

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

Національного університету
«Львівська політехніка»

/Юрій Бобало/

« 29 » 12 2023 р.

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Галузеве машинобудування»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування
галузі знань 13 Механічна інженерія

Розглянуто та затверджено
на засіданні Вченої ради
Університету
від « 28 » 12 2023 р.

протокол № 7

Львів 2023 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	13 Механічна інженерія
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	133 Галузеве машинобудування
Кваліфікація	Бакалавр з галузевого машинобудування

РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО

Науково-методичною комісією спеціальності 133 Галузеве машинобудування
Протокол № 3
від «24» 10 2023 р.

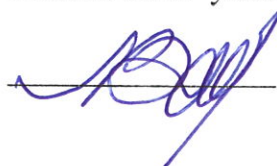
Голова НМК спеціальності

 Василь Дмитрів

РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною радою університету
Протокол № 75
від «21» 12 2023 р.

Голова НМР університету

 Анатолій Загородній

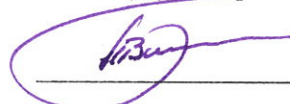
ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної роботи Національного університету «Львівська політехніка»

 Олег Давидчак

« 22 » 12 2023 р.

Начальник Навчально-методичного відділу університету

 Василь Том'юк

« 22 » 12 2023 р.

Директор ІМІТ

 Олексій Ланець

« 18 » 12 2023 р.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою науково-методичної комісії спеціальності 133 Галузеве машинобудування на підставі Стандарту вищої освіти України, затвердженого і введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України №806 від 16.06.2020 у складі:

Керівник проектної групи – гарант освітньо-професійної програми (ОПП)


Майструк Володимир
Володимирович – к.т.н., доцент, заступник директора з науково-педагогічної роботи ІМІТ

Члени проектної групи:

Дмитрів Василь Тарасович	д.т.н., професор, завідувач кафедри ПМАІ
Шеремета Роман Микитович	к.т.н., доцент кафедри ПМАІ
Попович Віталій Васильович	к.т.н., доцент кафедри ПМАІ
Ференс Олександр Ярославович	студент
Качмар Роман Васильович	Головний інженер державного підприємства «Львівський державний авіаційно-ремонтний завод»

Керівник проектної групи – гарант ОПП

к.т.н., доцент



(підпис)

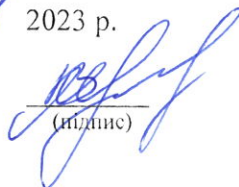
Володимир Майструк

(ім'я, прізвище)

Проект освітньо-професійної програми обговорений та схвалений на засіданні науково-методичної ради навчально-наукового інституту механічної інженерії та транспорту

Протокол № 3/23-24 від «14» 11 2023 р.

Голова НМТ ІМІТ



(підпис)

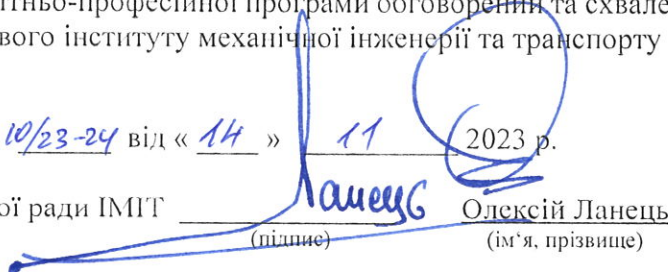
Володимир Майструк

(ім'я, прізвище)

Проект освітньо-професійної програми обговорений та схвалений на засіданні Вченої ради навчально-наукового інституту механічної інженерії та транспорту

Протокол № 10/23-24 від «14» 11 2023 р.

