

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»



«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Ректор
Національного університету
«Львівська політехніка»

_____/Бобало Ю.Я./

«19» 04 2016 р.

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Обладнання переробних і харчових виробництв»

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування

галузі знань 13 Механічна інженерія

Кваліфікація: Магістр з галузевого машинобудування

за спеціалізацією «Обладнання переробних і харчових виробництв»

Розглянуто та затверджено
на засіданні Вченої ради Університету

від «19» 04 2016р.

протокол № 22

Львів 2016 р.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою науково-методичної комісії спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» у складі:

Стоцько З.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ПЕМ
Крайник Л.В. – д.т.н., проф., завідувач кафедри АБ
Майструк В.В. – к.т.н., доцент кафедри ПЕМ

Проект освітньо-професійної програми обговорений та схвалений на засіданні Вченої ради Інституту інженерної механіки та транспорту

Протокол № 4/6 від « 12 » 04 2016 р.

Голова Вченої ради ІІМТ Ланець О.С. Ланець
(підпис) (прізвище, ініціали)

Затверджено та надано чинності

Наказом ректора Національного університету «Львівська політехніка»

від « 27 » 04 2016р. № 80-03

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного університету «Львівська політехніка».

4 – Здатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Робочі місця в сфері машинобудування: науково-дослідні сектори і лабораторії галузі, конструкторсько-проектні бюро, технологічні відділи машинобудівних підприємств, спеціалізовані експертні бюро.
Подальше навчання	Докторські програми в машинобудуванні, управлінні та адмініструванні, підприємстві.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Поєднання лекцій, практичних занять, консультацій, самостійної роботи із розв'язування проблем; виконання проектів, лабораторні роботи, консультації із викладачами, підготовка магістерської роботи.
Оцінювання	Екзамени, заліки, поточний контроль, захист курсових проектів (робіт), захист кваліфікаційної магістерської роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІНТ)	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності у галузевому машинобудуванні або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів машинознавства і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до письмової та усної комунікації українською та англійською (чи іншою) мовами; 2. Здатність навчатися, сприймати набуті знання в предметній області та інтегрувати їх із уже наявними; 3. Уміння бути критичним та самокритичним для розуміння факторів, які мають позитивний чи негативний вплив на комунікацію, та здатність визначити та врахувати ці фактори в конкретних комунікаційних ситуаціях; 4. Уміння планувати та керувати часом; 5. Уміння показати обізнаність про рівні можливості та гендерні питання; 6. Здатність продукувати нові ідеї, проявляти креативність, здатність до системного мислення; 7. Здатність здійснювати пошук та аналізувати інформацію з різних джерел; 8. Орієнтація на безпеку; 9. Набуття гнучкого способу мислення, який дає можливість зрозуміти й розв'язати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне відношення до усталених наукових концепцій; 10. Здатність ефективно використовувати на практиці різні теорії в області навчання та адміністрування; 11. Уміння розв'язувати поставлені задачі та приймати відповідні обґрунтовані рішення; 12. Уміння проводити дослідження на відповідному рівні, мати дослідницькі навички, що виявляються у здатності формувати (роблячи презентації, або представляючи звіти) нові продукти в обраній галузі, вибирати належні напрями і відповідні методи для їх реалізації, беручи до уваги наявні ресурси; 13. Уміння працювати самостійно і в команді, здатність комунікувати з колегами з питань галузі щодо наукових досягнень, як на загальному рівні, так і на рівні спеціалістів; 14. Знання та розуміння предметної області та розуміння фаху; 15. Уміння працювати у міжнародному контексті;

