

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вчена рада Хмельницького
національного університету

протокол від 31.08.2023 № 2



Голова Вченої ради

Микола СКИБА
Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Вид освітньої програми

МАШИНИ ТА АПАРАТИ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ

Назва освітньої програми

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<u>Другий (магістерський)</u>
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	<u>13 Механічна інженерія</u> Шифр і назва
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	<u>133 Галузеве машинобудування</u> Код і найменування
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	<u>Магістр з галузевого машинобудування</u> Назва

ЗАТВЕРДЖЕНО	Освітня програма зі змінами вводиться у дію
Вченою радою ХНУ (Перша редакція) протокол від <u>24.06.2021</u> № <u>18</u>	з <u>01</u> <u>09</u> 2023 р.
	Наказ від <u>31.08</u> 2023 № <u>32</u>
	Ректор <u>[Підпис]</u> Сергій МАТЮХ Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Хмельницький 2023

ВНЕСЕНО

Кафедра галузевого машинобудування та агроінженерії

Протокол від 29 08 2023 № 1

Зав. кафедри  Андрій МАРТИНЮК
Підпис Ім'я, прізвище

ПРОЄКТНА ГРУПА

Гарант (Керівник проєктної групи)

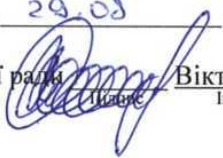
 Володимир КУРСКОЙ, к.т.н., доцент
Підпис Ім'я, прізвище, вчений ступінь, звання

Члени проєктної групи:

 Неля МЕДВЕДЧУК, к.т.н., доцент
Підпис Ім'я, прізвище, вчений ступінь, звання

 Мирослав СТЕЧИШИН д.т.н., проф
Підпис Ім'я, прізвище, вчений ступінь, звання

ПОГОДЖЕНО:

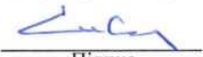
Вчена рада факультету інженерії, транспорту та архітектури	Навчально-методичний відділ
Протокол від <u>29.08</u> 2023 № <u>1</u>	Завідувач <u></u> <u>Лариса ЛЮБОХИНЕЦЬ</u> Підпис Ім'я, прізвище
Голова вченої ради <u></u> <u>Віктор ОЛЕКСАНДРЕНКО</u> Підпис Ім'я, прізвище	Навчальний відділ
	Завідувач <u></u> <u>Олег САМОЛЮК</u> Підпис Ім'я, прізвище
	Відділ забезпечення якості вищої освіти
	Завідувач <u></u> <u>Ганна КРАСИЛЬНИКОВА</u> Підпис Ім'я, прізвище

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Керівник



ПрАТ "Хмельпиво"
Назва організації (підприємства)


Підпис

Олександр Лисок
Ім'я, прізвище

Керівник



ПрАТ "Тесмо-М"
Назва організації (підприємства)


Підпис

Юрій Ямбарюк
Ім'я, прізвище

Голова студентської ради факультету інженерії, транспорту та архітектури

Назва


Підпис

Дор Горбачук
Ім'я, прізвище

І. Профіль освітньої програми зі спеціальності

133 «Галузеве машинобудування»

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Хмельницький національний університет Факультет інженерії, транспорту та архітектури Кафедра галузевого машинобудування та агроінженерії
Ступінь вищої освіти	Магістр
Назва освітньої кваліфікації	Магістр з галузевого машинобудування
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Машини та апарати харчових виробництв»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра одиничний, обсяг освітньої програми – 90 кр. ЄКТС, термін навчання – 1 рік 4 місяці.
Наявність акредитації	Первинна акредитація планується у 2024 році
Цикл/рівень	Національна рамка кваліфікацій – 7 рівень; FQ-EHEA – другий цикл; EQF LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня вищої освіти бакалавра
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До наступного планового оновлення, не перевищуючи період акредитації
Інтернет адреса постійного розміщення освітньої програми	https://khmnu.edu.ua/133-mahv-m-op/
2. Мета освітньої програми	
Забезпечення якісної і комплексної підготовки кваліфікованих, конкурентоздатних фахівців, здатних створювати та експлуатувати інноваційні конструкції машин та апаратів для переробки сировини та виробництва харчових продуктів на основі застосування сучасних методів і засобів проєктування, розрахунку, математичного, фізичного та комп'ютерного моделювання технологічних процесів та обладнання, а також формування загальнокультурних компетенцій.	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна галузь (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	13 Механічна інженерія 133 Галузеве машинобудування Об'єкти вивчання та діяльності: Системний інжиніринг зі створення інноваційних технічних об'єктів галузевого машинобудування та їх експлуатації, що включає: – машини, апарати, обладнання, комплекси, методи та поточні лінії машинобудівного виробництва, технології і засоби їхнього проєктування, дослідження, виготовлення, експлуатації та утилізації; – процеси, обладнання та організація галузевого машинобудівного виробництва в харчовій галузі; – засоби і методи випробовування та контролювання якості продукції галузевого машинобудування; – системи технічної документації, метрології та стандартизації. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування. Теоретичний зміст предметної області: сукупність засобів,

	способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування. Методи, методики та технології: методи, засоби й технології розрахунку, проектування, конструювання, виробництва, випробування, ремонтування та контролювання об'єктів і процесів галузевого машинобудування, сучасні інформаційні технології проектування, методи дослідження об'єктів і процесів галузевого машинобудування. Інструменти та обладнання: основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизації й керування; засоби технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного, інформаційного та організаційного обладнання виробничих процесів.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта у галузі механічної інженерії за спеціальністю галузеве машинобудування. Фокус Підготовка фахівців, які здатні здійснювати виробничо-технологічну, організаційно-управлінську та дослідницьку діяльність на підприємствах харчової промисловості усіх форм власності; конструкторську, технологічну, проектну та науково-дослідну роботи у проектно-конструкторських та виробничих установах. Ключові слова: об'єкти галузевого машинобудування, обладнання та устаткування, машини та апарати, харчова промисловість, життєвий цикл обладнання.
Особливості програми	Орієнтована на формування у студентів компетентностей в галузі проектування, виробництва, експлуатації та обслуговування обладнання переробних і харчових виробництв.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускник освітнього ступеня магістр після успішного виконання освітньо-професійної програми «Машини та апарати харчових виробництв» здатен виконувати професійну роботу фахівця з галузевого машинобудування і відповідно до Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) займати первинну посаду за категоріями: 2145.2 Інженери-механіки 2149.2 Інженери (інші галузі інженерної справи) 2310.2 Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів 3115 Технічні фахівці - механіки 3590 Інші фахівці в галузі харчової та переробної промисловості
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемноорієнтоване навчання.
Оцінювання	Оцінювання результатів навчання студентів проводиться відповідно до «Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти 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. Основними видами семестрового оцінювання є екзамен та залік, які проводяться в усній або письмовій (тестовій) формі та захист практичних, лабораторних робіт.
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1.Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК2.Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК3.Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК4.Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК5.Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК6.Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК7.Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК8.Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК9.Здатність працювати в команді.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)	ФК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема, в умовах технічної невизначеності. ФК2. Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язання складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку. ФК3. Здатність створювати нові техніку і технології в галузі механічної інженерії. ФК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі. ФК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани й проєкти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність. <i>Спеціальні компетентності, визначені освітньою програмою</i> ФК6. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології і спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі харчового машинобудування.
7. Програмні результати навчання (ПРН)	
Програмні результати навчання (ПРН)	ПРН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. ПРН 2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. ПРН 3. Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання. ПРН 4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. ПРН 5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.

	ПРН 6. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. ПРН 7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу. <i>Програмні результати, визначені освітньою програмою</i> ПРН 8. Використання методів 3D-моделювання при розв'язанні типових задач проєктування й розрахунку деталей та елементів конструкцій технологічного обладнання. ПРН 9. Знання і розуміння будови технологічного обладнання та основних процесів виробництва продуктів харчування.
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	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.
Матеріально-технічне забезпечення	- спеціалізовані лабораторії та майстерні; - комп'ютерні класи; - мультимедійне обладнання.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	- офіційний сайт ХНУ: https://khmnu.edu.ua/; - точки бездротового доступу до мережі Інтернет; - доступ до мережі Інтернет; - наукова бібліотека, читальні зали; - Модульне середовище: https://msn.khmnu.edu.ua/; - пакети прикладних програм SolidWorks та MathCad; - навчальні і робочі плани; - навчальні та робочі програми дисциплін; - дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи з дисциплін; - програми практик; - методичні вказівки щодо виконання практичних та лабораторних робіт, магістерського дипломного проєкту; - критерії оцінювання рівня підготовки; - пакети комплексних контрольних робіт.
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Академічна мобільність здобувачів вищої освіти відповідно до укладених угод між Хмельницьким національним університетом та Київським національним університетом технологій та дизайну, Херсонським національним технічним університетом, Державним університетом «Житомирська політехніка»
Міжнародна кредитна мобільність	Програма подвійного диплому на базі Угоди про співпрацю між Люблінською політехнікою та Хмельницьким національним університетом
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	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 проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю	Семестр
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				
Загальна підготовка (ОЗП)				
ОЗП01	Іноземна мова за професійним спрямуванням	4	залік	1
ОЗП02	Бізнес-планування в підприємстві	4	залік	1
ОЗП03	CALS системи в галузі	4	залік	1
Професійна підготовка (ОПП)				
ОПП01	Конструювання технологічного обладнання харчових виробництв	5	Іспит	1
ОПП02	Проектування та експлуатація теплового та холодильного обладнання галузі	5	Іспит	1
ОПП03	Проектування підприємств харчової промисловості	5	іспит	2
ОПП04	Конструювання та розрахунок гідравлічних та пневматичних систем галузі	4	іспит	1
ОПП05	Проектування технологічних ліній галузі	5	іспит	1
ОПП06	Переддипломна практика	9	залік	3
ОПП07	Кваліфікаційна робота (Дипломний проект)	21	ДП	3
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		66		
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				
	Вибіркові дисципліни другого семестру	24	Залік*	2
Загальний обсяг вибірових компонент		24	залік	2
Загальний обсяг освітньої програми		90		

