

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Дніпровський національний університет  
імені Олеся Гончара**

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**

Ректор Дніпровського національного  
університету імені Олеся Гончара

Поляков М.В.

«21» грудня 2017 р.



**ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**“ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА”**

**Другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 131 Прикладна механіка**

**галузі знань 13 Механічна інженерія**

**Кваліфікація: магістр, прикладна механіка**

**Розглянуто та схвалено:**

Вченою радою Дніпровського  
національного університету імені Олеся Гончара  
від 21.12.2017 р., протокол № 6

**Освітньо-професійна програма вводиться в дію з 01.09.2018 р.**

**Дніпро  
2018**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Дніпровський національний університет**  
**імені Олеся Гончара**

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**

Ректор Дніпровського національного  
університету імені Олеся Гончара

Поляков М.В.

«21» грудня 2017 р.



**ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**“ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА”**

**Першого рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 131 Прикладна механіка**

**галузі знань 13 Механічна інженерія**

**Кваліфікація: бакалавр, прикладна механіка**

**Розглянуто та схвалено:**

Вченою радою Дніпровського  
національного університету імені Олеся Гончара  
від 21.12.2017 р., протокол № 6

**Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2018 р.**

**Дніпро**  
**2018**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Дніпровський національний університет  
імені Олеся Гончара**

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**

Ректор Дніпровського національного  
університету імені Олеся Гончара

Поляков М.В.

«21» грудня 2017 р.

**ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**“ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА”**

**Другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 131 Прикладна механіка**

**галузі знань 13 Механічна інженерія**

**Кваліфікація: магістр, прикладна механіка**

**Розглянуто та схвалено:**

Вченою радою Дніпровського  
національного університету імені Олеся Гончара  
від 21.12.2017 р., протокол № 6

**Освітньо-професійна програма вводиться в дію з 01.09.2018 р.**

**Дніпро  
2018**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Дніпровський національний університет  
імені Олеся Гончара**

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**

Ректор Дніпровського національного  
університету імені Олеся Гончара

Поляков М.В.

«21» лютого 2019 р.

**ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**“ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА”**

**Другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 131 Прикладна механіка**

**галузі знань 13 Механічна інженерія**

**Кваліфікація: магістр, прикладна механіка**

**Розглянуто та схвалено:**

Вченою радою Дніпровського  
національного університету імені Олеся Гончара  
від 21.02.2019 р., протокол № 9

**Освітньо-професійна програма вводиться в дію з 01.09.2018 р.**

**Дніпро  
2019**

## ПЕРЕДМОВА

**1. Внесено:** освітньо-професійна програма, рівень вищої освіти – другий (магістерський), ступінь – магістр, галузь знань – 13 Механічна інженерія, спеціальність – 131 Прикладна механіка

**2. Затверджено та надано чинності** рішенням Вченої ради Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара:

- від «21» грудня 2017 р., пр. №6 (перша редакція)
- від «21» лютого 2019 р., пр. №9 (зміни до ОПП для набору 2019/2020 н.р.)

### **3. Розробники:**

1. Алексеєнко Сергій Вікторович, доцент, кандидат технічних наук, зав. кафедри механотроніки.
2. Сокол Галина Іванівна, професор, доктор технічних наук, професор кафедри механотроніки.
3. Шептун Юрій Дмитрович, професор, доктор технічних наук, професор кафедри механотроніки.

## Профіль освітньої програми зі спеціальності **131 Прикладна механіка**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, фізико-технічний факультет, кафедра механотроніки.
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр. Освітня кваліфікація: магістр, прикладна механіка.
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	<b>Освітньо-професійна програма «Прикладна механіка»</b>
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 5 місяців.
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат з акредитації спеціальності: НД № 0495229, 19.10.2017р., до 01.07.2023р.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень.
<b>Передумови</b>	Наявність ступеня бакалавра.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	На період дії сертифікату з акредитації спеціальності (відповідно наказу МОН України від 30.10.2017р. №1432) або до проходження первинної акредитації освітньої програми.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	www.dnu.dp.ua
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Підготовка фахівців, які володіють глибокими знаннями, базовими й професійними компетентностями в галузі проектування, виробництва, експлуатації робототехнічних систем та комплексів, що направлені для подальшого засвоєння теоретичних знань та практичних умінь і навичок, достатніх для успішного виконання професійних обов'язків за спеціальністю “Прикладна механіка”, а також для успішного засвоєння складніших програм, самостійної постановки і вирішення завдань науково-практичної діяльності в науково-дослідних і виробничих організаціях.	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Галузь знань: 13 Механічна інженерія. Спеціальність: 131 Прикладна механіка.
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма призначена для підготовки магістрів з механічної інженерії. Відповідно до МСКО освітньо-професійна програма має прикладну орієнтацію та професійні (спеціалізаційні) акценти.
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Вища освіта в галузі механічної інженерії. Ключові слова: робототехніка, механотроніка, прикладна механіка, системи керування виробничими роботами, динаміка маніпуляторів, інформаційні пристрої, гнучкі виробничі системи.
<b>Особливості програми</b>	Необхідність виробничої: науково-дослідної практики. Програма включає міждисциплінарний компонент.

