування та застосування приладів, пристроїв та систем електроніки. СК 3. Здатність інтегрувати знання фундаментальних розділів фізики та хімії для розуміння процесів твердотільної, функціональної та енергетичної електроніки, електротехніки. СК 4. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на ефективність та результати інженерної діяльності в галузі електроніки. СК 5. Здатність застосовувати відповідні математичні, наукові й технічні методи, сучасні інформаційні технології і комп'ютерне програмне забезпечення, навички роботи з комп'ютерними мережами, базами даних та Інтернет-ресурсами для вирішення інженерних задач в галузі електроніки. СК 6. Здатність ідентифікувати, класифікувати, оцінювати і описувати процеси у приладах, пристроях та системах електроніки за допомогою аналітичних методів, засобів моделювання, дослідних зразків та результатів експериментальних досліджень. СК 7. Здатність застосовувати творчий та інноваційний потенціал в синтезі інженерних рішень і в розробці конструкцій пристроїв та систем електроніки. СК 8. Здатність вирішувати інженерні задачі в галузі електроніки з урахуванням всіх аспектів розробки, проектування, виробництва, експлуатації та модернізації електронних приладів, пристроїв та систем. СК 9. Здатність визначати та оцінювати характеристики та параметри матеріалів електронної техніки, аналогових та цифрових електронних пристроїв для проектування мікропроцесорних та електронних систем. СК 10. Здатність застосовувати на практиці галузеві стандарти та стандарти якості функціонування пристроїв та систем електроніки. СК 11. Здатність контролювати і діагностувати стан обладнання, застосовувати сучасні електронні компоненти та технічні засоби, виконувати профілактику, ремонт та технічне обслуговування електронних пристроїв та систем, монтувати, налагоджувати та ремонтувати аналогові, цифрові та оптичні модулі, розробляти та виготовляти друковані плати, розробляти програмне забезпечення для мікроконтролерів. СК 12. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нор-

Спеціальні (фахові) компетентності спеціалістів (СК)	мативно-правових, законодавчих актів України, Правил технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту та їх систем. СК 13. Здатність використовувати у професійній діяльності знання з основ конструкції, експлуатаційних властивостей, робочих процесів і основ розрахунку автомобільних транспортних засобів. СК 14. Здатність проведення вимірювального експерименту і обробки його результатів. СК 15. Здатність розробляти технологічні процеси, технологічне устаткування та оснащення, засоби автоматизації та механізації у процесі експлуатації, при ремонті та обслуговуванні об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів. СК 16. Здатність складати, оформлювати й оперувати технічною документацією технологічних процесів на підприємствах автомобільного транспорту. СК 17. Здатність розробляти з урахуванням безпекових, економічних, екологічних та естетичних параметрів технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів автомобільного транспорту, його систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, розраховувати завантаження устаткування та показники якості технологічних процесів. СК 18. Здатність аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об'єктів автомобільного транспорту як об'єкта управління, застосовувати експертні оцінки для вироблення управлінських рішень щодо подальшого функціонування підприємства, забезпечувати якість його діяльності. СК 19. Здатність організовувати ефективну експлуатацію об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів. СК 20. Здатність організовувати ефективну виробничу діяльність структурних підрозділів підприємств автомобільного транспорту, малих колективів виконавців (бригад, дільниць, пунктів), щодо експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів. СК 21. Здатність здійснювати технічну діагностику об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів. СК 22. Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних спеціалізованих задач автомобільного транспорту. СК 23. Здатність організовувати дію системи звітності та обліку (управлінського, статистичного, технологічного) роботи об'єктів та систем автомобільного транспорту, здійснювати адміністративне діловодство, документування та управління якістю. СК 24. Здатність аналізувати техніко - експлуатаційні показники автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів з метою виявлення та усунення негативних чинників та підвищення ефективності їх використання. СК 25. Здатність брати активну участь у дослідженнях та експериментах, аналізувати, інтерпретувати і моделювати окремі явища і процеси у сфері автомобільного транспорту СК 26. Здатність застосовувати математичні та статистичні методи збирання, систематизації, узагальнення та обробки інформації. СК 27. Здатність здійснювати технічну діагностику комп'ютерних систем автомобілів.
--	--

7 - Програмні результати навчання

- РН 1. Описувати принцип дії за допомогою наукових концепцій, теорій та методів та перевіряти результати при проектуванні та застосуванні приладів, пристроїв та систем електроніки.
- РН 2. Застосовувати знання і розуміння диференційного та інтегрального числення, алгебри, функціонального аналізу дійсних і комплексних змінних, векторів та матриць, векторного числення, диференціальних рівняння в звичайних та часткових похідних, ряду Фур'є, статистичного аналізу, теорії інформації, чисельних методів для вирішення теоретичних і прикладних задач електроніки.
- РН 3. Знаходити рішення практичних задач електроніки шляхом застосування відповідних моделей та теорій електродинаміки, аналітичної механіки, електромагнетизму, статистичної фізики, фізики твердого тіла.
- РН 4. Оцінювати характеристики та параметри матеріалів електронної техніки, розуміти основи твердотільної електроніки, електротехніки, аналогової та цифрової схемотехніки, перетворювальної та мікропроцесорної техніки.
- РН 5. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології, прикладні та спеціалізовані програмні продукти для вирішення задач проектування та налагодження електронних систем, демонструвати навички програмування, аналізу та відображення результатів вимірювання та контролю.
- РН 6. Застосовувати експериментальні навички (знання експериментальних методів та порядку проведення експериментів) для перевірки гіпотез та дослідження явищ електроніки, вміти використовувати стандартне обладнання, планувати, складати схеми; аналізувати, моделювати та критично оцінювати отримані результати.
- РН 7. Аналізувати складні цифрові та аналогові інформаційно-вимірювальні системи з розширеною архітектурою комп'ютерних та телекомунікаційних мереж з урахуванням специфікації вибраних технічних засобів електроніки та відповідної технічної документації.
- РН 8. Визначати та ідентифікувати математичні моделі технологічних об'єктів при розробці у комп'ютерному середовищі нових складних електронних систем та виборі оптимального рішення.
- РН 9. Проектувати складні системи реального часу та засоби збору і обробки інформації, узгоджені з заданими інформаційними та програмними засобами шляхом застосування програмного забезпечення для вбудованих систем на основі мікроконтролерів.
- РН 10. Розробляти технічні засоби для побудови та діагностування технічного стану електронних пристроїв та систем, організовувати та проводити плановий та позаплановий ремонт, налагодження та переналагодження електронного устаткування у відповідності до поточних вимог виробництва
- РН 11. Аргументувати нормативно-правові засади при впровадженні електронних пристроїв та систем; оцінювати переваги інженерних розробок, їх екологічність та безпечність; захищати власні світоглядні позиції та переконання у виробничій або соціальній діяльності.
- РН 12. Використовувати документацію, пов'язану з професійною діяльністю, із застосуванням сучасних технологій та засобів офісного устаткування; використовувати англійську мову, включаючи спеціальну термінологію, для спілкування з фахівцями, проведення літературного пошуку та читання текстів з технічної та фахової тематики.
- РН 13. Вміти засвоювати нові знання, прогресивні технології та інновації, знаходити нові нестандартні рішення і засоби їх здійснення; відповідати вимогам гнучкості в подоланні перешкод та досягненні мети, раціонального використання та нормування часу, дисциплінованості, відповідальності за свої рішення та діяльність.
- РН 14. Дотримуватися норм сучасної української ділової та професійної мови.
- РН 15. Виявляти навички самостійної та колективної роботи, лідерські якості, організовувати роботу за умов обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність.
- РН 16. Застосовувати розуміння теорії стохастичних процесів, методи статистичної обробки та аналізу даних при розв'язанні професійних завдань.
- РН 17. Демонструвати навички проведення експериментальних досліджень, пов'язаних з професійною діяльністю; вдосконалювати методики вимірювання; контролювати достовірність отриманих результатів; систематизувати та аналізувати дані, отримані експериментальним