Голова Вченої ради ІМІТ



(підпис)

Олексій Ланець

(ім'я, прізвище)

Затверджено та надано чинності

Наказом ректора Національного університету «Львівська політехніка»

від «29» чудня 2023 р. № 676-1-10

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

Зміст

	Передмова.....	4
1	Профіль освітньо-професійної програми бакалавра зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».....	5
2	Розподіл змісту освітньо-професійної програми за групами компонентів та циклами підготовки.....	15
3	Перелік компонент освітньо-професійної програми.....	16
4	Матриці відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми.....	19
5	Матриці забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми.....	23
6	Структурно-логічні схеми освітньо-професійної програми.....	27
7	Перезарахування та визнання кредитів ЄКТС, отриманих у межах освітньо-професійної програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста).....	30
8	Зміни структури та змісту освітньо-професійної програми.....	36

1. Профіль програми бакалавра зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет «Львівська політехніка»
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	133 Галузеве машинобудування
Форми навчання	Обмеження відсутні
Кваліфікація в дипломі	Бакалавр з галузевого машинобудування
Офіційна назва освітньої програми	Галузеве машинобудування (Industrialmachinery engineering)
Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття ступеня бакалавра вищої освіти	<p>Обсяг кредитів ЄКТС для здобуття ступеня бакалавра вищої освіти, становить 240 кредитів ЄКТС на основі повної загальної середньої освіти або на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст».</p> <p>Мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених стандартом вищої освіти.</p> <p>Для здобуття ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати кредити ЄКТС, отримані в межах попередньої освітньої програми:</p> <ul style="list-style-type: none"> - за спеціальностями галузі знань 13 "Механічна інженерія" не більше, ніж 120 кредитів ЄКТС; - за іншими спеціальностями не більше, ніж 60 кредитів ЄКТС.
Наявність акредитації	Акредитована
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта, або освітньо-кваліфікаційний рівень «молодший спеціаліст» (ступінь «молодший бакалавр»)
Мова(и) викладання	Українська мова
Основні поняття та їх визначення	У програмі використано основні поняття та їх визначення відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII зі змінами та доповненнями та Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» для першого (бакалаврського) рівня (Наказ Міністерства освіти і науки України №806 від 16.06.2020
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/pershyyi-riven-vyshchoi-osvity
2 – Мета освітньої програми	

	Надати теоретичні знання та практичні уміння і навички, достатні для успішного виконання професійних обов'язків за спеціальністю «Галузеве машинобудування» та підготувати студентів для подальшого навчання за обраною спеціалізацією
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	13 Механічна інженерія 133 Галузеве машинобудування
Опис предметної області	<p>Об'єкти вивчення та діяльності: Системний інжиніринг зі створення технічних об'єктів машинобудування та їх експлуатації, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - процеси, обладнання та організація галузевого машинобудівного виробництва та галузевих підприємств; - засоби і методи випробовування та контролю якості продукції машинобудування та експлуатації на галузевих підприємствах; - системи технічної документації, метрології та стандартизації. <p>Цілі навчання – підготовка фахівців, здатних:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Теоретичний зміст предметної області:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування. <p>Методи, засоби та технології: методи системного інжинірингу зі створення технічних об'єктів машинобудування та їх супроводження протягом всього життєвого циклу, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Інструменти та обладнання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизація та керування виробничими процесами галузевого машинобудування; - засоби технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного, інформаційного та організаційного обладнання виробничих процесів
Орієнтація освітньої програми	Освітня програма базується на відомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень з методів та технічних засобів галузевого машинобудування та орієнтує студентів на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива подальша професійна і наукова

