МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ

МІЖДИСЦИПЛІНАРНА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «УПРАВЛІННЯ ТЕХНІЧНИМ І КОМП'ЮТЕРНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ МАШИН ТА ОБЛАДНАННЯ»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальностями G11 «Машинобудування»,
G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»,

Кваліфікація Бакалавр з машинобудування та з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки

ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ ХНАДУ
протокол №___від «__»_____2026 р.
Голова вченої ради
_____Віктор БОГОМОЛОВ

Освітня програма вводиться в дію з 2026 р.
наказ №___від «__»_____2026 р.
В.О.Ректора
_____Анжеліка БАТРАКОВА

Харків - 2026 р.

ПЕРЕДМОВА

1. Розроблено проєктною групою:

Олександр ЯРИЖКО, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри експлуатації, випробувань, сервісу будівельних і дорожніх машин _____, гарант ОП
підпис

Ігор Олександр ГУРКО, доктор технічних наук, професор, завідуючий кафедрою автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій _____
підпис

ПІМОНОВ, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри експлуатації, випробувань, сервісу будівельних і дорожніх машин _____
підпис

Анжела БІНЬКОВСЬКА, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій _____
підпис

Микола МАРИНОВСЬКИЙ- бакалавр з машинобудування, спеціальність 133 "Галузеве машинобудування" (2026 р.), гр. М-45-22 _____
підпис

2.Рекомендовано методичною комісією механічного факультету

Протокол № __ від __._____.2026 р.

3.Схвалено Методичною радою

Протокол № __ від __. _____ 2026р.

2. Рецензенти:

1.**Зайченко Артем Дмитрович**, технічний директор ТОВ "Науково-виробниче підприємство "Газтехніка ЛТД".

2.**Бережной Роман Анатолійович**, головний конструктор «СВІТЛО ШАХТАРЯ».

3.**Коломійченко Володимир Костянтинович**, голова правління ПРАТ Харківське управління механізації №11 .

1. Профіль освітньої програми

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Харківський національний автомобільно-дорожній університет, механічний факультет, кафедра експлуатації, випробувань, сервісу будівельних і дорожніх машин та кафедра автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти: перший (бакалаврський) Освітня кваліфікація: бакалавр з машинобудування та з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки
Форма здобуття освіти	Денна (на базі повної загальної освіти – 3 роки 10 місяців), заочна (на базі повної загальної освіти – 3 роки 10 місяців)
Офіційна назва освітньої програми	Управління технічним і комп'ютерним забезпеченням машин та обладнання
Тип диплому таобсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний. Обсяг освітньої програмипідготовки бакалаврів: - на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС, - на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати кредити ЄКТС, отримані в межах попередньої освітньої про грами підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста), обсягом не більше ніж 120 кредитів ЄКТС. Термін навчання: на базі повної загальної освіти – 3 роки 10 місяців;
Наявність акредитації	Сертифікат акредитації відсутній
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень
Передумови	Набір на спеціальність освітнього рівня «бакалавр» здійснюється на базі повної загальної середній освіти, на базі 5 рівня освіти НРК.
Мова(и) викладання	Українська мова
Терміни дії освіт-ньої програми	4 роки
Інтернет адреса постійного	https://www.khadi.kharkov.ua/education/katalog-osvitnikh-

розміщення освітньої програми	program
2. Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців з машинобудування та автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій здатних до комплексного розв'язання задач системного інжинірингу зі створення, модернізації та експлуатації будівельних, дорожніх машин і обладнання з системами автоматизації та комп'ютерними технологіями з застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та технологій.	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань G «Інженерія, виробництво та будівництво», спеціальність G11 «Машинобудування» та спеціальність G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»
Опис предметної області	**Об'єктами вивчення є:** - процеси, обладнання та організація машинобудівного виробництва з технічним, програмним, математичним, інформаційним та організаційним забезпеченням систем автоматизації; - засоби і методи випробовування, контролю якості продукції машинобудування та експлуатації з використанням сучасної мікропроцесорної і комп'ютерної техніки, спеціалізованого прикладного програмного забезпечення та інформаційних технологій; - системи технічного контроля, метрології та стандартизації. **Цілі навчання:** підготовка фахівців, здатних вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, у сфері машинобудування з технологічних машин та обладнання, а також у сфері автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки, із застосуванням сучасних технологій для ефективної реалізації проєктів. **Теоретичний зміст предметної області:** об'єднана теоретична база включає сукупність засобів, способів і методів діяльності з застосуванням теорій автоматичного керування, систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування **Методи, методики та технології**. У межах міждисциплінарної освітньої програми поєднуються

