

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Вчена рада Хмельницького  
національного університету  
протокол від \_\_\_\_ 2023 № \_\_\_\_

Голова Вченої ради  
\_\_\_\_\_ Микола СКИБА  
Підпис

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
(Проект)**

**Агропереробка та інжиніринг**

<b>РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ</b>	<b>Перший (бакалаврський)</b>
<b>СПЕЦІАЛЬНІСТЬ</b>	<b>133 Галузеве машинобудування</b>
<b>ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ</b>	<b>13 Механічна інженерія</b>
<b>ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ</b>	<b>Бакалавр з галузевого машинобудування</b>

Освітня програма вводиться у дію  
з \_\_\_\_\_ 2023 р.

Наказ від \_\_\_\_\_ 2023 № \_\_\_\_

Ректор \_\_\_\_\_ Сергій МАТЮХ  
Підпис Ініціали, прізвище

Хмельницький 2023

## ВНЕСЕНО

Кафедра галузевого машинобудування та агроінженерії

Протокол від \_\_\_\_\_ 2023 № \_\_\_\_\_

Зав. кафедри \_\_\_\_\_ Андрій МАРТИНЮК  
Підпис Ініціали, прізвище

## ПРОЄКТНА ГРУПА

Гарант (Керівник проєктної групи)

\_\_\_\_\_ Максим МАРЧЕНКО, к.т.н., доцент  
Підпис Ініціали, прізвище, вчений ступінь, звання

Члени проєктної групи:

\_\_\_\_\_ Володимир КУРСКОЙ, к.т.н., доцент  
Підпис Ініціали, прізвище, вчений ступінь, звання

\_\_\_\_\_ Микола ЛУК'ЯНЮК, к.т.н., доцент  
Підпис Ініціали, прізвище, вчений ступінь, звання

## ПОГОДЖЕНО

**Вчена рада факультету інженерії,  
транспорту та архітектури**

Протокол від \_\_\_\_\_ 2023 № \_\_\_\_\_

Голова вченої ради \_\_\_\_\_ Віктор ОЛЕКСАНДРЕНКО  
Підпис Ініціали, прізвище

**Навчально-методичний відділ**

Завідувач \_\_\_\_\_ Лариса ЛЮБОХИНЕЦЬ  
Підпис Ініціали, прізвище

**Навчальний відділ**

Завідувач \_\_\_\_\_ Олег САМОЛЮК  
Підпис Ініціали, прізвище

**Відділ забезпечення якості вищої освіти**

Завідувач \_\_\_\_\_ Ганна КРАСИЛЬНИКОВА  
Підпис Ініціали, прізвище

# ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Керівник

\_\_\_\_\_  
Назва організації (підприємства)

\_\_\_\_\_  
Підпис

\_\_\_\_\_  
Ініціали, прізвище

Керівник

\_\_\_\_\_  
Назва організації (підприємства)

\_\_\_\_\_  
Підпис

\_\_\_\_\_  
Ініціали, прізвище

Голова студентської ради  
факультету інженерії, транспорту та архітектури  
Назва

\_\_\_\_\_  
Підпис

\_\_\_\_\_  
Ініціали, прізвище

# І. Профіль освітньої програми зі спеціальності

## 133 «Галузеве машинобудування»

<b>1. Загальна інформація</b>	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Хмельницький національний університет Факультет інженерії, транспорту та архітектури Кафедра галузевого машинобудування та агроінженерії
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Назва освітньої кваліфікації	Бакалавр з галузевого машинобудування
Офіційна назва освітньої програми	Агротеробка та інжиніринг
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС; термін навчання: - 3 роки і 10 місяців на базі повної загальної середньої освіти; - 2 роки і 10 місяців на базі освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» («молодший бакалавр»).
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія України Сертифікат № 2387640 Серія НД від 27.12.2013р. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 р.
Цикл/рівень	Національна рамка кваліфікацій – 6 рівень; FQ-ЕНЕА – перший цикл; EQF LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти для здобувачів освіти на основі повної загальної середньої освіти. Наявність ОКР «молодший спеціаліст» («молодший бакалавр») для здобувачів освіти за скороченим терміном навчання.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	4 роки
Інтернет адреса постійного розміщення освітньої програми	<a href="https://khmnu.edu.ua/133-api-b-op/">https://khmnu.edu.ua/133-api-b-op/</a>
<b>2. Мета освітньої програми</b>	
Метою освітньої програми є підготовка фахівців, здатних: - обґрунтовувати, розробляти нові та удосконалювати наявні технічні об'єкти машинобудування; - розробляти нові та удосконалювати наявні технологічні процеси виробництва та утилізації продукції машинобудування; - застосовувати сучасні методи проектування на основі моделювання технічних об'єктів та процесів галузевого машинобудування.	
<b>3. Характеристика освітньої програми</b>	
Предметна галузь (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	13 Механічна інженерія 133 Галузеве машинобудування
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна

Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Спеціальна освіта в галузі механічної інженерії за спеціальністю галузеве машинобудування.</p> <p>Підготовка фахівців, здатних ефективно здійснювати проєктно-конструкторську, виробничо-технологічну та організаційно-експлуатаційну діяльність на машинобудівних та галузевих підприємствах агропереробної та харчової галузей з використанням сучасних комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p>Ключові слова: інжиніринг обладнання, агропереробні та харчові виробництва, машини та апарати, наскрізна комп'ютерна підготовка, комп'ютерно-інтегровані технології.</p>
Особливості програми	Освітня програма передбачає наскрізну комп'ютерну підготовку, що полягає в інтегруванні сучасних комп'ютерних технологій, зокрема CAD/CAM/CAE, при реалізації окремих освітніх компонентів програми, що стосуються забезпечення життєвого циклу технологічного обладнання, призначеного для переробки сільськогосподарської сировини та виготовлення харчових продуктів.
<b>4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Випускник освітнього рівня бакалавр після успішного виконання освітньо-професійної програми «Агропереробка та інжиніринг» здатен виконувати професійну роботу фахівця і відповідно до Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) займати первинну посаду за категоріями:</p> <p>2145.2 Інженери-механіки  2149.2 Інженери (інші галузі інженерної справи)  3118 Креслярі  3115 Технічні фахівці - механіки  3590 Інші фахівці в галузі харчової та переробної промисловості</p>
<b>Подальше навчання</b>	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти.
<b>5. Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Лекції з використанням мультимедійних презентацій, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота, робота в групах, розв'язування ситуаційних завдань, практична підготовка, виконання курсових проєктів та випускової кваліфікаційної роботи.
<b>Оцінювання</b>	<p>Оцінювання результатів навчання студентів проводиться відповідно до «Положення про контроль і оцінювання навчальних досягнень студентів у ХНУ» за інституційною шкалою та шкалою ЄКТС. Поточний контроль проводиться на усіх видах аудиторних занять у формі усного опитування та тестування, захисту лабораторних робіт, рефератів, звітів тощо; захист розрахунково-графічних робіт, інших індивідуальних завдань – відповідно до затверджених графіків.</p> <p>Основними видами семестрового оцінювання є екзамен та залік (в т.ч. диференційований), які проводяться в усній або письмовій (тестовій) формі та захист практичних, лабораторних робіт і курсових проєктів та робіт.</p>
<b>6. Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі переробних та харчових виробництв, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність планувати та управляти часом.

	<p>ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК6. Здатність проведення досліджень на певному рівні.</p> <p>ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК8. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>ЗК9. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.</p> <p>ЗК10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК11. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК12. 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</p> <p>ЗК 13. 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.</p>
<p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)</b></p>	<p>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..</p> <p>ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування. ФК3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>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.</p> <p>ФК5. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування.</p> <p>ФК6. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних.</p> <p>ФК7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.</p> <p>ФК8. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проєктних розробках в сфері галузевого машинобудування.</p> <p>ФК9. Здатність здійснювати комерційну та економічну діяльність у сфері галузевого машинобудування.</p> <p>ФК10. Здатність розробляти плани і проєкти у сфері галузевого машинобудування за невизначених умов, спрямовані на досягнення мети з урахуванням наявних обмежень, розв'язувати складні задачі і практичні проблеми підвищення якості продукції та її контролювання.</p>

## 7. Програмні результати навчання (ПРН)

<b>Програмні результати навчання (ПРН)</b>	<p>ПРН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.</p> <p>ПРН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.</p> <p>ПРН3. Знати і розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.</p> <p>ПРН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.</p> <p>ПРН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.</p> <p>ПРН6. Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.</p> <p>ПРН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу.</p> <p>ПРН8. Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.</p> <p>ПРН9. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.</p> <p>ПРН10. Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань.</p> <p>ПРН11. Вільно спілкуватися з інженерним співтовариством усно і письмово державною та іноземною мовам.</p> <p>ПРН12. Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.</p> <p>ПРН13. Розуміти структури і служб підприємств галузевого машинобудування.</p> <p>ПРН14. Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування.</p> <p>ПРН 15. Вести здоровий спосіб життя і пропагувати його основи в трудовому колективі; здійснювати самоконтроль рівня фізичної підготовленості і стану особистого здоров'я.</p> <p>ПРН 16. Асоціювати себе як члена громадянського суспільства, наукової спільноти, визнавати верховенство права, зокрема у професійній діяльності, розуміти і вміти користуватися власними правами і свободами, виявляти повагу до прав і свобод інших осіб, зокрема, членів колективу.</p>
--	---