	кар'єра: проектування технологічного машинобудівного обладнання, виготовлення, експлуатації та ремонту виробів та механічного обладнання у різних галузях промисловості; проектування технологічних засобів сучасних виробничих процесів переробної і харчової промисловості, легкої промисловості, хімічного виробництва і підприємств будівельних матеріалів, виробництва транспортних засобів, використання комп'ютерного інжинірингу в машинобудуванні.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта та професійна підготовка в області галузевого машинобудування. Програма має 3 професійні лінії (спеціалізацій): ПЛ 3 Обладнання переробних і харчових виробництв ПЛ 6 Комп'ютерний інжиніринг в машинобудуванні ПЛ 7 Автомобільний інжиніринг <i>Ключові слова:</i> технологічні процеси, технологічне обладнання, переробна і харчова промисловість, легка промисловість, хімічне виробництво, підприємства будівельних матеріалів, автомобільний інжиніринг, комп'ютерний інжиніринг
Особливості програми	Спрямованість на забезпечення отримання здобувачем вищої освіти загальних та фахових компетенцій з окремих професійних ліній (спеціалізацій) програми за рахунок формування спеціалізованих освітніх траєкторій та студентоцентрованості освітнього процесу. Професійна лінія 3. Обладнання переробних і харчових виробництв. Програма розвиває перспективні напрямки моделювання, проектування, конструювання й експлуатації обладнання переробних і харчових виробництв. Професійна лінія 6. Комп'ютерний інжиніринг в машинобудуванні. Програма розвиває перспективні напрямки моделювання, проектування, конструювання, експлуатації і утилізації обладнання в машинобудуванні. Професійна лінія 7. Автомобільний інжиніринг. Програма розвиває перспективні напрямки моделювання, проектування, конструювання транспортних засобів.
4 – Здатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Робочі місця в державному та приватному секторах економіки у різних сферах діяльності, зокрема: розроблення сучасного обладнання для реалізації різноманітних технологічних процесів; вирішення виробничо-технологічних та проектно-конструкторських завдань у галузі машинобудування; розрахунку та конструювання виробів, механізмів, технологічного обладнання; проектування технологічних процесів виготовлення, складання та ін. Виконання професійної діяльності: виробничо-технологічної, організаційно-управлінської, проектно-конструкторської, експлуатаційної, сервісної, науково-дослідницької тощо.
Академічні права випускників	Можливе продовження освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти та набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Поєднання лекцій, лабораторних робіт, практичних занять із залученням віртуального начального середовища, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій,

	консультації з викладачами, виробничі та технологічні практики, підготовка бакалаврської кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Екзамени, заліки, поточний контроль, захист курсових проектів (робіт), лабораторні звіти, графічно-розрахункові роботи, захист бакалаврської кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІНТ)	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)	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Здатність планувати та управляти часом для освоєння загальнопрофесійних дисциплін.</p> <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>ЗК13. 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>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)	<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.</p> <p>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 проектних 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 проекти 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>
<p>Фахові компетентності професійного спрямування (ФКС)</p>	<p style="text-align: center;"><i>Професійна лінія 3 «Обладнання переробних і харчових виробництв»</i></p> <p>ФКС3.1. Здатність розробляти технічне завдання на проектування деталей, середньої складності механізмів та вузлів обладнання переробних і харчових виробництв.</p> <p>ФКС3.2. Здатність конструювати нескладні (типові) деталі, механізми, вузли для обладнання переробних і харчових виробництв, з проведенням відповідних розрахунків та моделювання на комп'ютері.</p> <p>ФКС3.3. Здатність програмувати системи числового програмного керування автоматизованого технологічного обладнання.</p> <p>ФКС3.4. Здатність проектувати обладнання переробних і харчових виробництв із використанням комп'ютерних програм.</p> <p>ФКС3.5. Здатність приймати участь у розробленні оптимальних технологічних процесів виготовлення виробів спрямованих на забезпечення високої якості продукції машинобудування.</p> <p>ФКС3.6. Спроможність використовувати існуючі та здатність розробляти нові засоби автоматизації виробничих процесів та їх системи керування.</p> <p>ФКС3.7. Здатність встановлювати та запускати в експлуатацію, здійснювати контроль функціонування, технічне та організаційне забезпечення робіт з діагностування та сервісного обслуговування основного та допоміжного обладнання переробних і харчових виробництв на виробництві.</p> <p>ФКС3.8. Здатність застосовувати інженерні методи розрахунку та вибору, сфери застосування класичних та новітніх конструкцій машин, складальних вузлів, механізмів, деталей, технологічних процесів, що використовуються в сучасному обладнанні переробних і харчових виробництв.</p> <p>ФКС3.9. Здатність виконувати наукове, технічне та методично-діагностичне забезпечення навчального процесу та викладання спеціальних дисциплін (стосовно виробництва, установки та експлуатації обладнання переробних і харчових виробництв) в установах професійно-технічного навчання та безпосередньо у виробництві.</p>

Професійна лінія 6 «Комп'ютерний інжиніринг в машинобудуванні»

ФКС6.1. Здатність розробляти технічне завдання на проектування деталей, середньої складності механізмів та вузлів обладнання.