	загальнонаукові та специфічні методи дослідження, що включають методи системного інжинірингу технічних об'єктів, що включає: - методи, засоби і технології розрахунків, проектування, конструювання, виробництва, випробування, ремонту та контролю об'єктів навчання та діяльності; - методи комп'ютерного інжинірингу, що містять комплекс спеціальних програм цифрового 3D - моделювання технічних об'єктів машинобудування та їх супроводження протягом всього життєвого циклу; - сучасні інформаційні технології проектування на базі CAD/CAM/CAE систем; - автоматизованого керування складними організаційно-технічними об'єктами; - інформаційними технологіями; - знаннями технічних засобів автоматизації; вміннями розробляти прикладне програмне забезпечення різного призначення для технічних об'єктів. **Інструменти та обладнання:** - основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизація та керування виробничими процесами галузевого машинобудування; - засоби технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного, інформаційного та організаційного обладнання виробничих процесів; - сучасні програмно-технічні засоби та комп'ютерно-інтегровані технології для проектування, моделювання, дослідження та експлуатації технічних об'єктів.
Академічні права випускників	Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій всистемі післядипломної освіти.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Освітня програма розроблена для формування та розвитку фундаментальних знань і професійних навичок у сфері машинобудування, аналітичної та інженерної діяльності, з особливим акцентом на управлінні технічним і комп'ютерним забезпеченням машин та обладнання. Програма охоплює сучасні концепції та методи управління машинобудівними проєктами, що стосуються проєктування, розробки, випробувань, експлуатації технологічних машин та обладнання. Програма надає здобувачам необхідні знання для ефективного управління технічним і комп'ютерним

	забезпеченням машин та обладнання, а також формує необхідні компетентності. Зокрема, здобувачі отримують знання в області створення, експлуатації та утилізації продукції машинобудування поєднані з теорією автоматичного керування, систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій на всіх етапах життєвого циклу технічного об'єкта. Спеціалізація в галузі автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки дозволяє здобувачам поєднувати сучасні інженерні знання з організаційними та управлінськими компетентностями, що дозволяє їм ефективно вирішувати завдання в машинобудуванні. Програма включає міждисциплінарний підхід, поєднуючи знання з машинобудування, технологічних машин та обладнання з автоматизацією, комп'ютерно-інтегровані технологіями та робототехнікою. Випускники цієї програми стають фахівцями, здатними активно сприяти розвитку машинобудування, ефективно керувати проєктами технічних об'єктів. *Ключові слова*: будівельна і дорожня техніка, машини для земляних робіт, автоматизовані системи керування, математичне та комп'ютерне моделювання, інтелектуальне керування, робототехніка.
Особливості та відмінності	Освітня програма орієнтована на інтеграцію знань та практичних навичок у галузі машинобудування. Програма надає здобувачам освіти фундаментальні знання з проєктування, випробувань, експлуатації технічних об'єктів, з одночасним акцентом на автоматизацію процесів. Особливістю програми є її міждисциплінарний підхід, що поєднує знання з машинобудування, технологічних машин та обладнання з автоматизацією, комп'ютерно-інтегровані технологіями та робототехнікою. Це дозволяє здобувачам ефективно управляти проєктами технічних об'єктів, оптимізувати процеси підприємств. Програма враховує сучасні виклики галузі, такі як забезпечення якості, безпеки, впровадження інноваційних технологій для сталого розвитку машинобудування. Ця програма сприяє розвитку фахівців, здатних вирішувати актуальні задачі проєктно-конструкторської, виробничо-технологічної, організаційно-управлінської діяльності на машинобудівних підприємствах. Завдяки обов'язковим практикам, що включають навчальну та виробничу