шляхом.

РН 18. Застосовувати методи математичного моделювання і оптимізації електронних систем для розробки автоматизованих та роботизованих виробничих комплексів.

РН 19. Мати концептуальні наукові та практичні знання, необхідні для розв'язання спеціалізованих складних задач автомобільного транспорту, критично осмислювати відповідні теорії, принципи, методи і поняття.

РН 20. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово при обговоренні професійних питань.

РН 21. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення, інформаційні та інформаційно-комунікаційні технології для дослідження моделей об'єктів і процесів автомобільного транспорту, експлуатаційних властивостей автомобільних транспортних засобів, здійснення інженерних і техніко-економічних розрахунків, створення проектно-конструкторської документації та розв'язування інших задач автомобільного транспорту.

РН 22. Відшуковувати необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах; аналізувати та оцінювати цю інформацію.

РН 23. Розв'язувати задачі формування трудових ресурсів та професійного розвитку персоналу; виявляти резерви підвищення ефективності праці співробітників об'єктів автомобільного транспорту.

РН 24. Приймати ефективні рішення, аналізувати і порівнювати альтернативні варіанти з урахуванням цілей та обмежень, питань забезпечення якості, а також технічних, економічних, законодавчих та інших аспектів.

РН 25. Аналізувати інформацію, отриману в результаті досліджень, узагальнювати, систематизувати й використовувати її у професійній діяльності.

РН 26. Розуміти і застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові та законодавчі акти України, міжнародні нормативні документи, Правила технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкції та рекомендації з експлуатації, ремонту та обслуговування автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.

РН 27. Аналізувати та оцінювати об'єкти автомобільного транспорту, їх системи та елементи.

РН 28. Планувати та здійснювати вимірювальні експерименти з використанням відповідного обладнання, аналізувати їх результати.

РН 29. Розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації у процесі експлуатації, при ремонті та обслуговуванні об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

РН 30. Розробляти, оформляти та впроваджувати у виробництво документацію щодо технологічних процесів експлуатації, ремонту та обслуговування автомобільних транспортних засобів, їх систем та інших інструктивних вказівок, правил та методик.

РН 31. Розробляти технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів автомобільного транспорту, його систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, визначати склад та площі приміщень, розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції.

РН 32. Аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об'єктів автомобільного транспорту.

РН 33. Брати участь у розробці та реалізації інженерних та/або виробничих проектів у сфері автомобільного транспорту, визначати тривалість та послідовність робіт, потреби у ресурсах, прогнозувати наслідки реалізації проектів.

РН 34. Організовувати експлуатацію автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.

РН 35. Організовувати ефективну виробничу діяльність структурних підрозділів підприємств автомобільного транспорту, малих колективів виконавців (бригад, дільниць, пунктів), щодо експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

РН 36. Розробляти технології виробничих процесів на усіх етапах життєвого циклу об'єктів автомобільного транспорту.

РН 37. Здійснювати технічну діагностику автомобільних транспортних засобів, їх систем та

елементів з використанням відповідних методів та засобів, а також технічних регламентів, стандартів та інших нормативних документів.

РН 38. Збирати та аналізувати діагностичну інформацію про технічний стан автомобільних транспортних засобів.

РН 39. Організовувати дію системи звітності та обліку (управлінського, статистичного, бухгалтерського та фінансового) роботи об'єктів та систем автомобільного транспорту.

РН 40. Здійснювати адміністративне діловодство, документування та управління якістю згідно нормативно-правових актів, інструкцій та методик.

РН 41. Аналізувати техніко - експлуатаційні та техніко-економічні показники автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.

РН 42. Застосовувати математичні та статистичні методи для побудови і дослідження моделей об'єктів і процесів автомобільного транспорту, розрахунку їх характеристик, прогнозування та розв'язання інших складних задач автомобільного транспорту.

РН 43. Презентувати результати досліджень та професійної діяльності фахівцям і нефахівцям, аргументувати свою позицію.

РН 44. Збирати та аналізувати діагностичну інформацію про технічний стан комп'ютерних систем автомобілів.