* - кількість заліків залежить від вибору студентами дисциплін вільного вибору

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми

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

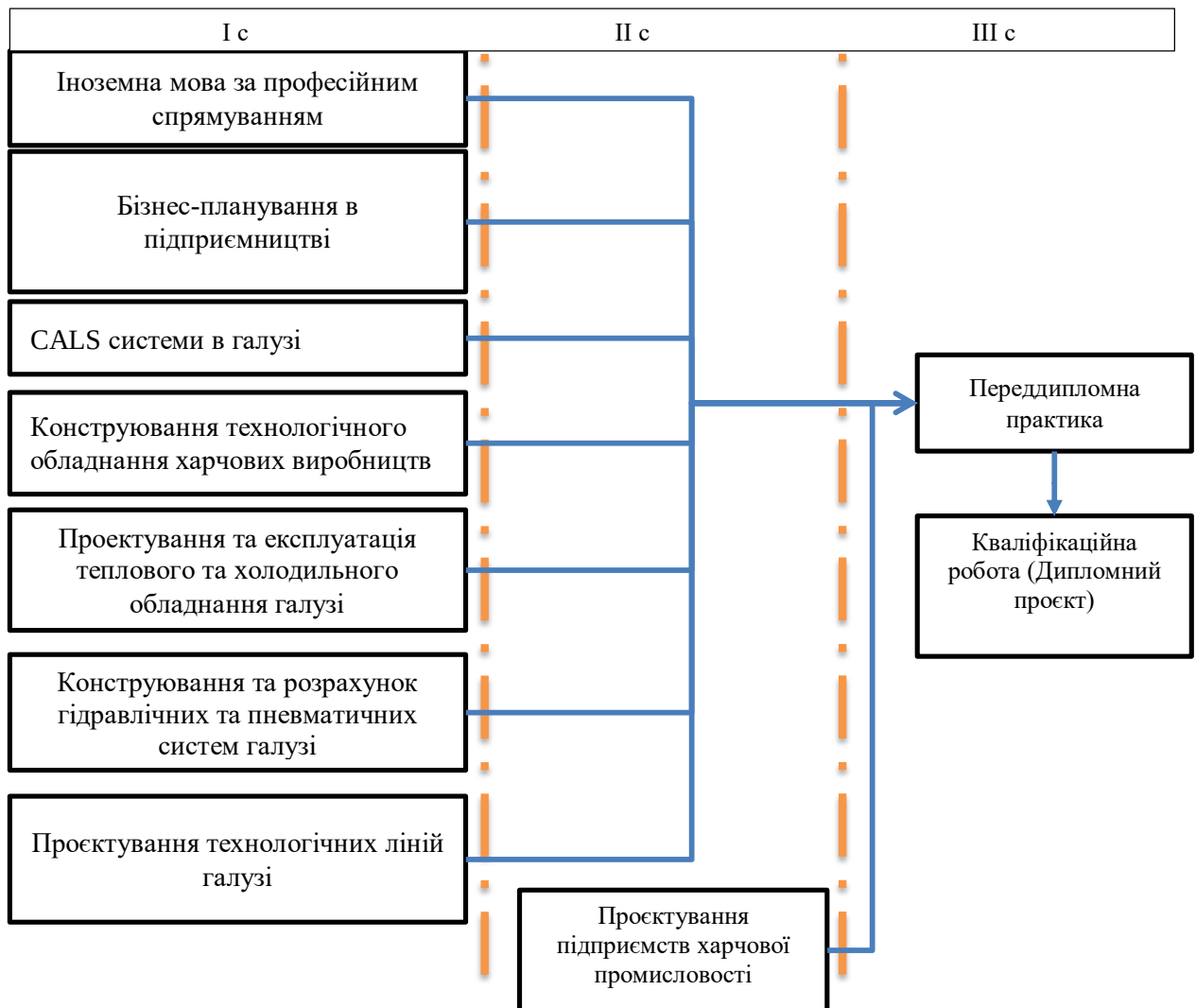


Рис.1. Логічна послідовність вивчення компонентів освітньої програми

III. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язування актуальної складної задачі чи проблеми галузевого машинобудування, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов і вимог. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічний плагіат, фабрикацію, фальсифікацію. Кваліфікаційна робота має бути розміщена в інституційному репозитарії ХНУ.