## 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми

<b>Кадрове забезпечення</b>	Розробники програми: доктор наук, професор, 2 кандидати наук. Всі розробники є штатними співробітниками ХНУ. До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та вченими званнями з базовою освітою за спеціальністю «Галузеве машинобудування». З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники пройшли підвищення кваліфікації. Всі викладачі мають рівень наукової та професійної активності, який засвідчується виконанням не менше чотирьох видів та результатів ліцензійних вимог.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- спеціалізовані лабораторії та майстерні;</li><li>- комп'ютерні класи;</li><li>- мультимедійне обладнання;</li></ul>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- офіційний сайт ХНУ: <a href="https://www.khnu.km.ua/">https://www.khnu.km.ua/</a>;</li><li>- точки бездротового доступу до мережі Інтернет;</li><li>- доступ до мережі Інтернет;</li><li>- наукова бібліотека, читальні зали;</li><li>- віртуальне навчальне середовище Moodle: <a href="https://msn.khnu.km.ua;">https://msn.khnu.km.ua</a>;</li><li>- пакети прикладних програм SolidWorks та MathCad;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навчальні і робочі плани;</li> <li>- навчальні та робочі програми дисциплін;</li> <li>- дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи з дисциплін;</li> <li>- програми практик;</li> <li>- методичні вказівки щодо виконання курсових проєктів (робіт), бакалаврського дипломного проєкту;</li> <li>- критерії оцінювання рівня підготовки;</li> <li>- пакети комплексних контрольних робіт.</li> </ul>
<b>9. Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На загальних підставах в межах України. На основі двосторонніх договорів між ХНУ та навчальними закладами, а також переробними та харчовими підприємствами України
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між ХНУ та закладами вищої освіти зарубіжних країн партнерів, зокрема, угодами про співпрацю з університетами Польщі
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти не здійснюється.

## II. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент освітньої програми

Шифр КОП	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТ С	Форма підсумкового контролю	Семестр
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>				
<b>Дисципліни загальної підготовки (ОЗП)</b>				
ОЗП01	Вища математика	7	залік, іспит	1,2
ОЗП02	Інформаційні технології	5	іспит	1,2
ОЗП03	Інженерна та комп'ютерна графіка	7	іспит, залік	1,2
ОЗП04	Іноземна мова	5	залік, іспит	1,2
ОЗП05	Фізичне виховання	4	залік	1,2
ОЗП06	Хімія	4	іспит	1
ОЗП07	Культурологія та культура мовлення	4	залік	1
ОЗП08	Філософія (в т.ч. логіка, етика, естетика)	4	залік	1
ОЗП09	Фізика	7	іспит	2,3
ОЗП10	Українське державотворення та європейські цінності	4	залік	2
ОЗП11	Технологія конструкційних матеріалів	4	іспит	2
ОЗП12	Теоретичні основи теплотехніки	5	залік	4
ОЗП13	Електротехніка та електроніка	5	іспит	5
ОЗП14	Безпека життєдіяльності, охорона праці та екологічна безпека	4	іспит	5
<b>Разом дисципліни загальної підготовки</b>		<b>69</b>		
<b>Дисципліни професійної підготовки (ОПП)</b>				
ОПП01	Вступ до спеціальності	4	залік	1
ОПП02	Теоретична механіка	7	залік, іспит	2,3
ОПП03	Матеріалознавство	5	іспит	3
ОПП04	Загальні технології харчових виробництв	4	залік	3
ОПП05	Опір матеріалів	7	залік, іспит	3,4
ОПП06	Гідравліка, гідро- та пневмопривод	5	іспит	4
ОПП07	Автоматизація розрахунків в машинобудуванні	4	залік	4