8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Для реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники, які мають наукові ступені та вчені звання, а також досвід дослідницької роботи за фахом. Керівник групи (гарант) та викладацький склад відповідають кадровим вимогам Ліцензійних умов щодо забезпечення освітньої діяльності в сфері вищої освіти від 30.12.2015 № 1187 із змінами, затвердженими постановою КМУ від 24.03.2021р. № 365. Кадрове забезпечення ОПП формується з науково-педагогічних працівників, що є співробітниками університету. Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітню програму: – мають освіту за спеціальністю та підтверджений рівень наукової і професійної підготовки; – за кваліфікацією відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються; – мають необхідний стаж педагогічної та досвід практичної роботи. За підготовку бакалаврів ОПП «Електричні, гібридні автомобілі, комп'ютерна діагностика та автомобільна електроніка» відповідає кафедра автомобільної електроніки, що є структурним підрозділом Інституту інженерної механіки і робототехніки. Кадровий склад, система підбору кадрів, їх використання, підвищення кваліфікації, динаміка змін у складі науково-педагогічних кадрів достатні для забезпечення якісної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр. Поширеною практикою на ОПП є залучення до реалізації освітнього процесу професіоналів-практиків з досвідом фахової роботи. Проведення гостьових лекцій здійснюється провідними фахівцями в сфері автомобільної електроніки та автомобільного транспорту.
Матеріально-технічне забезпечення	Навчальний процес підготовки фахівців освітнього ступеня бакалавр ОПП “Електричні, гібридні автомобілі, комп'ютерна діагностика та автомобільна електроніка” забезпечується матеріально-технічною базою Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. Матеріально-технічне забезпечення відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, в тому числі включає в себе спеціалізовані лабораторії, які забезпечують виконання лабораторно-

	практичних робіт із застосуванням сучасного технологічного обладнання та інформаційних технологій. Матеріально-технічна база відповідає чинним нормам і забезпечує проведення всіх видів навчальних занять та практик, передбачених навчальним планом, в одну зміну. Приміщення для самостійної роботи оснащені комп'ютерною технікою з можливістю підключення до мережі «Інтернет». Навчальний процес з ОПП “Електричні, гібридні автомобілі, комп'ютерна діагностика та автомобільна електроніка” забезпечують дві лекційні аудиторії, 5 профільних навчальних лабораторій, спеціалізований комп'ютерний клас, 7 гібридних, електричних, бензинових, дизельних та газових автомобілей-лабораторій: три Тойота Приус, Ніссан Ліф, Ауді А6, Сітроєн С5, Опель Астра.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	1. Офіційний сайт ІФНТУНГ (https://www.nung.edu.ua), де розміщена інформація про діяльність закладу освіти, правила прийому, графік навчального процесу, розклад занять, освітні програми та навчальні плани, контактна інформація. 2. Офіційна сторінка кафедри на сайті ІФНТУНГ https://nung.edu.ua/department/institut-inzhenernoi-mekhaniki/kafedra-avtomobilnogo-transportu, де наведена інформація про робочі програми дисциплін, професорсько-викладацький склад кафедри, а також розміщена електронна дошка оголошень. 3. Науково-технічна бібліотека ІФНТУНГ, що містить навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану, наукову періодичну літературу та інші інформаційні ресурси. Вся інформація доступна також в електронному вигляді. 4. Віртуальна навчальна платформа Moodle для реалізації системи дистанційного навчання.
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На підставі двосторонніх угод між ІФНТУНГ та закладами вищої освіти України. Підвищення кваліфікації (стажування) науково-педагогічних працівників у ЗВО та наукових установах країни.
Міжнародна кредитна мобільність	Здійснюється на підставі укладення угод між Університетом та вищими навчальними закладами різних країн за узгодженими та затвердженими у встановленому порядку індивідуальними навчальними планами студентів, а також в рамках міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти, міжнародних проектів, в яких Університет бере участь.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти передбачається на загальних умовах з додатковою підготовкою з української мови.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ “АВТОМОБІЛЬНИЙ ТРАНСПОРТ” ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1 Перелік компонент освітньо-професійної програми