	підготовку, здобувачі набувають базових знань для опанування професійних дисциплін та отримують можливість застосувати теоретичні знання в реальних умовах, що є основою для подальшого професійного розвитку.
4. Придатність випускників освітньої програми до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлашту-вання	Фахівець підготовлений до роботи в таких галузях машинобудування на виробничих підприємствах, організаціях та установах різних міністерств України, які в своєму складі мають структурні підрозділи з конструювання, дослідження, виробництва та обслуговування машин та мають право займати посади згідно з Національним класифікатором України ДК 003:2010. 1222.1 Головні фахівці – керівники та технічні керівники виробничих підрозділів у промисловості: головний інженер,головний механік, технічний керівник. 1222.2 Начальники (інші керівники) та майстри виробничих дільниць (підрозділів) у промисловості: майстер виробничої дільниці, начальник зміни. 1226.2 Начальник гаража, начальник колони (автомобільної), начальник майстерні, начальник зміни (транспорт), майстер з ремонту транспорту, майстер контрольний (дільниці, цеху). 3115 Механік, механік з ремонту транспорту, начальник майстерні, начальник зміни (транспорт), майстер майстерні спеціальної техніки та устаткування (транспорт) 3119 Майстер з ремонту устаткування (транспорт), механік автомобільної колони (гаража), механік з ремонту транспорту, технік-конструктор (механіка), технік з підготовки технічної документації 1312 Керівники малих підприємств без апарату управління в промисловості 1451 Менеджери (управителі) у торгівлі транспортними засобами та їх ремонті 3115 Технічні фахівці - механіки 3118 Креслярі-конструктори, технік-конструктор 3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки 2131.2 Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом 2131.2 Інженер з комп'ютерних систем 2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів 2132.2 Інженер-дослідник з комп’ютеризованих

	систем та автоматики 2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів 2143.1 Молодший науковий співробітник (електротехніка) 2143.2 Інженер з релейного захисту і електроавтоматики 2143.2 Інженер-конструктор (електротехніка) 2144.2 Інженер інформаційно-телекомунікаційних систем 2144.2 Інженер інформаційно-телекомунікаційних технологій 2145.2 Інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів 2145.2 Молодший інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів 2147.2 Інженер з технічної діагностики 2149.1 Молодший науковий співробітник (галузь інженерної справи) 2149.2 Інженер з керування й обслуговування систем 2149.2 Мехатронік 2149.2 Інженер із впровадження нової техніки йтехнології 2359.1 Молодший науковий співробітник (в інших галузях навчання).
Подальше навчання	Бакалавр може продовжувати освіту за другим (магістерським) рівнем, а також підвищувати кваліфікацію та отримувати додаткову післядипломну освіту.
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Викладання здійснюється на основі студентоцентрованого підходу, що передбачає активне залучення студентів до навчального процесу. Використовуються різноманітні методи та форми занять, зокрема традиційні методи, такі як пояснювально-ілюстративні лекції, лабораторні та практичні заняття, а також активні та інтерактивні методи, включаючи проблемні семінари, кейс-методи, інтерактивні тренінги, роботу в малих групах, вирішення ситуаційних, розрахунково-аналітичних та творчих завдань. Проєктна діяльність є важливим компонентом навчання, яка включає виконання індивідуальних та групових проєктів, що сприяють розвитку комунікативних і лідерських навичок, а також вміння працювати в команді. Електронне навчання організовано через платформу Moodle, що дозволяє студентам здійснювати самостійну роботу з цифровими ресурсами. Дослідницький підхід охоплює навчання через дослідження, підготовку курсових робіт та проведення навчальних тренінгів. Крім того, надається консультаційна підтримка, включаючи індивідуальні та групові

	консультації з викладачами. Таке поєднання методів забезпечує всебічний розвиток професійних і м'яких навичок, формує самостійність та креативне мислення студентів.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за системою ЄКТС. Поточний контроль – тестовий контроль, презентація індивідуальних завдань, оцінювання доповідей на практичних заняттях, розрахунково-графічні роботи, курсові роботи (проєкти), звіти з практики. Підсумковий контроль – екзамени та заліки з урахуванням накопичених балів поточного контролю. Підсумкова атестація – виконання і публічний захист кваліфікаційної роботи бакалавра.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність особи розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)-Машинобудування (К)-Автоматизація, комп'ютерно- інтегровані технології та робототехніка	ЗК2.(К01) Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК4.(К05) Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК7.(К03) Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК10. (К04) Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК11.(К08) Здатність працювати в команді. ЗК12. (К09) 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. ЗК13.(К10) 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. **Машинобудування** ЗК1. Здатність до абстрактного мислення.