ФКС6.2. Здатність конструювати нескладні (типові) деталі, механізми, вузли технологічного обладнання, із проведенням відповідних розрахунків та моделювання на комп'ютері.

ФКС6.3. Спроможність використовувати існуючі та здатність розробляти нові засоби автоматизації виробничих процесів та їх системи керування.

ФКС6.4. Здатність проектувати елементи технологічного обладнання та оснащення із використанням комп'ютерних програм.

ФКС6.5. Здатність приймати участь у розробленні оптимальних технологічних процесів виготовлення виробів спрямованих на забезпечення високої якості продукції машинобудування.

ФКС6.6. Здатність програмувати системи числового програмного керування автоматизованого технологічного обладнання.

ФКС6.7. Здатність встановлювати та запускати в експлуатацію, здійснювати контроль функціонування, технічне та організаційне забезпечення робіт з діагностування та сервісного обслуговування обладнання на виробництві.

ФКС6.8. Здатність використовувати системи комп'ютерного моделювання вузлів машинобудівного обладнання та автоматизованого виготовлення робочих креслень деталей на основі створених моделей

ФКС6.9. Здатність застосовувати інженерні методи розрахунку та вибору, сфери застосування класичних та новітніх конструкцій машин, складальних вузлів, механізмів, деталей, технологічних процесів, що використовуються в сучасному машинобудуванні.

Професійна лінія 7 «Автомобільний інжиніринг»

ФКС7.1. Здатність розробляти технічне завдання на проектування деталей та вузлів транспортних засобів.

ФКС7.2. Здатність конструювати та розробляти деталі, механізми, вузли транспортних засобів із використанням прикладних програм автоматизованого розрахунку і проектування.

ФКС7.3. Спроможність використовувати існуючі та здатність розробляти нові мехатронні системи керування транспортних засобів.

ФКС7.4. Здатність орієнтуватися в основних робочих процесах, що є в основі функціонування транспортних засобів.

ФКС7.5. Здатність застосовувати наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем транспортних засобів.

ФКС7.6. Спроможність виконувати технічне та організаційне забезпечення спеціалізованих автотранспортних засобів.

ФКС7.7. Здатність експлуатувати обладнання для виконання робіт з діагностування та сервісного обслуговування транспортних засобів.

ФКС7.8. Здатність використовувати системи об'ємного моделювання вузлів транспортних засобів та автоматизованого виготовлення робочих креслень деталей на основі створених моделей.

ФКС7.9. Здатність застосовувати інженерні методи розрахунку та вибору, сфери застосування класичних та новітніх конструкцій машин, складальних вузлів, механізмів, деталей, технологічних

процесів, що використовуються в сучасному машинобудуванні транспортних засобів.

7 – Програмні результати навчання

РН

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. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.

РН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримання 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 мовами.

РН12. Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.

РН13. Розуміти структури і служби підприємств галузевого машинобудування.

РН14. Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування.

Професійна лінія 3 «Обладнання переробних і харчових виробництв»

РН15.1. Уміти розробляти технічне завдання на проектування деталей, середньої складності механізмів та вузлів обладнання переробних і харчових виробництв.

РН15.2. Уміння працювати на сучасній комп'ютерній техніці та використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для автоматизованого проектування та виконання спеціальних розрахунків в сфері галузевого машинобудування.

РН15.3. Уміння розробляти та синтезувати структурні та принципові, а також створювати розрахункові схеми обладнання, компоувати та проектувати складові частини вузлів, агрегатів, механізмів, машин з окремих деталей та виробів..

РН15.4. Уміти використовувати існуючі та розробляти нові засоби автоматизації виробничих процесів та їх системи керування.

РН15.5. Знання методів і засобів для розроблення оптимальних технологічних процесів виготовлення виробів спрямованих на забезпечення високої якості продукції машинобудування.

PH15.6. Знання принципів побудови, функціонування та програмування мікропроцесорної техніки для систем керування виробничих процесів.

PH15.7. Уміти встановлювати та запускати в експлуатацію, здійснювати контроль функціонування, технічне та організаційне забезпечення робіт з діагностування та сервісного обслуговування основного та допоміжного обладнання переробних і харчових виробництв на виробництві.