<p>Фахові компетентності спеціалізації (ФКС)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність проводити комплексне дослідження технологічної системи, розробляти та проводити ефективну виробничу політику машинобудівних підприємств; 2. Уміння створювати одиниці технологічного обладнання з урахуванням усіх аспектів поставленої задачі, включаючи створення, просування, реалізацію та удосконалення; 3. Здатність розраховувати та конструювати, як окремі вузли і механізми технологічного обладнання, так і технологічні машини в цілому; 4. Здатність використовувати та впроваджувати нові методи і системи автоматизованого проектування машин; 5. Здатність здійснювати аналіз сучасного стану та ефективного й оптимального процесу виготовлення промислового обладнання; 6. Здатність визначати оптимальні технології виготовлення одиниць технологічного обладнання; 7. Уміння використовувати сучасні методи моделювання технологічних процесів переробних і харчових виробництв; 8. Уміння проводити комп'ютерне моделювання та симуляцію роботи механізмів технологічного обладнання; 9. Уміння створювати автоматизовані технологічні комплекси на базі переробних і харчових виробництв; 10. Здатність ефективно використовувати системи автоматизованого проектування процесів механічної обробки в галузі.
<p>7 – Програмні результати навчання</p>	
<p>Знання (ЗН)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Володіння достатніми знаннями в галузях пов'язаних з конструкторсько-проектною діяльністю, що дасть можливість критично аналізувати ситуацію в сфері машинобудування та визначати ключові тенденції розвитку галузі; 2. Отримання знань для організації та формування машинобудівного виробництва за допомогою сучасних інформаційних, комунікаційних та інноваційних технологій; 3. Розуміння принципів, методів та обслуговування та діагностування технологічного обладнання; 4. Знання і розуміння наукових принципів, що лежать в основі машинознавства; 5. Знання основ професійно орієнтованих дисциплін спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»: Методи математичної обробки експериментальних досліджень, Електрофізичні та електрохімічні методи обробки, Комп'ютерні інтегровані технології у проектуванні обладнання харчових і переробних виробництв, Математичне забезпечення наукових досліджень в галузі, Методи моделювання систем і процесів в галузі, Розрахунок і конструювання обладнання ПХВ, Теорія продуктивності автоматичних ліній переробних і харчових виробництв, Технологія виготовлення обладнання переробних і харчових виробництв, Технологія харчових виробництв; 6. Поглиблені знання принаймні в одній з областей галузевого машинобудування: Обладнання електронного виробництва, Обладнання переробних та харчових виробництв, Обладнання легкої промисловості та побутового обслуговування; 7. Знання та навички щодо розробки та реалізації нових інноваційних технологічних систем; 8. Знання та розуміння методологій проектування та модернізації

	<p>3. Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики;</p> <p>4. Здатність демонструвати розуміння основних екологічних засад, охорони праці та безпеки життєдіяльності та їх застосування.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	100% науково-педагогічних працівників задіяних до викладання професійно-орієнтованих дисциплін зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» мають наукові ступені та вчені звання з практичним досвідом роботи за фахом більше 15 %.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	<p>Використання сучасних прикладних програм:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ програмні комплекси Autodesk AutoCAD та Autodesk Inventor; ▪ Delcam PowerSolution; ▪ АСКОН КОМПАС для проектування, виготовлення та контролю деталей машин і технологічного оснащення; ▪ Scilab для математичних, інженерних і наукових розрахунків; ▪ ALD RAM Commander для побудови дерев відмов і розрахунку показників надійності машин; ▪ Microsoft Visio для аналізу даних та їх графічного представлення.
Специфічні характеристики інформаційно-методичного забезпечення	Використання віртуального навчального середовища Національного університету «Львівська політехніка» та авторських розробок науково-педагогічних працівників.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та університетами України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе, після вивчення курсу української мови.

1	2	3	4
Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми			
<i>1. Цикл загальної підготовки</i>			
Всього за цикл:		3	диф. залік
<i>2. Цикл професійної підготовки</i>			
Вибіркові компоненти блоку 01			
ВБ2.1.1	Електрофізичні та електрохімічні методи обробки	3	диф. залік
ВБ2.1.2	Комп'ютерні інтегровані технології у проектуванні обладнання харчових і переробних виробництв	3	екзамен
ВБ2.1.3	Математичне забезпечення наукових досліджень в галузі	3	диф. залік
ВБ2.1.4	Методи моделювання систем і процесів в галузі	3	екзамен
ВБ2.1.5	Розрахунок і конструювання обладнання ПХВ	4	екзамен
ВБ2.1.6	Теорія продуктивності автоматичних ліній переробних і харчових виробництв	3	екзамен
ВБ2.1.7	Технологія виготовлення обладнання переробних і харчових виробництв	5	екзамен
ВБ2.1.8	Технологія харчових виробництв	3	диф. залік
ВБ2.1.9	Методи моделювання систем і процесів в галузі, КР	2	диф. залік
ВБ2.1.10	Комп'ютерні інтегровані технології у проектуванні обладнання харчових і переробних виробництв, КР	2	диф. залік
ВБ2.1.11	Розрахунок і конструювання обладнання ПХВ, КП	3	диф. залік
ВБ2.1.12	Технологія виготовлення обладнання переробних і харчових виробництв, КП	3	диф. залік
Всього за цикл		37	
Вибіркові компоненти блоку 02			
ВБ2.2.1.	Логістичні системи в галузі ✓	4	екзамен
ВБ2.2.2.	Проектування підприємств харчових та переробних виробництв ✓	5	екзамен
ВБ2.2.3.	Теорія і засоби фізичного експерименту ✓	5	диф. залік
ВБ2.2.4.	Математичне моделювання пневмо-гідро процесів ✓	5	екзамен
ВБ2.2.5.	Моделювання систем пневмотранспорту ✓	5	диф. залік
ВБ2.2.6.	Математичне моделювання процесів масопереносу ✓	5	екзамен
ВБ2.2.7.	Теорія і засоби фізичного експерименту (КР) ✓	2	диф. залік
ВБ2.2.8.	Математичне моделювання пневмо-гідро процесів (КП) ✓	3	диф. залік
ВБ2.2.9.	Проектування підприємств харчових та переробних виробництв (КП) ✓	3	диф. залік
Всього за цикл:		37	
Вибіркові компоненти інших освітньо-професійних програми			
Всього:		5	
Всього за вибіркові компоненти професійної підготовки:		42	
Всього за вибіркові компоненти:		45	
Всього за освітньо-професійну програму:		90	