	ЗК3. Здатність планувати та управляти часом. ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК6. Здатність проведення досліджень на певному рівні. ЗК8. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК9. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети. ЗК 14. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів не доброчесності. **Автоматизація, комп'ютерно- інтегровані технології та робототехніка** (К02) Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. (К06) Навички здійснення безпечної діяльності. (К07) Прагнення до збереження навколишнього середовища.
Спеціальні (фахові) компетентності **(ФК)-Машинобудування** **(СК)- Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка**	**Машинобудування** ФК1. Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування. ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язання професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування. ФК3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ФК4. Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації ФК5. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування. ФК6. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування

	аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних. ФК7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання. ФК8. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування. ФК9. Здатність здійснювати комерційну та економічну діяльність у сфері галузевого машинобудування. ФК10. Здатність розробляти плани і проекти у сфері галузевого машинобудування за невизначених умов, спрямовані на досягнення мети з урахуванням наявних обмежень, розв’язувати складні задачі і практичні проблеми підвищування якості продукції та її контролювання. ФК11. Здатність відшукувати і використовувати міждисциплінарні і міжгалузеві зв’язки у науковій діяльності. ФК12. Знання, вміння та навички розробляти та реалізовувати наукові проекти і програми в сфері підйомно-транспортних, будівельних, дорожніх, меліоративних машин і обладнання. **Автоматизація, комп’ютерно- інтегровані технології та робототехніка** СК1. Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації. СК2. Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологіях. СК3. Здатність виконувати аналіз об’єктів автоматизації на основі знань про процеси, що в них відбуваються та застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування. СК4. Здатність застосовувати методи системного аналізу, математичного моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх

	комп’ютерних технологій. СК5. Здатність обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації на основі розуміння принципів їх роботи аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; налагоджувати технічні засоби автоматизації та системи керування. СК6. Здатність використовувати для вирішення професійних завдань новітні технології у галузі автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектування багаторівневих систем керування, збору даних та їх архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу. СК7. Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та вміти розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів. СК8. Здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів. СК9. Здатність вільно користуватись сучасними комп’ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань, програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані комп’ютерно інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації. СК10. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. СК11. Врахування комерційного та економічного контексту при проектуванні систем автоматизації. СК12.Здатність використовувати знання про види, будову, силові приводи та особливості робочих процесів будівельних, дорожніх машин і обладнання для їх автоматизації на базі комп’ютерно-інтегрованих технологій.
7. Програмні результати навчання	
	Машинобудування РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.

	РН3. Знати і розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання. РН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. РН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи. РН6. Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. РН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу. РН8. Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання. РН9. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи. РН10. Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань. РН11. Вільно спілкуватися з інженерним співтовариством усно і письмово державною та іноземною мовам. РН12. Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні. РН13. Розуміти структури і служб підприємств галузевого машинобудування. РН14. Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування. РН15. Вміння та навички використовувати методи дослідження динамічних характеристик та показників міцності підйомно-транспортних, будівельних, дорожніх і меліоративних машин і їх механізмів. РН16. Знання та вміння використовувати методи оптимізації параметрів підйомно-транспортних, будівельних, дорожніх і меліоративних машин для досягнення необхідних показників ефективності. РН17. Вміння та навички підбирати під задані параметри процесів підйомно-транспортних, будівельних, дорожніх і меліоративних машин структуру мехатронної системи, алгоритми її функціонування з урахуванням передових наукових досягнень в галузях електроніки, механіки, систем управління. **Автоматизація, комп'ютерно- інтегровані технології та робототехніка**

	ПРН 1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, функції багатьох змінних, функціональні ряди, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію функції комплексної змінної, теорію ймовірностей та математичну статистику, теорію випадкових процесів в обсязі, необхідному для користування математичним апаратом та методами у галузі автоматизації. ПРН 2. Знати фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматизації. ПРН 3. Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування, створювати бази даних та використовувати інтернет-ресурси. ПРН 4. Розуміти суть процесів, що відбуваються в об'єктах автоматизації у галузях приладобудування та автоматизації будівельних, дорожніх машин і обладнання, та вміти проводити аналіз об'єктів автоматизації і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей ПРН 5. Вміти застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування. ПРН 6. Вміти застосовувати методи системного аналізу, моделювання ідентифікації та числові методи для розроблення математичних та імітаційних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій. ПРН 7. Вміти застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик. ПРН 8. Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування. ПРН 9. Вміти проєктувати багаторівневі системи керування і збору даних для формування бази параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу, використовуючи новітні комп'ютерноінтегровані технології.