PH15.8. Уміти обґрунтовано проводити вибір та застосування засобів технологічного оснащення обладнання переробних і харчових виробництв.

PH15.9. Знання інженерних методів розрахунку та вибору, сфери застосування класичних та новітніх конструкцій машин, складальних вузлів, механізмів, деталей, технологічних процесів, що використовуються в переробних і харчових виробництвах.

Професійна лінія 6 Комп'ютерний інжиніринг в машинобудуванні

PH16.1. Уміти розробляти технічне завдання на проектування деталей, середньої складності механізмів та вузлів обладнання.

PH16.2. Знання комп'ютерно-інтегрованих технологій для конструювання нескладних (типових) деталей, механізмів, вузлів технологічного обладнання, із проведенням відповідних розрахунків та моделювання на комп'ютері.

PH16.3. Уміти використовувати існуючі та розробляти нові засоби автоматизації виробничих процесів та їх системи керування.

PH16.4. Уміти проектувати елементи технологічного обладнання та оснащення із використанням комп'ютерних програм.

PH16.5. Знання методів і засобів для розроблення технологічних процесів виготовлення виробів спрямованих на забезпечення високої якості продукції машинобудування.

PH16.6. Знання принципів побудови, функціонування та програмування мікропроцесорної техніки для систем керування виробничих процесів.

PH16.7. Уміти встановлювати та запускати в експлуатацію, здійснювати контроль функціонування, технічне та організаційне забезпечення робіт з діагностування та сервісного обслуговування обладнання на виробництві.

PH16.8. Уміти використовувати системи об'ємного моделювання вузлів машинобудівного обладнання та автоматизованого виготовлення робочих креслень деталей на основі створених моделей.

PH18.9. Знання інженерних методів розрахунку та вибору, сфери застосування класичних та новітніх конструкцій машин, складальних вузлів, механізмів, деталей, технологічних процесів, що використовуються в сучасному машинобудуванні

Професійна лінія 7 «Автомобільний інжиніринг»

PH17.1. Уміти розробляти технічне завдання на проектування деталей та вузлів транспортних засобів.

PH17.2. Конструювати та розробляти деталі, механізми, вузли транспортних засобів із використанням прикладних програм автоматизованого розрахунку і проектування.

PH17.3. Використовувати існуючі та розробляти нові мехатронні системи керування транспортних засобів.

	<p>PH17.4. Аналізувати конструкції транспортних засобів, та їх робочі процеси.</p> <p>PH17.5. Застосовувати наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.</p> <p>PH17.6. Виконувати технічне та організаційне забезпечення спеціалізованих автотранспортних засобів.</p> <p>PH17.7. Експлуатувати обладнання для виконання робіт з діагностування та сервісного обслуговування транспортних засобів.</p> <p>PH17.8. Використовувати системи об'ємного моделювання вузлів транспортних засобів та автоматизованого виготовлення робочих креслень деталей на основі створених моделей.</p> <p>PH17.9. Знання інженерних методів розрахунку та вибору, сфери застосування класичних та новітніх конструкцій машин, складальних вузлів, механізмів, деталей, технологічних процесів, що використовуються в сучасному машинобудуванні транспортних засобів.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	85 % науково-педагогічних працівників задіяних до викладання професійно-орієнтованих дисциплін зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» мають наукові ступені та вчені звання, з практичним досвідом за фахом 90 %
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Використання сучасного обладнання вітчизняних та іноземних виробників, що знаходиться на підприємствах західного регіону України: Львівському бронетанковому заводу, ТОВ «Фроніус Україна»; ПАТ "Концерн-Електрон", ПАТ «Лорта», ПАТ «Електрон Транс», ВАТ «Укравтобуспром», ВАТ «Конвеєр» тощо. Використання сучасних прикладних програм автоматизованого проектування, обробки деталей і складання, створення нових видів технологічного обладнання з сучасними системами керування, технологічних процесів, оснащення та інструментів, організації їх виготовлення, впровадження, експлуатації і ремонту.
Специфічні характеристики інформаційно-методичного забезпечення	Використання віртуального навчального середовища Національного університету «Львівська політехніка» та авторських розробок підручників, навчальних посібників, монографій науково-педагогічних працівників Національного університету «Львівська політехніка» та працівників інших навчальних закладів.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та технічними 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.
10 – Форми атестації здобувачів вищої освіти	
Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі кваліфікаційної роботи.