5. Матриця відповідності програмних компетентностей навчальним компонентам

	СК1.1.	СК2.1.	СК2.2.	СК2.3.	СК2.4.	СК2.5.	СК2.6.	СК2.7.	СК2.7.	ВБ1.1.	ВБ1.2.	ВБ1.3.	ВБ2.1.	ВБ2.2.	ВБ2.3.	ВБ2.4.	ВБ2.5.	ВБ2.6.	ВБ2.7.	ВБ2.8.	ВБ2.9.	ВБ2.10.	ВБ2.11.	ВБ2.12.
ІНТ	•	•	•	•	•	•	•			•				•			•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК1		•							•	•														
ЗК2	•	•		•	•	•	•					•					•	•	•				•	•
ЗК3	•				•							•											•	•
ЗК4		•	•	•						•	•	•												•
ЗК5	•											•												•
ЗК6	•	•	•	•		•	•			•	•					•	•	•					•	•
ЗК7	•	•		•		•	•				•						•	•	•				•	•
ЗК8		•	•		•		•				•				•		•	•	•				•	•
ЗК9	•			•		•	•						•	•				•	•		•			
ЗК10	•			•		•	•				•					•	•	•				•	•	•
ЗК11	•			•		•	•							•		•	•	•				•	•	•
ЗК12	•	•	•	•		•	•				•				•		•	•	•			•	•	•
ЗК13		•		•		•	•			•		•					•	•	•			•	•	•
ЗК14				•		•	•			•				•		•		•	•			•	•	•
ЗК15		•		•		•	•		•		•					•	•	•				•	•	•
ФК1	•			•		•	•				•	•			•	•	•	•				•	•	•
ФК2	•	•	•	•	•	•	•			•		•				•	•	•	•			•	•	•
ФК3	•	•	•	•	•	•	•	•									•	•	•			•	•	•
ФК4		•	•	•		•		•				•	•	•			•	•	•			•	•	•
ФК5		•											•					•	•					
ФК6		•	•		•			•						•				•	•			•		
ФК7		•		•		•									•			•	•				•	
ФК8		•		•		•					•			•	•			•	•			•	•	•
ФК9		•		•		•				•					•			•	•			•	•	•
ФК10		•	•	•	•					•					•			•	•			•	•	•
ФК11	•	•	•	•		•	•				•				•		•	•	•			•	•	•
ФК12	•	•	•	•		•	•				•				•		•	•	•			•	•	•
ФК13	•	•				•	•				•				•		•	•	•			•	•	•
ФКС1	•		•			•								•		•	•	•				•	•	•
ФКС2		•				•						•					•	•	•			•	•	•
ФКС3		•						•				•						•	•			•	•	•
ФКС4	•	•	•			•	•					•			•		•	•	•			•	•	•
ФКС5		•	•	•		•							•	•	•		•	•	•			•	•	•
ФКС6		•	•	•				•					•	•	•		•	•	•			•	•	•
ФКС7		•		•					•				•	•	•		•	•	•			•	•	•
ФКС8	•	•	•	•									•	•	•		•	•	•			•	•	•
ФКС9	•	•	•	•										•	•		•	•	•			•	•	•
ФКС10		•		•											•		•	•	•					•