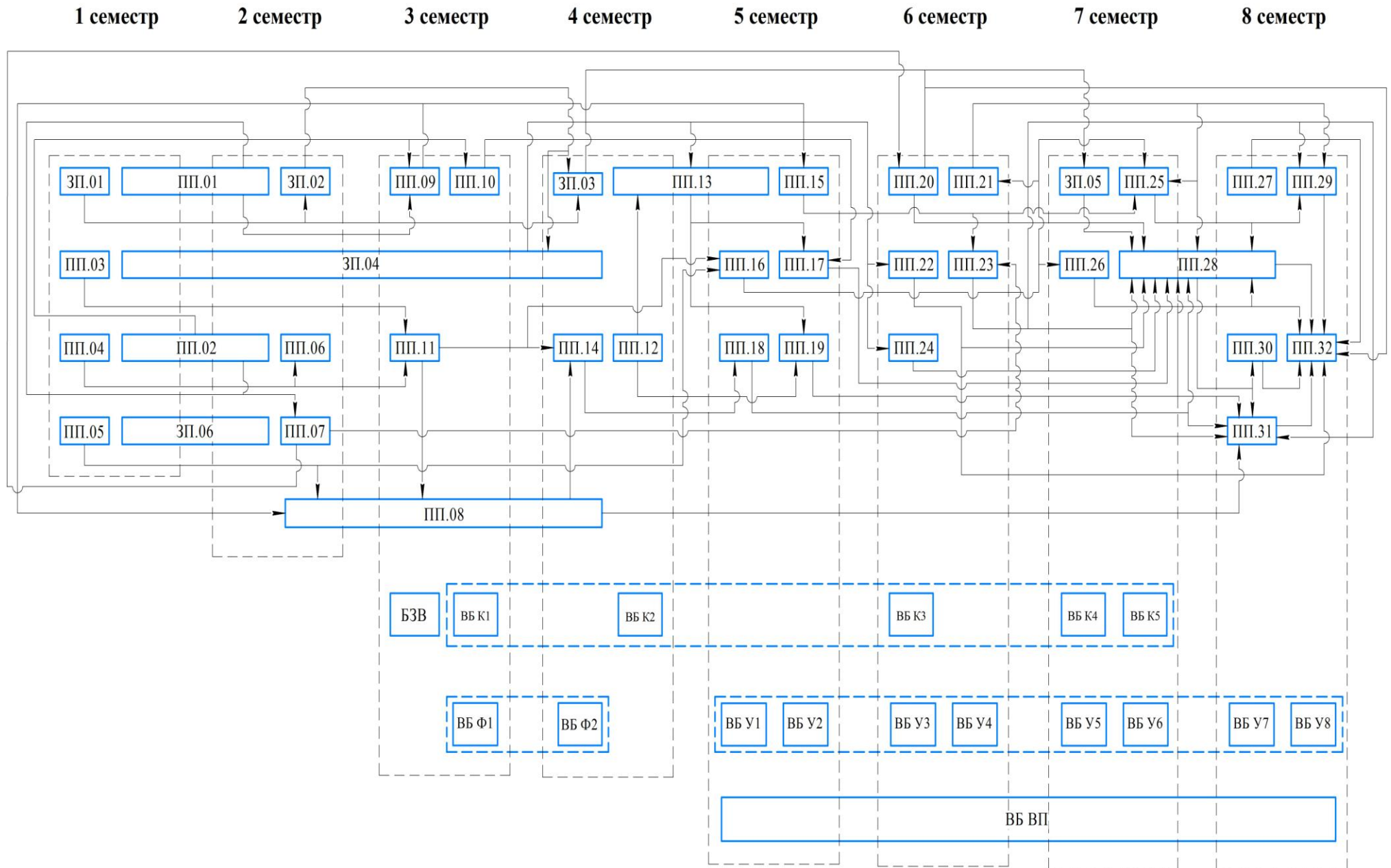
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1.Обов'язкова частина			
1.1. Цикл 1. Дисципліни загальної підготовки			
ЗП.01	Історія української державності	3	залік
ЗП.02	Основи академічного письма	3	залік
ЗП.03	Філософія	3	залік
ЗП.04	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	8	залік
ЗП.05	Правознавство	3	залік
ЗП.06	Фізичне виховання	4	залік
Всього в циклі 1:		24	
1.2. Цикл 2. Дисципліни професійної підготовки			
ПП.01	Вища математика	12	екзамен
ПП.02	Фізика	8	екзамен
ПП.03	Економіка підприємства	3	залік
ПП.04	Безпека праці та цивільний захист	4	залік
ПП.05	Основи наукових досліджень	3	залік
ПП.06	Інженерна та комп'ютерна графіка	5	залік
ПП.07	Основи електротехніки	3	залік
ПП.08	Фізичні основи електроніки	5	залік
ПП.09	Основи теорії електричних кіл	3	залік
ПП.10	Моделювання та аналіз електронних схем	3	залік
ПП.11	Інформаційні та комунікаційні технології	5	залік
ПП.12	Теорія ймовірності та методи статистичної обробки в галузях транспорту та електроніки	3	залік
ПП.13	Мікропроцесори та мікроконтролери	6	екзамен
ПП.14	Конструкції пристроїв та систем електроніки	4	залік
ПП.15	Радіотехніка	6	екзамен
ПП.16	Цифрова обробка та методи перетворення сигналів	3	залік
ПП.17	Математичне моделювання електронних та транспортних систем	3	залік
ПП.18	Силова електроніка	3	залік
ПП.19	Основи програмного забезпечення для мікроконтролерів	4	залік
ПП.20	Проектування приладів, технологія приладобудування	5	екзамен
ПП.21	Діагностика та ремонт електронного обладнання	5	екзамен
ПП.22	Цифрова та аналогова електроніка	6	екзамен
ПП.23	Проектування та виробництво електронної техніки	3	залік
ПП.24	Автомобілі	13,5	екзамен, КП
ПП.25	Автомобільні двигуни	5	залік, КП
ПП.26	Основи технічної діагностики автомобілів	3	залік
ПП.27	Проектування підприємств автомобільного транспорту	4	екзамен, КП
ПП.28	Технологічне обладнання для обслуговування та ремонту автомобілів	3	залік

ПП.29	Технічна експлуатація автомобілів	8	залік, екзамен, КП
ПП.30	Електричне обладнання автомобілів	4	залік
ПП.31	Електронні системи автомобілів	8	екзамен, КП
ПП.32	Системи накопичення електроенергії на транспорті	3	залік
ПП.33	Електромобілі та зарядна інфраструктура	5,5	екзамен
ПП.34	Гібридні автомобілі	4	залік
ПП.35	Комп'ютерна діагностика електронних систем автомобілів	4	залік
ПП.36	Ремонт електричних та гібридних автомобілів	4	залік
ПП.37	Навчальна практика	4,5	залік
ПП.38	Технологічна практика	3	залік
ПП.39	Переддипломна практика	4,5	залік
ПП.40	Бакалаврська робота	6	публічний захист
Всього в циклі 2		192	-
Загальний обсяг обов'язкової частини		216	-
2. Вибіркова частина			
2.1. Цикл 1. Дисципліни із загальноінститутського/кафедрального каталогу			
ВБ К1	Дисципліна 1	4	залік
ВБ К2	Дисципліна 2	4	залік
ВБ К3	Дисципліна 3	4	залік
Всього в циклі 1.		12	
2.2 Цикл 2. Дисципліни із загальноуніверситетського каталогу			
2.2.1. Вибірковий блок за видами спорту та гуманітарного спрямування			
ВБ Ф1	Дисципліна Ф1	3	залік
Всього по дисциплінам п. 2.2.1.		3	
2.2.2. Вибірковий блок додаткових загальних та спеціальних компетентностей			
ВБ У1	Дисципліна 1	3	залік
ВБ У2	Дисципліна 2	3	залік
Всього по дисциплінам п. 2.2.2.		6	
2.2.3. Блок БЗВП			
БЗА	Базова домедична та психологічна підготовка	3	залік
БЗВ	Теоретична підготовка БЗВП	3	залік
Всього по дисциплінам п. 2.2.3.		3	
Всього по дисциплінам п. 2.2.		12	
Загальний обсяг вибіркової частини		24	
Загальний обсяг освітньо-професійної програми		240	

¹ Кафедральний каталог вибірових дисциплін розміщено на сторінці кафедри.

² Університетський каталог вибірових дисциплін розміщено на офіційному сайті ІФНТУНГ.