**4 – Придатність випускників  
до працевлаштування та подальшого навчання**

**Придатність до  
працевлаштування**

Магістри з механічної інженерії можуть працювати на підприємствах, в проектно-конструкторських, наукових і освітніх організаціях на посадах інженера-конструктора, інженера-технолога, інженера-механіка, наукового співробітника, керівника підрозділу та інших, а також в інших установах на інженерних та керівних посадах структурних підрозділів.  
У таблиці наведені види економічної діяльності та назви професійних робіт за Державним класифікатором професій ДК 003:2010.

Код професійної роботи		Назва професійної роботи за класифікатором ДК 003-2010
КОД КП	КОД ЗКПТР	
2149.1		Молодший науковий співробітник (галузь інженерної справи), Науковий співробітник (галузь інженерної справи), Науковий співробітник-консультант (галузь інженерної справи),
2149.2	21686	Інженер, Інженер з керування й обслуговування систем, Інженер з комплектації устаткування й матеріалів, Інженер з налагодження й випробувань, Інженер з об'єктивного контролю, Інженер з організації експлуатації та ремонту, Інженер з підготовки виробництва, Інженер з ремонту, Інженер з якості, Інженер із впровадження нової техніки й технології, Інженер-дослідник, Інженер-конструктор, Конструктор (інші галузі інженерної справи), Консультант (у певній галузі інженерної справи), Розробник систем (крім комп'ютерів)
2143.2		Інженер з релейного захисту і електроавтоматики
2143.2		Інженер із засобів диспетчерського і технологічного керування
2143.2	22211	Інженер-конструктор (електротехніка)
2144.2	22496	Інженер-електронік
2144.2	22211	Інженер-конструктор (електроніка)
2145.2	22317	Інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів
2143.1		Молодший науковий співробітник (електротехніка)
2144.1		Молодший науковий співробітник (електроніка, телекомунікації)
2310.2	20199	Асистент
2310.2		Викладач вищого навчального закладу

**Подальше навчання**

Випускники мають право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому, PhD) рівні вищої освіти.

**5 – Викладання та оцінювання**

**Викладання та  
навчання**

Лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, виконання курсових робіт і проектів, самостійна робота на основі навчальних підручників, посібників та конспектів лекцій, консультації з викладачами та виконання магістерської кваліфікаційної роботи.

<b>Оцінювання</b>	Письмові екзамени, заліки, диф. заліки, звіти щодо виконання лабораторних робіт і практик, захист магістерської кваліфікаційної роботи.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність (ІК)</b>	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у прикладній механіці або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p><b>ЗК1.</b> Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p><b>ЗК2.</b> Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p><b>ЗК3.</b> Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p><b>ЗК4.</b> Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p><b>ЗК5.</b> Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p><b>ЗК6.</b> Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p><b>ЗК7.</b> Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p><b>ЗК8.</b> Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p><b>ЗК9.</b> Здатність використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та здорового способу життя, формування здоров'я людини.</p>
<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	<p><b>ФК1.</b> Спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик проектування і дослідження конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування.</p> <p><b>ФК2.</b> Здатність критичного аналізу та прогнозування параметрів працездатності нових та існуючих механічних конструкцій, машин, матеріалів і виробничих процесів машинобудування на основі знання та використання сучасних аналітичних та/або комп'ютеризованих методів і методик.</p> <p><b>ФК3.</b> Застосування відповідних методів і ресурсів сучасної інженерії на основі інформаційних технологій для вирішення широкого кола інженерних задач із застосуванням новітніх підходів, методів прогнозування з усвідомленням інваріантності розв'язків.</p> <p><b>ФК4.</b> Здатність критичного осмислення проблем у навчанні, професійній і дослідницькій діяльності на рівні новітніх досягнень інженерних наук та на межі предметних галузей.</p> <p><b>ФК5.</b> Здатність поставити задачу і визначити шляхи вирішення проблеми засобами, прикладної механіки та суміжних предметних галузей, знання методів пошуку оптимального рішення за умов неповної інформації та суперечливих вимог.</p> <p><b>ФК6.</b> Здатність застосовувати відповідні математичні, наукові і технічні методи, інформаційні технології та прикладне комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних і наукових завдань з прикладної механіки.</p> <p><b>ФК7.</b> Здатність описати, класифікувати та змодельовати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні механічних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук.</p> <p><b>ФК8.</b> Здатність генерувати нові ідеї та уміння обґрунтування нових інноваційних проектів та просування їх на ринку.</p> <p><b>ФК9.</b> Здатність до самостійної роботи і ефективного функціонування в</p>