	ПРН 10. Вміти обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів. ПРН 11. Вміти виконувати роботи з проєктування систем автоматизації, знати зміст і правила оформлення проєктних матеріалів, склад проєктної документації та послідовність виконання проєктних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів. ПРН 12. Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язування типових інженерних задач у галузі автоматизації, зокрема, математичного моделювання, автоматизованого проєктування, керування базами даних, методів комп'ютерної графіки. ПРН 13. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. ПРН 14. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціальнополітичної історії України, правових засад та етичних норм. ПРН 15. Вміти підвищувати ступінь автоматизації та роботизації будівельних, дорожніх машин і обладнання з урахуванням світового рівня наукових та інженерних досягнень у сфері розробки та експлуатації автоматизованих машинобудівних систем ПРН 16. Вміти використовувати навички 3D-моделювання та побудови кіберфізичних систем для аналізу робочих процесів будівельних, дорожніх машин і обладнання для їх автоматизації та роботизації на базі комп'ютерно-інтегрованих технологій.
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти, що затверджені Постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015 р. № 1187 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМУ № 365 від

	24.03.2021 р.).
Матеріально технічне забезпечення	Відповідає технологічним вимогам щодо матеріально технічного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти, що затверджені Постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015 р. № 1187 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМУ № 365 від 24.03.2021 р.). Мультимедійні лекційні аудиторії, комп'ютерні класи з підключенням до мережі Інтернет, вільне підключення до Інтернету з власних пристроїв через Wi-Fi, навчальні лабораторії, мультимедійне обладнання.
Інформаційно методичне забезпечення	Відповідає технологічним вимогам щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти, що затверджені Постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015 р. № 1187 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМУ № 365 від 24.03.2021 р.). Навчальний процес забезпечено підручниками, навчальними посібниками, довідковою, періодичною та іншою навчальною літературою у бібліотеці та електронному архіві (репозиторії) ХНАДУ (https://dspace.khadi.kharkov.ua/dspace/); методичними розробками викладачів у бібліотеці ХНАДУ (https://library.khadi.kharkov.ua/elektronniresursi biblioteki/generalniielektronniikatalog/); забезпечено доступ до видань наукометричних баз даних; дистанційними матеріалами курсів та курсів-ресурсів, створеними за допомогою системи Moodle та розміщеними на навчальному сайті ХНАДУ (https://dl2022.khadi-kh.com/). ЗВО має офіційний сайт ХНАДУ (www.khadi.kharkov.ua), на якому розміщено основну інформацію про його діяльність (структуру, ліцензії та сертифікати про акредитацію, адміністративну, фінансову, навчальну, наукову, міжнародну діяльність, внутрішню систему забезпечення якості освіти,правила прийому, контактну інформацію).
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Харківським національним автомобільно-дорожнім університетом та університетами України. Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України. Кредити, отримані в інших закладах вищої освіти України, перезараховуються здобувачу вищої освіти відповідно до

	довідки про академічну мобільність.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Харківським національним автомобільно-дорожнім університетом та іноземними навчальними закладами-партнерами. Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі у програмах проєкту Еразмус + та Еразмус Мундус.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою підготовкою з української мови за окремим розкладом.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