2.2 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників ОПП „Електричні, гібридні автомобілі, комп’ютерна діагностика та автомобільна електроніка” здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації:

- бакалавр з електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки;
- бакалавр з автомобільного транспорту.

Кваліфікаційна робота має передбачати розв’язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми електроніки та/або автомобільного транспорту, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті або в репозитарії закладу вищої освіти. Захист кваліфікаційних робіт проводиться на відкритому засіданні екзаменаційної комісії, яка створюється наказом по ЗВО та діє у порядку, визначеному відповідним положенням ЗВО.

4. МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ЗАГАЛЬНИХ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	3П 01	3П 02	3П 03	3П 04	3П 05	3П 06	III 01	III 02	III 03	III 04	III 05	III 06	III 07	III 08	III 09	III 10	III 11	III 12	III 13	III 14	III 15	III 16	III 17	III 18	III 19	III 20	III 21	III 22	III 23	III 24	III 25	III 26	III 27	III 28	III 29	III 30	III 31	III 32	III 33	III 34	III 35	III 36	III 37	III 38	III 39	III 40		
3K1		X			X																							X									X	X					X		X			
3K2						X	X							X		X			X	X		X			X		X	X	X				X	X				X	X					X	X			
3K3																X			X			X				X								X	X													
3K4												X						X													X					X							X					
3K5	X	X	X																																				X									
3K6								X		X																		X									X											
3K7								X	X		X							X																		X		X	X									
3K8		X	X	X								X																									X	X				X						
3K9	X		X				X			X			X	X	X			X		X		X				X	X				X	X	X			X	X		X					X				
3K10							X	X					X		X				X	X							X									X						X		X	X			
3K11												X																						X			X		X	X								
3K12				X	X																			X				X						X			X											
3K13					X													X													X					X					X				X	X		
3K14	X		X	X		X	X																																	X	X							
3K15				X															X																	X												
3K16				X															X			X										X		X	X	X		X				X						
3K17								X					X				X	X	X	X					X												X	X		X								
3K18								X					X											X		X	X	X	X	X						X		X										
3K19										X					X		X				X	X											X		X	X		X	X									
3K20																																	X		X	X			X			X						
3K21										X																	X						X			X	X		X	X				X				
3K22																	X	X													X		X	X	X		X					X		X	X			
3K23															X	X						X							X						X				X	X								
3K24																																	X		X	X												

Примітка. Додатковим символом ☒ позначено компетентності, які можуть формуватися та досягатися здобувачем освіти на об'єкті господарювання-партнері (підприємстві, установі, організації) у випадку реалізації дуальної форми здобуття освіти відповідно до укладеного договору між закладом вищої освіти і підприємством-партнером, та деталізуються в індивідуальному навчальному плані здобувача дуальної освіти.

МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ СПЕЦІАЛЬНИХ (ФАХОВИХ) ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	3П 01	3П 02	3П 03	3П 04	3П 05	3П 06	III 01	III 02	III 03	III 04	III 05	III 06	III 07	III 08	III 09	III 10	III 11	III 12	III 13	III 14	III 15	III 16	III 17	III 18	III 19	III 20	III 21	III 22	III 23	III 24	III 25	III 26	III 27	III 28	III 29	III 30	III 31	III 32	III 33	III 34	III 35	III 36	III 37	III 38	III 39	III 40		
CK1				X										X	X			X			X	X					X				X															X		
CK2	X		X	X	X				X	X						X	X				X	X						X				X				X							X	X				
CK3		X								X	X																											X	X									
CK4					X							X		X					X											X																		
CK5															X																X				X	X	X		X				X					
CK6				X										X											X			X									X	X								X		
CK7												X		X	X																												X					
CK8														X	X			X						X	X	X																						
CK9		X	X			X	X	X			X	X				X					X												X		X													
CK10				X										X					X		X	X										X	X		X								X					
CK11							X							X		X	X								X	X	X									X												
CK12				X					X					X										X		X					X			X			X	X	X				X			X		
CK13					X							X			X			X			X	X										X	X			X		X					X	X			X	
CK14																X	X																															
CK15						X						X															X	X																				
CK16							X			X	X	X		X					X									X																X				
CK17	X				X									X	X									X		X	X		X	X																		
CK18		X	X	X	X						X			X													X																X					
CK19							X			X	X			X	X												X																X				X	
CK20							X			X	X				X			X															X				X			X	X	X	X					
CK21		X						X			X			X	X					X												X					X											
CK22						X			X	X	X			X					X		X	X													X			X	X					X	X			
CK23					X					X						X	X																															
CK24								X		X	X																								X													
CK25		X	X	X								X																																				
CK26	X		X				X			X			X	X	X					X			X								X		X					X	X							X		
CK27							X	X					X		X						X	X									X	X		X														

Примітка. Додатковим символом ☒ позначено компетентності, які можуть формуватися та досягатися здобувачем освіти на об'єкті господарювання-партнері (підприємстві, установі, організації) у випадку реалізації дуальної форми здобуття освіти відповідно до укладеного договору між закладом вищої освіти і підприємством-партнером, та деталізуються в індивідуальному навчальному плані здобувача дуальної освіти.

5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (РН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	3П 01	3П 02	3П 03	3П 04	3П 05	3П 06	ПП 01	ПП 02	ПП 03	ПП 04	ПП 05	ПП 06	ПП 07	ПП 08	ПП 09	ПП 10	ПП 11	ПП 12	ПП 13	ПП 14	ПП 15	ПП 16	ПП 17	ПП 18	ПП 19	ПП 20	ПП 21	ПП 22	ПП 23	ПП 24	ПП 25	ПП 26	ПП 27	ПП 28	ПП 29	ПП 30	ПП 31	ПП 32	ПП 33	ПП 34	ПП 35	ПП 36	ПП 37	ПП 38	ПП 39	ПП 40		
ПРН1				X										X	X			X		X	X						X					X														X		
ПРН2	X		X	X	X				X	X						X	X				X	X								X						X				X			X	X				
ПРН3		X								X	X																												X	X								
ПРН4					X							X		X					X											X						X												
ПРН5															X																X			X	X	X		X				X						
ПРН6				X										X											X													X	X							X		
ПРН7												X		X	X																					X						X						
ПРН8														X	X			X							X	X	X																	X	X			
ПРН9		X	X			X	X	X			X	X			X					X													X		X													
ПРН10				X										X					X		X	X											X	X		X							X					
ПРН11						X								X			X	X							X	X	X								X													
ПРН12				X					X					X											X		X							X			X	X	X				X			X		
ПРН13					X							X			X			X		X	X											X	X				X		X				X	X				
ПРН14																	X	X																		X												
ПРН15					X							X																X	X																			
ПРН16						X			X	X	X		X					X						X					X							X						X						
ПРН17	X				X									X	X									X		X	X		X	X							X	X										
ПРН18		X	X	X	X						X			X														X												X				X				
ПРН19						X			X	X																		X									X	X	X		X				X			
ПРН20						X			X	X					X			X																X							X	X		X				
ПРН21		X						X			X			X	X					X						X			X														X					
ПРН22					X				X	X	X			X					X		X	X							X	X										X	X			X	X			
ПРН23				X						X							X	X																													X	X
ПРН24								X		X	X																	X	X	X		X			X													
ПРН25		X	X	X								X																						X	X													
ПРН26	X		X			X				X			X	X	X					X		X						X																		X		