	<p>якості керівника групи чи структурного підрозділу при виконанні виробничих завдань, комплексних проектів, наукових досліджень. Відповідальність за розвиток професійного знання і практик, оцінку стратегічного розвитку команди.</p> <p><b>ФК10.</b> Здатність зрозумілого і недвозначного донесення власних висновків, знань та пояснень до фахівців і нефахівців, зокрема і в процесі викладацької діяльності. Здатність зрозуміти роботу інших, давати і отримувати чіткі інструкції.</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
	<p>Після успішного завершення освітньої програми студент <b>повинен:</b></p> <p><b>РН1.</b> Показати знання методології, методів і методики розробки і постановки на виробництво нового виду продукції, зокрема на етапах виконання дослідно-конструкторських робіт та/або розробки технологічного забезпечення процесу її виготовлення.</p> <p><b>РН2.</b> Показати знання принципів побудови і функціонування систем автоматизації технологічних досліджень, проектно-конструкторських робіт, технологічної підготовки та інженерного аналізу в машинобудуванні.</p> <p><b>РН3.</b> Продемонструвати вміння виконувати моделювання, статичний та динамічний аналізи конструкцій, механізмів, матеріалів та процесів на стадії проектування з використанням сучасних комп'ютерних систем.</p> <p><b>РН4.</b> Показати теоретичні знання і практичні навички використання сучасних методів пошуку оптимальних параметрів технічних систем засобами системного аналізу, математичного, імітаційного та комп'ютерного моделювання, зокрема і за умов неповної та суперечливої інформації.</p> <p><b>РН5.</b> Показати здатність до самостійного вирішення поставлених задач інноваційного характеру (кваліфікаційна робота, курсове проектування), вміння аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення, зокрема і публічно.</p> <p><b>РН6.</b> Показати вміння обґрунтування та оцінювання інноваційних проектів, знання методик просування їх на ринку, вміння виконувати економетричну та науковометричну оцінки.</p> <p><b>РН7.</b> Показати знання основ організації та керування персоналом.</p> <p><b>РН8.</b> Продемонструвати знання структури, функціонування, технічного та програмного забезпечення інформаційно-вимірjuвальних комп'ютеризованих систем в машинобудівному виробництві.</p> <p><b>РН9.</b> Продемонструвати знання та розуміння основ організації виробничого процесу.</p> <p><b>РН10.</b> Показати вміння планувати форми фізичної культури та оздоровлення особистого способу життя.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на наступних принципах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- відповідності наукових спеціальностей науково-педагогічних працівників освітнім галузі знань та спеціальності;</li> <li>- обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації викладачів;</li> <li>- моніторингу рівня наукової активності науково-педагогічних працівників;</li> </ul> <p style="text-align: center;">впровадження результатів стажування та наукової діяльності у</p>