ОПП08	Теорія механізмів і машин	6	іспит, КП	4,5
ОПП09	Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання	5	іспит	5
ОПП10	Деталі машин	7	іспит, КП	5,6
ОПП11	Процеси та апарати агропереробних та харчових виробництв	7	залік, іспит, КП	5,6
ОПП12	Системи інженерного аналізу	5	залік	6
ОПП13	Технологічне обладнання агропереробних та харчових виробництв	7	іспит, залік, КП	6,7
ОПП14	Технологія машинобудування та САМ-системи	5	іспит	7
ОПП15	Конструювання обладнання агропереробних та харчових виробництв	5	іспит	7
ОПП16	Ремонт та обслуговування обладнання	5	іспит	8
ОПП17	Автоматизація виробничих процесів	5	Іспит	8
ОПП18	Економіка, організація та управління підприємством	4	залік	8
ОПП19	Виробнича практика	4	залік	7
ОПП20	Переддипломна практика	4	залік	8
ОПП21	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	6	КР	8
<b>Разом дисципліни професійної підготовки</b>		<b>111</b>		
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОБОВ'ЯЗКОВИХ КОМПОНЕНТІВ</b>		<b>180</b>		

<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>				
	Вибіркові дисципліни третього семестру	12	залік	3
	Вибіркові дисципліни четвертого семестру	8	залік	4
	Вибіркові дисципліни п'ятого семестру	4	залік	5
	Вибіркові дисципліни шостого семестру	16	залік	6
	Вибіркові дисципліни сьомого семестру	12	залік	7
	Вибіркові дисципліни восьмого семестру	8	залік	8
<b>Загальний обсяг вибіркового компонент</b>		<b>60</b>		
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>240</b>		

## 2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми

Стислий опис логічної послідовності вивчення компонент освітньої програми представлений у вигляді графа (рис.1):