[illegible]

Примітка. Додатковим символом ☒ позначено ПРН, які можуть формуватися та досягатися здобувачем освіти на об'єкті господарювання-партнері (підприємстві, установі, організації) у випадку реалізації дуальної форми здобуття освіти відповідно до укладеного договору між закладом вищої освіти і підприємством-партнером, та деталізуються в індивідуальному навчальному плані здобувача дуальної освіти.

6 ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВІДПОВІДНОГО РІВНЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ РАМКИ КВАЛІФІКАЦІЙ

Формування компетентностей відповідає шостому рівню Національної рамки кваліфікацій та першому циклу вищої освіти Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти:

Знання	Уміння/навички	Комунікація	Відповідальність і автономія
Зн. Концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	Ум. Поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	К1. Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації. К2. Збір, інтерпретація та застосування даних. К3. Спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово.	В1. Управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами. В2. Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах. В3. Формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти. В4. Організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп. В5. Здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії.

7. ВІДПОВІДНІСТЬ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ РІВНЮ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТА КВАЛІФІКАЦІЙНОМУ РІВНЮ, ВИЗНАЧЕНИХ НАЦІОНАЛЬНОЮ РАМКОЮ КВАЛІФІКАЦІЙ

Загальні компетентності (ЗК)	Знання	Уміння/ навички	Комуні- кація	Відпові- дальність і автоно- мія
ЗК 1. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).	Зн.	Ум.	K1	B3
ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.			K2	B2
ЗК 3. Здатність здійснювати безпечну діяльність.	Зн.	Ум.	K1	B3
ЗК 4. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.	Зн.		K3	B4
ЗК 5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.		K2	B5	
ЗК 6. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.	Зн.	Ум.		K3
ЗК 7. Здатність працювати в команді.				
ЗК 8. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).	Зн.	Ум.	K1	B1
ЗК 9. Здатність працювати автономно.				
ЗК 10. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.	Зн.	Ум.	K3	B3
ЗК 11. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.				
ЗК 12. Здатність працювати в міжнародному контексті.	Зн.	Ум.	K3	B3
ЗК 13. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.				
ЗК 14. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.	Зн.	Ум.	K2	B4
ЗК 15. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь яких інших проявів недоброчесності.				
ЗК 16. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.	Зн.	Ум.	K3	B2
ЗК 17. Здатність спілкуватися іноземною мовою.	Зн.			
ЗК 18. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	Зн.	Ум.	K2	B1
ЗК 19. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	Зн.			
ЗК 20. Навички міжособистісної взаємодії.	Зн.	Ум.	K3	B4
ЗК 21. Навички здійснення безпечної діяльності.				
ЗК 22. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	Зн.	Ум.	K1	B1

ЗК 23. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК 24. Здатність захищати Батьківщину.		Ум. Ум.		В1
Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності (СК)	Знання	Уміння/ навички	Комуні- кація	Відпові- дальність і автоно- мія
СК 1. Здатність використовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів для проектування та застосування приладів, пристроїв та систем електроніки.		Ум.		В3
СК 2. Здатність виконувати аналіз предметної області та нормативної документації, необхідної для проектування та застосування приладів, пристроїв та систем електроніки.	Зн.		К2	
СК 3. Здатність інтегрувати знання фундаментальних розділів фізики та хімії для розуміння процесів твердотільної, функціональної та енергетичної електроніки, електротехніки.	Зн.	Ум.	К1	В4 В5
СК 4. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на ефективність та результати інженерної діяльності в галузі електроніки.			К3	
СК 5. Здатність застосовувати відповідні математичні, наукові й технічні методи, сучасні інформаційні технології і комп'ютерне програмне забезпечення, навички роботи з комп'ютерними мережами, базами даних та Інтернет-ресурсами для вирішення інженерних задач в галузі електроніки.	Зн.	Ум.	К2	В1 В3
СК 6. Здатність ідентифікувати, класифікувати, оцінювати і описувати процеси у приладах, пристроях та системах електроніки за допомогою аналітичних методів, засобів моделювання, дослідних зразків та результатів експериментальних досліджень.		Ум.	К3	
СК 7. Здатність застосовувати творчий та інноваційний потенціал в синтезі інженерних рішень і в розробці конструкцій пристроїв та систем електроніки.		Ум.	К1	В4
СК 8. Здатність вирішувати інженерні задачі в галузі електроніки з урахуванням всіх аспектів розробки, проектування, виробництва, експлуатації та модернізації електронних приладів, пристроїв та систем.	Зн.	Ум.		
СК 9. Здатність визначати та оцінювати характеристики та параметри матеріалів електронної техніки, аналогових та цифрових електронних пристроїв для проектування мікропроцесорних та електронних систем.	Зн.		К1	В4
СК 10. Здатність застосовувати на практиці галузеві стандарти та стандарти якості функціонування пристроїв та систем електроніки.	Зн.	Ум.	К2	
СК 11. Здатність контролювати і діагностувати стан обладнання, застосовувати сучасні електронні компоненти та технічні засоби, виконувати профілактику, ремонт та технічне обслуговування електронних пристроїв та систем, монтувати, налагоджувати та ремонтувати аналогові, цифрові та оптичні модулі, розробляти та виготовляти друковані плати, розробляти програмне забезпечення для мікроконтролерів.			К1	
СК 12. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України, Правил технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту та їх систем.	Зн.		К3	В2
СК 13. Здатність використовувати у професійній діяльності знання з основ конструкції, експлуатаційних			К2	В3