	освітній процес.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура університету в повному обсязі відповідає чинним Ліцензійним умовам. В освітньому процесі використовується для проведення лекцій мультимедійне обладнання, для практичних та лабораторних занять обладнання лабораторій і спеціалізованих кабінетів, а також комп'ютерних лабораторій.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Університет має власний веб-сайт за адресою <a href="http://dnu.dp.ua">http://dnu.dp.ua</a> , де розміщено інформаційне та навчально-методичне забезпечення.  Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: загально університетських та кафедральних бібліотек, мережі Internet з вільним доступом, колекцій цифрового репозиторію.  Навчально-методичне забезпечення засновано на розроблених для кожної дисципліни робочих навчальних програмах, а також програмах практичної підготовки за спеціальністю. В наявності завдання для самостійної роботи студентів, методичні рекомендації для виконання курсових та дипломних робіт (проектів), пакети завдань для проведення ректорських та комплексних контрольних робіт.  Критерії оцінювання знань та вмінь студентів розроблено для поточного, семестрового та ректорського контролю з кожної дисципліни, а також для підсумкової атестації за спеціальністю.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та технічними університетами України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та вищими навчальними закладами зарубіжних країн.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	До 2020 р. можливе за умови попереднього вивчення української мови.

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

Таблиця освітньо-професійної програми для магістрів

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, семестр
1	2	3	4	5
<b>I Цикл загальної підготовки</b>				
<i>Обов'язкові компоненти</i>				
OK1.1	Цивільний захист	2	залік	1
OK1.2	Методологія та організація наукових досліджень	3	диф. залік	2
OK1.3	Охорона праці в галузі	2	залік	2
<b>II Цикл професійної підготовки</b>				
<i>Обов'язкові компоненти</i>				
OK2.1	Системи керування виробничими роботами	6	екзамен	2
OK2.2	Динаміка маніпуляторів	8	екзамен	1, 2
OK2.3	Інформаційні пристрої робототехнічних систем	8	екзамен	1
OK2.4	Автоматизація виробничих процесів	4	екзамен	1
OK2.5	Промисловий менеджмент	4	екзамен	1
OK2.6	Виробнича практика: науко-дослідна	6	диф. залік	3
OK2.7	Виконання дипломної роботи	21	захист дипломної роботи	3
OK2.8	Атестація	3		3
<i>Вибіркові компоненти</i>				
<i>Вибір з переліку дисциплін № 1</i>				
BK1	Механічні системи з числовим програмним керуванням	7	екзамен	1
	Гнучкі виробничі системи		залік	
	Фізична культура			
<i>Вибір з переліку дисциплін № 2</i>				
BK2	Цифрові системи керування	8	екзамен, залік	1, 2
	Автономні мобільні роботи			
<i>Вибір з переліку дисциплін № 3</i>				
BK3	Електрогідропневмоавтоматика у виробничих процесах	8	диф. залік	2
	Мікропроцесорна схемотехніка			
	Експертні методи в задачах прикладної механіки			
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>				<b>67 (74%)</b>
<b>Загальний обсяг вибіркових компонент (дисциплін вибору студента)</b>				<b>23 ( 26 %)</b>
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ</b>				<b>90 (100%)</b>

## 2.1. Структурно-логічна схема ОП

Структурно-логічна схема (другий (магістерський) рівень) для освітньо-професійної програми

Курс	Семест р	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК1.1, ОК2.2, ОК2.3, ОК2.4, ОК2.5, ВК1, ВК2	7	13
	2	ОК 1.2, ОК1.3, ОК2.1, ОК2.2., ВК2, ВК3	6	
2	3	ОК2.6	1	1

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація проводиться у формі <u>кваліфікаційної роботи - дипломної роботи магістра.</u>
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	<p>До атестації допускають здобувачів вищої освіти, які успішно завершили теоретичний курс навчання та виконали всі види практичної підготовки, передбачені навчальним планом.</p> <p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми з прикладної механіки, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів освітніх технологій.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат.</p> <p>Кваліфікаційна робота або її реферат має бути оприлюднена згідно з вимогами університету в електронному інформаційному просторі.</p> <p>Атестація здійснюється відкрито і публічно.</p>