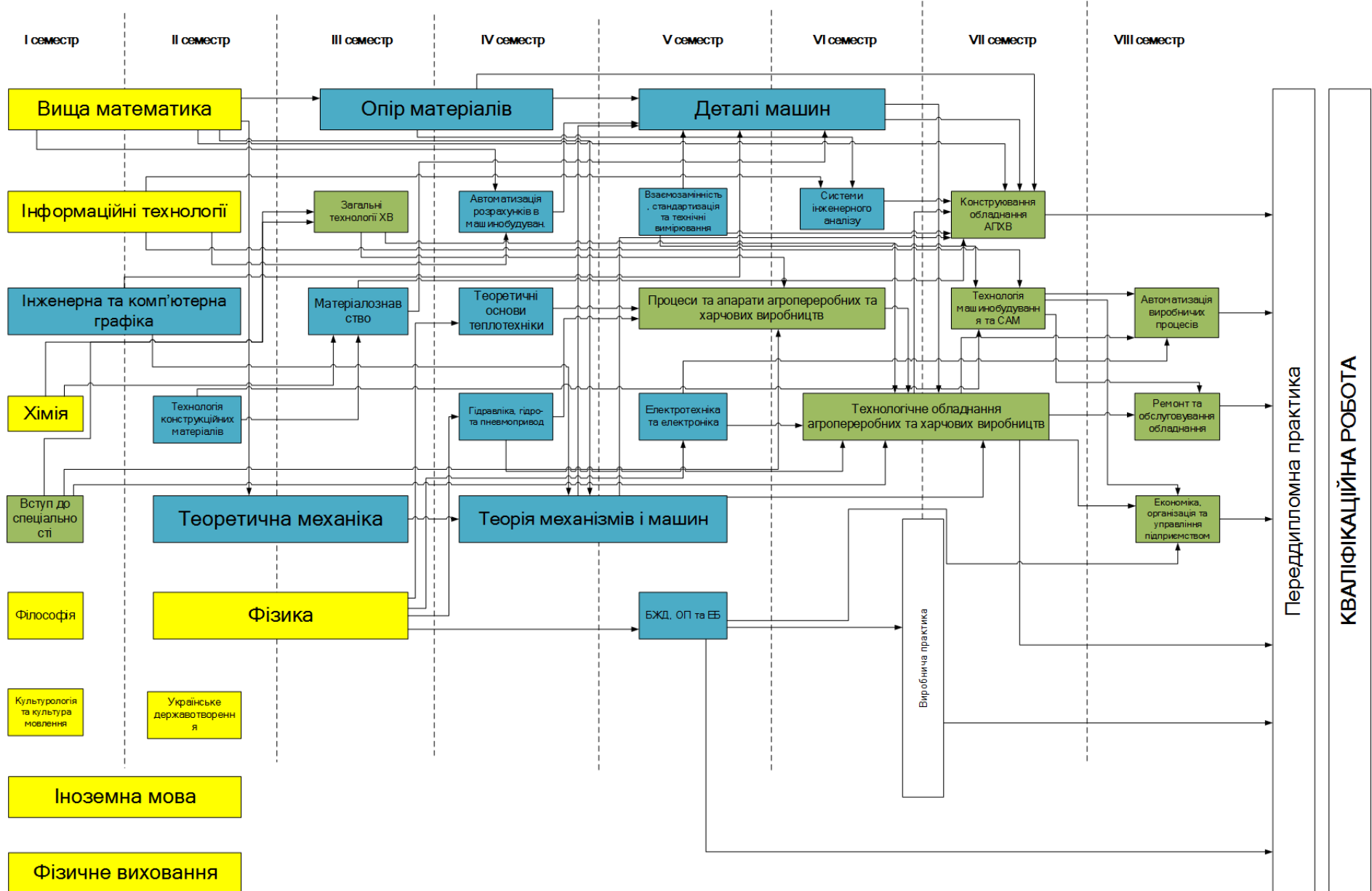


Рис.1. Логічна послідовність вивчення компонент освітньої програми

### III. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка (диплому) про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: “бакалавр з галузевого машинобудування”. Атестація здійснюється відкрито і публічно. Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат.

### IV - Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (далі – СВЗЯ) в Університеті відповідає вимогам Європейських стандартів та рекомендацій щодо забезпечення якості вищої освіти (ESG), статті 16 Закону України «Про вищу освіту» (2014) та статті 41 Закону України «Про освіту» (2017). Створена СВЗЯ функціонує на п'яти організаційних рівнях відповідно до розроблених нормативних документів, що розміщені на сайті Університету: <http://www.khnu.km.ua/root/page.aspx?r=700&p=100>.

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти містить:

- 1) стратегію (політику) та процедури забезпечення якості освіти;
- 2) систему та механізми забезпечення академічної доброчесності;
- 3) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 4) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 5) оприлюднені критерії, правила і процедури оцінювання здобувачів освіти;
- 6) оприлюднені критерії, правила і процедури оцінювання педагогічної (науково-педагогічної) діяльності педагогічних та науково-педагогічних працівників;
- 7) оприлюднені критерії, правила і процедури оцінювання управлінської діяльності керівних працівників закладу освіти;
- 8) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, в тому числі для самостійної роботи здобувачів освіти;
- 9) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 10) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління закладом освіти;
- 11) створення в закладі освіти інклюзивного освітнього середовища, універсального дизайну та розумного пристосування;
- 12) інші процедури та заходи, що визначаються спеціальними законами або документа.



## VI. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Програмні результати навчання		Обов'язкові компоненти ОП																																			
		Цикл загальної підготовки												Цикл професійної підготовки																							
		ОЗП.01	ОЗП.02	ОЗП.03	ОЗП.04	ОЗП.05	ОЗП.06	ОЗП.07	ОЗП.08	ОЗП.09	ОЗП.10	ОЗП.11	ОЗП.12	ОЗП.13	ОЗП.14	ОПП.01	ОПП.02	ОПП.03	ОПП.04	ОПП.05	ОПП.06	ОПП.07	ОПП.08	ОПП.09	ОПП.10	ОПП.11	ОПП.12	ОПП.13	ОПП.14	ОПП.15	ОПП.16	ОПП.17	ОПП.18	ОПП.19	ОПП.20	ОПП.21	
Загальні компетентності	ЗК.01	+							+																											+	+
	ЗК .02																																	+		+	+
	ЗК .03																																	+			+
	ЗК .04		+																																	+	+
	ЗК .05																																		+	+	
	ЗК .06																					+	+	+								+			+	+	
	ЗК .07								+																												+
	ЗК .08						+	+																												+	+
	ЗК .09																																		+	+	+
	ЗК .10		+																															+	+	+	+
	ЗК .11																																	+	+	+	+
	ЗК .12						+																													+	+
	ЗК .13						+								+																					+	+
Фахові компетентності	ФК.01	+	+	+	+				+		+	+				+	+	+	+	+	+	+				+	+							+	+	+	
	ФК.02								+	+																										+	+
	ФК.03												+																				+	+	+	+	+
	ФК.04													+											+	+		+	+						+	+	
	ФК.05		+																	+								+	+						+	+	
	ФК.06																									+	+									+	
	ФК.07					+										+									+	+							+	+	+	+	
	ФК.08																									+	+						+	+		+	
	ФК.09																																+			+	+
	ФК.10																									+	+	+	+						+	+	+