властивостей, робочих процесів і основ розрахунку автомобільних транспортних засобів.				
СК 14. Здатність проведення вимірювального експерименту і обробки його результатів.		Ум.	K3	B1
СК 15. Здатність розробляти технологічні процеси, технологічне устаткування та оснащення, засоби автоматизації та механізації у процесі експлуатації, при ремонті та обслуговуванні об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.				B1
СК 16. Здатність складати, оформлювати й оперувати технічною документацією технологічних процесів на підприємствах автомобільного транспорту.	Зн.	Ум.	K1	B4
СК 17. Здатність розробляти з урахуванням безпекових, економічних, екологічних та естетичних параметрів технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів автомобільного транспорту, його систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, розраховувати завантаження устаткування та показники якості технологічних процесів.	Зн.		K3	B1
СК 18. Здатність аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об'єктів автомобільного транспорту як об'єкта управління, застосовувати експертні оцінки для вироблення управлінських рішень щодо подальшого функціонування підприємства, забезпечувати якість його діяльності.	Зн.	Ум.	K2	
СК 19. Здатність організовувати ефективну експлуатацію об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.	Зн.	Ум.	K1	B4
СК 20. Здатність організовувати ефективну виробничу діяльність структурних підрозділів підприємств автомобільного транспорту, малих колективів виконавців (бригад, дільниць, пунктів), щодо експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.		Ум.	K3	
СК 21. Здатність здійснювати технічну діагностику об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.		Ум.	K2	
СК 22. Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних спеціалізованих задач автомобільного транспорту.	Зн.			B2
СК 23. Здатність організовувати дію системи звітності та обліку (управлінського, статистичного, технологічного) роботи об'єктів та систем автомобільного транспорту, здійснювати адміністративне діловодство, документування та управління якістю.	Зн.	Ум. Ум.	K3	B3 B1
СК 24. Здатність аналізувати техніко - експлуатаційні показники автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів з метою виявлення та усунення негативних чинників та підвищення ефективності їх використання.	Зн.		K1	B1
СК 25. Здатність брати активну участь у дослідженнях та експериментах, аналізувати, інтерпретувати і моделювати окремі явища і процеси у сфері автомобільного транспорту	Зн.	Ум.		B4
СК 26. Здатність застосовувати математичні та статистичні методи збирання, систематизації, узагальнення та обробки інформації.		Ум.	K1	
СК 27. Здатність здійснювати технічну діагностику комп'ютерних систем автомобілів.	Зн.	Ум.		B1

8. ВІДПОВІДНІСТЬ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ РІВНЮ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТА КВАЛІФІКАЦІЙНОМУ РІВНЮ, ВИЗНАЧЕНИХ НАЦІОНАЛЬНОЮ РАМКОЮ КВАЛІФІКАЦІЙ

Програмні результати навчання	Знання	Уміння/ навички	Комуні- кація	Відпові- дальність і автоно- мія
РН 1. Описувати принцип дії за допомогою наукових концепцій, теорій та методів та перевіряти результа- ти при проектуванні та застосуванні приладів, пристроїв та систем електроніки.	Зн.	Ум.	K1 K2	B3 B2
РН 2. Застосовувати знання і розуміння диференційного та інтегрального числення, алгебри, функціональ- ного аналізу дійсних і комплексних змінних, векторів та матриць, векторного числення, диференційних рівняння в звичайних та часткових похідних, ряду Фур'є, статистичного аналізу, теорії інформації, чисе- льних методів для вирішення теоретичних і прикладних задач електроніки.	Зн.	Ум.	K1 K3 K2	B3 B4 B5
РН 3. Знаходити рішення практичних задач електроніки шляхом застосування відповідних моделей та тео- рій електродинаміки, аналітичної механіки, електромагнетизму, статистичної фізики, фізики твердого тіла.			K3	
РН 4. Оцінювати характеристики та параметри матеріалів електронної техніки, розуміти основи твердоті- льної електроніки, електротехніки, аналогової та цифрової схемотехніки, перетворювальної та мікропро- цесорної техніки.		Ум. Ум. Ум.	K1	B1
РН 5. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології, прикладні та спеціалізовані програмні продукти для вирішення задач проектування та налагодження електронних систем, демонструвати навич- ки програмування, аналізу та відображення результатів вимірювання та контролю.	Зн.	Ум.	K3	B3
РН 6. Застосовувати експериментальні навички (знання експериментальних методів та порядку проведен- ня експериментів) для перевірки гіпотез та дослідження явищ електроніки, вміння використовувати стан- дартне обладнання, планувати, складати схеми; аналізувати, моделювати та критично оцінювати отримані результати.		Ум.		B4
РН 7. Аналізувати складні цифрові та аналогові інформаційно-вимірювальні системи з розширеною архі- тектурою комп'ютерних та телекомунікаційних мереж з урахуванням специфікації вибраних технічних засобів електроніки та відповідної технічної документації.			K2 K1	
РН 8. Визначати та ідентифікувати математичні моделі технологічних об'єктів при розробці у комп'ютерному середовищі нових складних електронних систем та виборі оптимального рішення.	Зн.			B2
РН 9. Проектувати складні системи реального часу та засоби збору і обробки інформації, узгоджені з за- даними інформаційними та програмними засобами шляхом застосування програмного забезпечення для вбудованих систем на основі мікроконтролерів.	Зн. Зн. Зн.	Ум. Ум.	K3 K2 K3	B3 B1 B1 B4
РН 10. Розробляти технічні засоби для побудови та діагностування технічного стану електронних при- строїв та систем, організовувати та проводити плановий та позаплановий ремонт, налагодження та пере-	Зн.	Ум. Ум.	K1	B1