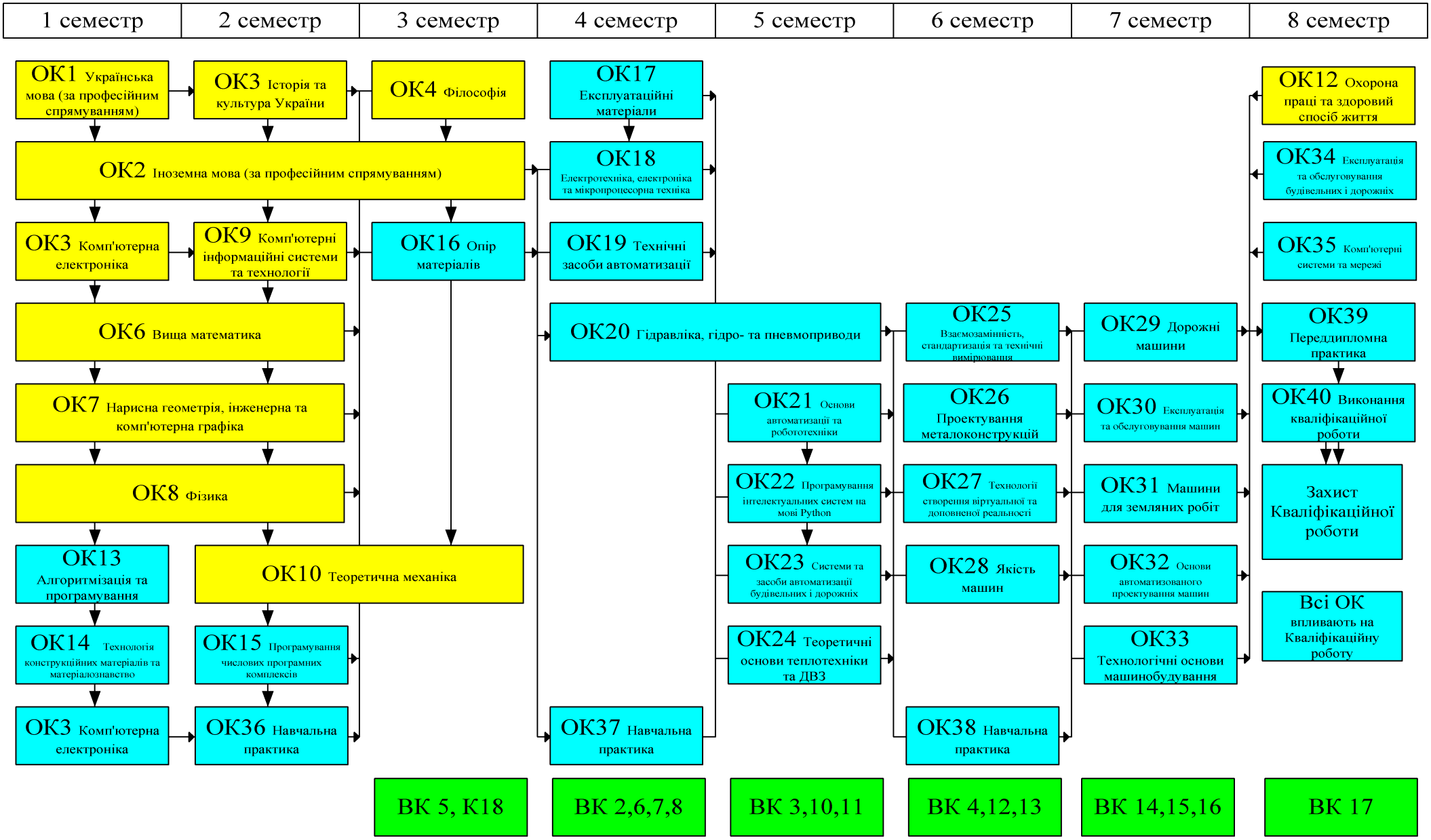
2.1. Перелік компонентів ОП

Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кіль кість кредитів	Форма підсумковог оконтролю
1	*2*	*3*	*4*
1. Обов'язкові компоненти ОП			
	Блок загальної підготовки (59 ECTS)		
	Компоненти гуманітарної та соціально-економічної підготовки		
ОК1	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
ОК2	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	7	залік, екзамен
ОК3	Історія та культура України	3	екзамен
ОК4	Філософія	3	екзамен
	Компоненти природничо-наукової (фундаментальної) підготовки		
ОК5	Комп'ютерна електроніка	3	екзамен
ОК6	Вища математика	8	залік, екзамен
ОК7	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка	6	залік, екзамен
ОК8	Фізика	8	залік, екзамен
ОК9	Комп'ютерні інформаційні системи та технології	5	екзамен
ОК10	Теоретична механіка	7	залік, екзамен
ОК11	Екологія	3	екзамен
ОК12	Охорона праці та здоровий спосіб життя	3	екзамен
	Блок професійної підготовки (94 ECTS)		
ОК13	Алгоритмізація та програмування	5	екзамен
ОК14	Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство	3	залік
ОК15	Програмування ЧПК	4	екзамен
ОК16	Опір матеріалів	4	залік
ОК17	Експлуатаційні матеріали	3	залік
ОК18	Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка	5	екзамен
ОК19	Технічні засоби автоматизації	4	екзамен
ОК20	Гідравліка, гідро- та пневмоприводи	7	екзамен
ОК21	Основи автоматизації та робототехніки	4	екзамен
ОК22	Програмування інтелектуальних систем на мові Python	3	залік
ОК23	Системи та засоби автоматизації будівельних і дорожніх машин	3	залік
ОК24	Теоретичні основи теплотехніки та ДВЗ	5	екзамен
ОК25	Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання	4	екзамен
ОК26	Проектування металоконструкцій	4	екзамен
ОК27	Технології створення віртуальної та доповненої реальності	3	залік
ОК28	Якість машин	4	екзамен
ОК29	Дорожні машини	4	екзамен
ОК30	Експлуатація та обслуговування машин	3	екзамен
ОК31	Машини для земляних робіт	4	залік
ОК32	Основи автоматизованого проектування машин	3	залік
ОК33	Технологічні основи машинобудування	3	залік
ОК34	Експлуатація та обслуговування будівельних і дорожніх	4	залік