**Зміни до ОПП за спеціальністю 131 Прикладна механіка  
для набору 2019/2020 н.р.**

Таблиця освітньо-професійної програми для магістрів

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, семестр
1	2	3	4	5
<b>I Цикл загальної підготовки</b>				
<i>Обов'язкові компоненти</i>				
OK1.1	Цивільний захист	2	залік	1
OK1.2	Методологія та організація наукових досліджень	3	диф. залік	2
OK1.3	Охорона праці в галузі	2	залік	2
OK1.4	Автоматизація виробничих процесів	4	екзамен	1
<b>II Цикл професійної підготовки</b>				
<i>Обов'язкові компоненти</i>				
OK2.1	Системи керування виробничими роботами	6	екзамен	2
OK2.2	Динаміка маніпуляторів	8	екзамен	1, 2
OK2.3	Інформаційні пристрої робототехнічних систем	6	екзамен	1
OK2.4	Курсовий проект з дисципліни “Інформаційні пристрої робототехнічних систем”	2		1
OK2.5	Промисловий менеджмент	4	екзамен	1
OK2.6	Виробнича практика: науко- дослідна	6	диф. залік	3
OK2.7	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	24	захист кваліфікаційної роботи	3
<i>Вибіркові компоненти</i>				
<i>Вибір з переліку дисциплін № 1</i>				
VK1	Механічні системи з числовим програмним керуванням	7	диф. залік	1
	Гнучкі виробничі системи			
	Фізична культура		залік	
<i>Вибір з переліку дисциплін № 2</i>				
VK2	Цифрові системи керування	8	екзамен,	1, 2
	Автономні мобільні роботи		диф. залік	
<i>Вибір з переліку дисциплін № 3</i>				
VK3	Електрогідропневмоавтоматика у виробничих процесах	8	диф. залік	2
	Мікропроцесорна схемотехніка			
	Експертні методи в задачах прикладної механіки			
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>				<b>67 (74%)</b>
<b>Загальний обсяг вибірових компонент (дисциплін вибору студента)</b>				<b>23 ( 26 %)</b>
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ</b>				<b>90 (100%)</b>

## 2.1. Структурно-логічна схема ОП

Структурно-логічна схема (другий (магістерський) рівень) для освітньо-професійної програми

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК1.1, ОК1.4, ОК2.2, ОК2.3 (ОК2.4), ОК2.5, ВК1, ВК2	7	13
	2	ОК 1.2, ОК1.3, ОК2.1, ОК2.2., ВК2, ВК3	6	
2	3	ОК2.6, ОК2.7	2	2

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей  
компонентам освітньої програми**

	<b>OK1.1</b>	<b>OK1.2</b>	<b>OK1.3</b>	<b>OK1.4</b>	<b>OK2.1</b>	<b>OK2.2</b>	<b>OK2.3</b>	<b>OK2.4</b>	<b>OK2.5</b>	<b>OK2.6</b>	<b>OK2.7</b>	<b>BK1</b>	<b>BK2</b>	<b>BK3</b>
<b>ЗК1</b>				+	+			+		+	+			
<b>ЗК2</b>			+					+	+	+	+			
<b>ЗК3</b>				+	+	+	+	+		+	+		+	
<b>ЗК4</b>								+	+	+	+			
<b>ЗК5</b>		+						+		+	+			
<b>ЗК6</b>	+								+	+	+			
<b>ЗК7</b>										+	+			
<b>ЗК8</b>							+		+	+	+	+		+
<b>ЗК9</b>												+		
<b>ФК1</b>		+		+	+	+		+		+	+	+	+	+
<b>ФК2</b>				+	+	+		+		+	+	+		+
<b>ФК3</b>		+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
<b>ФК4</b>									+	+	+			
<b>ФК5</b>						+		+		+	+		+	
<b>ФК6</b>				+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
<b>ФК7</b>		+		+	+	+				+	+			
<b>ФК8</b>								+	+	+	+	+		+
<b>ФК9</b>	+	+	+							+	+			
<b>ФК10</b>	+							+	+	+	+			

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (РН)  
відповідними компонентами освітньої програми**

	<b>OK1.1</b>	<b>OK1.2</b>	<b>OK1.3</b>	<b>OK1.4</b>	<b>OK2.1</b>	<b>OK2.2</b>	<b>OK2.3</b>	<b>OK2.4</b>	<b>OK2.5</b>	<b>OK2.6</b>	<b>OK2.7</b>	<b>ВК1</b>	<b>ВК2</b>	<b>ВК3</b>
<b>РН1</b>		+												
<b>РН2</b>				+	+						+			
<b>РН3</b>						+				+	+			
<b>РН4</b>												+		+
<b>РН5</b>								+		+	+			
<b>РН6</b>									+		+			
<b>РН7</b>	+													
<b>РН8</b>							+				+		+	
<b>РН9</b>			+								+			
<b>РН10</b>												+		