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 Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти у Хмельницькому національному університеті (<https://khmnu.edu.ua/wpcontent/uploads/normatyvni-dokumenty/polozhennya/pro-systemu-vnutrishnogo-zabezpechennyayakosti-osvitnoyi-diyalnosti.pdf>)

Система забезпечення закладами вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) передбачає здійснення таких процедур і заходів:

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

V. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідним компонентам освітньої програми

	Обов'язкові компоненти ОП									
	Цикл загальної підготовки			Цикл професійної підготовки						
	ОЗП.01	ОЗП.02	ОЗП.03	ОПП.01	ОПП.02	ОПП.03	ОПП.04	ОПП.05	ОПП.06	ОПП.07
ПРН.01			+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН.02	+	+	+			+	+	+	+	+
ПРН.03		+	+			+	+	+	+	+
ПРН.04				+	+	+	+	+		+
ПРН.05	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН.06	+		+			+	+	+		+
ПРН.07		+	+			+	+	+	+	+
ПРН.08	+		+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН.09				+	+	+		+	+	+

VI. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	Обов'язкові компоненти ОП									
	Цикл загальної підготовки			Цикл професійної підготовки						
	ОЗП.01	ОЗП.02	ОЗП.03	ОПП.01	ОПП.02	ОПП.03	ОПП.04	ОПП.05	ОПП.06	ОПП.07
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК.01			+		+	+	+	+		+
ЗК .02	+	+		+	+	+	+	+	+	+
ЗК .03	+					+				+
ЗК .04		+	+					+		+
ЗК .05									+	+
ЗК .06		+	+			+	+	+	+	+
ЗК .07		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК .08		+	+		+	+	+	+		+
ЗК .09			+			+			+	+
ФК.01			+	+	+	+	+	+	+	+
ФК.02						+	+	+	+	+
ФК.03				+	+	+	+	+	+	+
ФК.04		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК.05		+		+		+	+	+	+	+
ФК.06	+		+	+	+	+	+	+	+	+

VII Перелік використаних джерел

1. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) – http://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf
2. Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII «Про вищу освіту». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18/>
3. Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII «Про освіту». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19/>
4. Національний класифікатор України «Класифікатор професій ДК003:2010». <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>.
5. Національна рамка кваліфікацій : Додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 25 червня 2020 р. № 519). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/519-2020-%D0%BF#Text>
6. Постанова КМУ від 25.06.2020 р. №519 «Про внесення змін у додаток до постанови КМУ від 23.11.2011 р. №1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-vnesennya-zmin-u-dodatok-do-postanovi-kabinetuministriv-ukrayinivid-23-listopada-2011-r-t250620>
7. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.15 № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» зі змінами. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-p>.
8. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) та загальними компетентностями та прикладами стандартів/ https://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/documents/General_Brochure_Ukrainian_version.pdf/
9. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені наказом МОНУ від 01.06.2016 № 600 у редакції наказу МОНУ від 30.04.2020 №584.
10. Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / авт.-уклад. : В. М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В.Г.Кременя/ - К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014- 100 с.
11. Стандарт вищої освіти України: другий (магістерський) рівень, галузь знань 13 – Механічна інженерія, спеціальність 133 – Галузеве машинобудування. Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 17.11.2020 р. № 1422. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/11/17/133-haluzeve-mashynobuduvannya-mahistr.pdf>.
12. Положення про освітні програми підготовки здобувачів вищої освіти у Хмельницькому національному університеті, 2023. - <https://khmnu.edu.ua/wp-content/uploads/normatyvnidokumenty/polozhennya/pro-osvitni-programy-pidgotovky-zdobuvachiv-vyshhoyi-osvity.pdf>
13. Методичні рекомендації до розроблення освітніх програм підготовки фахівців різних рівнів вищої освіти у Хмельницькому національному університеті, 2023. - <https://msn.khmnu.edu.ua/course/view.php?id=5838>
14. Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності. Постанова КМУ від 30 грудня 2015 № 1187 (в редакції постанови КМУ від 24.03.2021 № 365).