налагодження електронного устаткування у відповідності до поточних вимог виробництва		Ум.		B1
РН 11. Аргументувати нормативно-правові засади при впровадженні електронних пристроїв та систем; оцінювати переваги інженерних розробок, їх екологічність та безпечність; захищати власні світоглядні позиції та переконання у виробничій або соціальній діяльності.		Ум.		
РН 12. Використовувати документацію, пов'язану з професійною діяльністю, із застосуванням сучасних технологій та засобів офісного устаткування; використовувати англійську мову, включаючи спеціальну термінологію, для спілкування з фахівцями, проведення літературного пошуку та читання текстів з технічної та фахової тематики.	Зн.	Ум.	K3	B3
РН 13. Вміти засвоювати нові знання, прогресивні технології та інновації, знаходити нові нешаблонні рішення і засоби їх здійснення; відповідати вимогам гнучкості в подоланні перешкод та досягненні мети, раціонального використання та нормування часу, дисциплінованості, відповідальності за свої рішення та діяльність.	Зн.			
РН 14. Дотримуватися норм сучасної української ділової та професійної мови.	Зн.	Ум.	K1	B4
РН 15. Виявляти навички самостійної та колективної роботи, лідерські якості, організовувати роботу за умов обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність.			K3	B5
РН 16. Застосовувати розуміння теорії стохастичних процесів, методи статистичної обробки та аналізу даних при розв'язанні професійних завдань.				B1
РН 17. Демонструвати навички проведення експериментальних досліджень, пов'язаних з професійною діяльністю; вдосконалювати методики вимірювання; контролювати достовірність отриманих результатів; систематизувати та аналізувати дані, отримані експериментальним шляхом.		Ум.		B3
РН 18. Застосовувати методи математичного моделювання і оптимізації електронних систем для розробки автоматизованих та роботизованих виробничих комплексів.	Зн.	Ум.	K2	
РН 19. Мати концептуальні наукові та практичні знання, необхідні для розв'язання спеціалізованих складних задач автомобільного транспорту, критично осмислювати відповідні теорії, принципи, методи і поняття.	Зн.	Ум.	K1	B4
РН 20. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово при обговоренні професійних питань.	Зн.	Ум.	K3	
РН 21. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення, інформаційні та інформаційно-комунікаційні технології для дослідження моделей об'єктів і процесів автомобільного транспорту, експлуатаційних властивостей автомобільних транспортних засобів, здійснення інженерних і техніко-економічних розрахунків, створення проектно-конструкторської документації та розв'язування інших задач автомобільного транспорту.			K2	B2
РН 22. Відшуковувати необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах; аналізувати та оцінювати цю інформацію.	Зн.	Ум.	K3	B3
РН 23. Розв'язувати задачі формування трудових ресурсів та професійного розвитку персоналу; виявляти резерви підвищення ефективності праці співробітників об'єктів автомобільного транспорту.		Ум.	K1	B1
РН 24. Приймати ефективні рішення, аналізувати і порівнювати альтернативні варіанти з урахуванням			K1	B1

цілей та обмежень, питань забезпечення якості, а також технічних, економічних, законодавчих та інших аспектів.				
РН 25. Аналізувати інформацію, отриману в результаті досліджень, узагальнювати, систематизувати й використовувати її у професійній діяльності.		Ум.	K2	B4
РН 26. Розуміти і застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові та законодавчі акти України, міжнародні нормативні документи, Правила технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкції та рекомендації з експлуатації, ремонту та обслуговування автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.	Зн.	Ум.	K1	
РН 27. Аналізувати та оцінювати об'єкти автомобільного транспорту, їх системи та елементи.	Зн.	Ум.	K3	B4 B5
РН 28. Планувати та здійснювати вимірювальні експерименти з використанням відповідного обладнання, аналізувати їх результати.			K2	
РН 29. Розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації у процесі експлуатації, при ремонті та обслуговуванні об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.				
РН 30. Розробляти, оформляти та впроваджувати у виробництво документацію щодо технологічних процесів експлуатації, ремонту та обслуговування автомобільних транспортних засобів, їх систем та інших інструктивних вказівок, правил та методик.	Зн.		K3	B1
РН 31. Розробляти технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів автомобільного транспорту, його систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, визначати склад та площі приміщень, розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції.	Зн.	Ум.		B3
РН 32. Аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об'єктів автомобільного транспорту.		Ум.	K1	B4
РН 33. Брати участь у розробці та реалізації інженерних та/або виробничих проектів у сфері автомобільного транспорту, визначати тривалість та послідовність робіт, потреби у ресурсах, прогнозувати наслідки реалізації проектів.		Ум.	K3	
РН 34. Організовувати експлуатацію автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.	Зн.	Ум.		
РН 35. Організовувати ефективну виробничу діяльність структурних підрозділів підприємств автомобільного транспорту, малих колективів виконавців (бригад, дільниць, пунктів), щодо експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.				
РН 36. Розробляти технології виробничих процесів на усіх етапах життєвого циклу об'єктів автомобільного транспорту.	Зн.	Ум.		B2
РН 37. Здійснювати технічну діагностику автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів з використанням відповідних методів та засобів, а також технічних регламентів, стандартів та інших нормативних документів.			K2	B3
РН 38. Збирати та аналізувати діагностичну інформацію про технічний стан автомобільних транспортних засобів.	Зн.	Ум.	K1	B1

РН 39. Організовувати дію системи звітності та обліку (управлінського, статистичного, бухгалтерського та фінансового) роботи об'єктів та систем автомобільного транспорту.	Зн.		К3	В1
РН 40. Здійснювати адміністративне діловодство, документування та управління якістю згідно нормативно-правових актів, інструкцій та методик.				
РН 41. Аналізувати техніко - експлуатаційні та техніко-економічні показники автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.	Зн.	Ум.	К2 К3	В4
РН 42. Застосовувати математичні та статистичні методи для побудови і дослідження моделей об'єктів і процесів автомобільного транспорту, розрахунку їх характеристик, прогнозування та розв'язання інших складних задач автомобільного транспорту.				
РН 43. Презентувати результати досліджень та професійної діяльності фахівцям і нефахівцям, аргументувати свою позицію.	Зн.			
РН 44. Збирати та аналізувати діагностичну інформацію про технічний стан комп'ютерних систем автомобілів.				