	машин		
ОК35	Комп'ютерні системи та мережі	4	екзамен
	Блок практичної підготовки та атестації (27 ECTS)		
ОК36	Навчальна практика 1	2	захист звіту
ОК37	Навчальна практика 2	4	захист звіту
ОК38	Навчальна практика 3	6	захист звіту
ОК39	Переддипломна практика	3	захист звіту
ОК40	Виконання кваліфікаційної роботи	12	підсумкова атестація
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		180	
2. Вибіркові компоненти ОП			
	Компоненти гуманітарної та соціально-економічної підготовки		
ВК1	Вибіркова дисципліна гуманітарної та соціально-економічної підготовки (ГСЕД) підготовки 1	3	залік
ВК2	Вибіркова дисципліна гуманітарної та соціально-економічної підготовки (ГСЕД) підготовки 2	3	залік
ВК3	Вибіркова дисципліна гуманітарної та соціально-економічної підготовки (ГСЕД) підготовки 3	3	залік
ВК4	Вибіркова дисципліна гуманітарної та соціально-економічної підготовки (ГСЕД) підготовки 4	3	залік
	Компоненти природничо-наукової (фундаментальної) підготовки		залік
ВК5	Вибіркова дисципліна природничо-наукової підготовки (ПН (Ф)) 1	3	залік
ВК6	Вибіркова дисципліна природничо-наукової підготовки (ПН (Ф)) 2	3	залік
ВК7	Вибіркова дисципліна природничо-наукової підготовки (ПН (Ф)) 3	3	залік
ВК8	Вибіркова дисципліна природничо-наукової підготовки (ПН (Ф)) 4	3	залік
	Компоненти професійної підготовки		
ВК9	Вибіркова дисципліна професійної підготовки (ПП) 1	4	залік
ВК10	Вибіркова дисципліна професійної підготовки (ПП) 2	4	залік
ВК11	Вибіркова дисципліна професійної підготовки (ПП) 3	4	залік
ВК12	Вибіркова дисципліна професійної підготовки (ПП) 4	4	залік
ВК13	Вибіркова дисципліна професійної підготовки (ПП) 5	4	залік
ВК14	Вибіркова дисципліна професійної підготовки (ПП) 6	4	залік
ВК15	Вибіркова дисципліна професійної підготовки (ПП) 7	4	залік
ВК16	Вибіркова дисципліна професійної підготовки (ПП) 8	4	залік
ВК17	Вибіркова дисципліна професійної підготовки (ПП) 9	4	залік
	Компоненти з окремим статусом		
К18	Базова загально-військова підготовка	3	залік
Загальний обсяг вибіркових компонентів:		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2 Загальноуніверситетський каталог вибіркових дисциплін розміщено на офіційному сайті університету за посиланням https://www.khadi.kharkov.ua/education/katalogvibirkovikhdisciplin/katalogvibirkovikhdisciplindljanp2024/bakalavr/

3 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОП



ф 1/81.101 від 26.03.2021

4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в сфері машинобудування, аналітичної та інженерної діяльності, з особливим акцентом на управлінні технічним і комп'ютерним забезпеченням машин та обладнання.

У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.

Для оприлюднення та публічного ознайомлення зі змістом кваліфікаційних робіт кваліфікаційні роботи мають бути розміщені у репозиторії ХНАДУ.

Захист кваліфікаційної роботи бакалавра здійснюється відкрито і публічно.

Атестація випускників освітньої програми «Управління технічним і комп'ютерним забезпеченням машин та обладнання» спеціальностей G11 «Машинобудування» і G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: бакалавр з машинобудування та з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки.

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОП (частина 1)

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34	ОК35	ОК36	ОК37	ОК38	ОК39	ОК40
ЗК2(К01)	+	+	+	+		+	+	+		+					+		+	+	+	+		+			+	+			+	+	+		+	+					+
ЗК4(К05)		+	+			+			+		+		+					+																+		+			+
ЗК7(К03)		+							+				+		+							+										+			+	+			+	+
ЗК10(К04)					+			+	+				+		+				+		+	+	+				+		+		+				+		+			+
ЗК11(К08)	+	+					+	+					+	+								+														+	+	+	+	
ЗК12(К09)	+		+	+								+																													
ЗК13(К10)	+		+	+							+	+																													
ЗК1.				+	+	+	+	+	+	+				+		+				+	+		+	+			+					+								
ЗК3.				+						+					+													+										+	+	+	+
ЗК5.						+	+			+				+				+			+	+	+				+													
ЗК6.								+		+				+		+	+			+				+				+												+
ЗК8.												+																					+						+	
ЗК9.	+		+									+																												
ЗК14.			+																							+					+						+	+	+	+
(К02)	+		+	+		+													+																					
(К06)								+				+				+	+													+				+	+	+	+	+	+	+
(К07)											+	+					+													+				+						

МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОП (частина 2)

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34	ОК35	ОК36	ОК37	ОК38	ОК39	ОК40
ФК1							+	+		+			+			+		+			+		+						+											+
ФК2					+	+		+		+				+	+	+				+				+		+			+	+	+			+		+			+
ФК3																	+								+			+		+				+		+		+		+
ФК4							+				+						+			+				+	+								+					+		+
ФК5							+		+	+					+			+	+			+		+	+	+	+					+		+		+			+
ФК6																								+						+			+				+		+
ФК7											+			+	+		+			+				+		+			+		+	+	+			+			+	+
ФК8	+	+					+			+				+		+		+		+		+					+			+	+			+	+				+
ФК9																	+											+											+	+
ФК10												+																											+	+
ФК11			+	+	+	+		+				+		+		+					+		+						+		+				+				
ФК12							+			+									+								+	+		+		+					+	+	+

МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОП (частина 3)

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34	ОК35	ОК36	ОК37	ОК38	ОК39	ОК40
СК1						+															+		+					+													+
СК2					+			+		+			+					+																						
СК3								+		+					+			+																						
СК4						+		+													+																			+
СК5									+									+	+										+					+						+
СК6													+								+						+								+					
СК7					+								+		+				+			+																		
СК8							+							+			+		+	+					+															+
СК9									+				+		+	+						+				+	+					+			+			+	+
СК10	+	+	+	+							+	+					+			+																	+	+	+	+	+
СК11																							+					+		+				+					+	+
СК12								+	+	+				+						+				+					+		+		+				+	+	+	+

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇПРОГРАМИ (Частина 1)

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34	ОК35	ОК36	ОК37	ОК38	ОК39	ОК40
РН 1			+	+		+	+	+		+			+	+		+	+	+		+		+		+	+	+		+	+		+		+					
РН 2							+			+											+								+		+	+		+			+			+
РН 3					+				+				+					+	+	+	+	+	+								+				+					+
РН 4						+			+	+				+		+				+				+		+			+		+								+
РН 5							+	+			+					+				+				+	+		+	+				+		+		+	+		+	+
РН 6	+	+	+	+		+		+	+				+	+		+	+	+		+	+	+		+				+				+		+		+		+	+
РН 7																					+									+			+					+	+	
РН 8					+		+			+										+				+		+			+		+	+								+
РН 9						+		+	+		+	+	+	+				+	+	+		+	+		+		+						+	+	+	+	+	+		+
РН 10				+							+	+					+													+						+	+	+	+	+
РН 11	+	+																																						+
РН 12											+	+		+			+	+	+	+			+		+			+								+		+		+
РН 13												+																		+			+			+		+	+	
РН 14							+			+																+						+								+
РН 15																+										+					+									+
РН 16																										+			+	+	+							+		+
РН 17					+				+				+					+			+			+			+	+			+							+		+

МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇПРОГРАМИ (Частина 2)

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34	ОК35	ОК36	ОК37	ОК38	ОК39	ОК40
ПРН 1						+			+																			+												
ПРН 2					+			+						+	+	+	+	+	+	+	+		+	+				+												+
ПРН 3									+	+			+		+			+															+			+				+
ПРН 4																		+	+	+				+	+				+	+	+			+			+	+	+	+
ПРН 5										+								+																							
ПРН 6							+		+				+																												
ПРН 7					+										+	+	+	+	+	+				+	+			+		+			+	+		+	+	+	+	+
ПРН 8					+													+	+	+	+		+									+							+	+
ПРН 9													+														+														
ПРН 10																					+	+	+																		
ПРН 11							+					+	+													+						+	+						+	+
ПРН 12							+		+				+		+			+				+				+					+			+					+
ПРН 13	+	+	+	+	+						+	+						+		+															+	+	+	+	+
ПРН 14	+	+	+	+							+																									+	+	+	+	+
ПРН 15									+	+									+				+						+	+	+			+				+	+
ПРН 16							+											+								+	+											+	+