Вимоги до кваліфікаційної роботи:	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми галузевого машинобудування, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів механічної інженерії.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути розміщена в репозитарії закладу вищої освіти.</p>
--	---

2. Розподіл змісту освітньо-професійної програми за групами компонентів та циклами підготовки

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми	Всього за весь термін навчання
1	2	3	4	5
1.	Цикл загальної підготовки	68/28,4	6/2,5	74/30,9
2.	Цикл професійної підготовки	106,5/44,3	59,5/24,8	166/69,1
Всього за весь термін навчання		174,5/72,7	65,5/27,3	240/100

3. Перелік компонентів освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти спеціальності			
<i>1. Цикл загальної підготовки</i>			
OK1.1.	Вища математика, частина 1 (Лінійна алгебра, аналітична геометрія, математичний аналіз), частина 2 (математичний аналіз та диференціальні рівняння)	18	екзамен
OK1.2.	Іноземна мова за професійним спрямуванням, част. 1, част. 2	9	диф. залік екзамен
OK1.3.	Історія державності, культури і техніки України	3	екзамен
OK1.4.	Нарисна геометрія та інженерна графіка	6	екзамен
OK1.5.	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
OK1.6.	Хімія	3	диф. залік
OK1.7.	Теоретична механіка, частина 1, частина 2	10	екзамен
OK1.8.	Фізика	8	екзамен
OK1.9.	Філософія	3	екзамен
OK1.10.	Теорія машин і механізмів, КР	5	екзамен диф. залік
Всього за цикл:		68	
<i>2. Цикл професійної підготовки</i>			
OK2.1.	Електротехніка та електропривод	5	екзамен
OK2.2.	Тривимірне комп'ютерне конструювання	5	Екзамен
OK2.3.	Матеріалознавство та технологія конструкційних матеріалів	7	Екзамен
OK2.4.	Опір матеріалів	7	екзамен диф. залік
OK2.5.	Автоматизоване проектування	8	екзамен
OK2.6.	Обладнання обробки тиском, КР	6	екзамен диф. залік
OK2.7.	Обладнання для різання та подрібнення матеріалів	5	екзамен
OK2.8.	Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання, КР	6,5	екзамен диф. залік
OK2.9.	Деталі машин, частина 1, частина 2, КП	11	екзамен диф. залік
OK2.10.	Обладнання з ЧПК та програмування, КР	8	екзамен диф. залік
OK2.11.	Основи охорони праці та безпека життєдіяльності	3	диф. залік
OK2.12.	Технології зварювання	7	екзамен
OK2.13.	Технологія машинобудування	4,5	екзамен
OK2.14.	Гідропневмопривод та гідропневмоавтоматика	4	екзамен
OK2.15.	Підприємництво та менеджмент	3	екзамен
OK2.16.	Виробнича галузева практика	3	диф. залік
OK2.17.	Практика за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи	4,5	диф. залік
OK2.18.	Виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи	9	диф. залік
OK2.19.	Захист бакалаврської кваліфікаційної роботи	-	диф. залік
Всього за цикл:		106,5	
Всього за обов'язкові компоненти:		174,5	

Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми			
Вибіркові блоки компонентів			
<i>1. Цикл загальної підготовки</i>			
ВБ1.01	Вільний вибір студента	3	Диф. залік
ВБ1.02	Вільний вибір студента	3	Диф. залік
Всього за цикл:		6	диф. залік
<i>2. Цикл професійної підготовки</i>			
Вибіркові компоненти блоку 3: (Обладнання переробних і харчових виробництв)			
ВБ2.3.1	Обладнання переробних і харчових виробництв	4	екзамен
ВБ2.3.2	Електроніка та мікропроцесорна техніка	5	екзамен
ВБ2.3.3	Процеси та апарати переробних і харчових виробництв, КР	9	екзамен диф. залік
ВБ2.3.4	Загальна технологія переробних та харчових виробництв	3,5	диф. залік
ВБ2.3.5	Основи моделювання технічних систем	3,5	диф. залік
ВБ2.3.6	Розрахунок і проектування машин, КП	13	екзамен
ВБ2.3.7	Комп'ютерна інженерія обладнання ПХВ	3,5	екзамен
ВБ2.3.8	Системи автоматизованого керування технологічним обладнанням	6	екзамен
ВБ2.3.9	Експлуатація та обслуговування машин харчового виробництва	3	екзамен
ВБ2.3.10	Мехатронні системи обладнання ПХВ	4	екзамен
ВБ2.3.11	Комп'ютеризація інженерних задач	3,5	диф. залік
ВБ2.3.12	Технологічний транспорт в галузі	3,5	диф. залік
Всього за блок:		53,5	
Вибіркові компоненти блоку 6: (Комп'ютерний інжиніринг в машинобудуванні)			
ВБ2.6.1	Комп'ютерне проектування технологічного оснащення, КР	8	екзамен диф. залік
ВБ2.6.2	Електроніка та мікропроцесорна техніка	5	екзамен
ВБ2.6.3	Комп'ютерна інженерія обладнання галузевого машинобудування	3,5	екзамен
ВБ2.6.4	Мехатронні системи технологічного обладнання	4	екзамен
ВБ2.6.5	Основи моделювання технічних систем	3,5	диф. залік
ВБ2.6.6	Розрахунок і конструювання машин, КП	13	екзамен
ВБ2.6.7	Системи автоматизованого керування технологічним обладнанням	6	екзамен
ВБ2.6.8	Експлуатація та обслуговування машин галузі	4	диф. залік
ВБ2.6.9	Комп'ютеризація інженерних задач	4,5	екзамен
ВБ2.6.10	Комп'ютерно-інтегровані технології проектування процесів і обладнання	5	екзамен
Всього за блок:		53,5	
Вибіркові компоненти блоку 7: (Автомобільний інжиніринг)			
ВБ2.7.1	Електроустаткування та мехатроніка автомобілів і тракторів	4	екзамен
ВБ2.7.2	Електроніка та мікропроцесорна техніка в автомобілебудуванні	5	екзамен
ВБ2.7.3	Конструкція автомобілів і тракторів	4	екзамен
ВБ2.7.4	Теорія автомобілів і тракторів, КР	8	екзамен диф. залік
ВБ2.7.5	Комп'ютерний дизайн автомобілів і тракторів	6	диф. залік

ВБ2.7.6	Конструкція та динаміка силових агрегатів	7	екзамен
ВБ2.7.7	Конструювання і розрахунок автомобілів, КП	10,5	екзамен диф. залік
ВБ2.7.8	Спеціалізовані автотранспортні засоби, КР	6	екзамен диф. залік
ВБ2.7.9	Експлуатація та обслуговування автомобільної техніки	3	диф. залік
Всього за блок:		53,5	
<i>Вибіркові компоненти інших освітньо-професійних програми</i>			
ВБ3.01		6	диф. залік
Всього за цикл:		59,5	
Всього за вибіркові компоненти		65,5	
Всього за освітньо-професійну програму		240	

6.3. Матриця забезпечення програмних результатів навчання вибіркоким компонентам спеціальності блоку (професійної лінії) 6

Таблиця 6.3.

	ВБ2.6.1	ВБ2.6.2	ВБ2.6.3	ВБ2.6.4	ВБ2.6.5	ВБ2.6.6	ВБ2.6.7	ВБ2.6.8	ВБ2.6.9	ВБ2.6.10	ВБ1.01	ВБ1.02	ВБ3.01
PH1					+							+	+
PH2		+			+		+	+					
PH3	+		+	+						+			
PH4	+	+	+			+	+	+	+				
PH5		+		+	+	+	+	+	+			+	+
PH6		+				+			+		+	+	
PH7	+		+										+
PH8						+	+	+		+			
PH9				+		+	+	+	+				
PH10								+					
PH11						+					+	+	
PH12				+			+	+					
PH13								+				+	
PH14	+		+			+				+			
PH16.1						+							
PH16.2										+			
PH16.3				+									
PH16.4	+												
PH16.5					+								
PH16.6		+					+						
PH16.7								+					
PH16.8													
PH16.9			+						+				

6.4. Матриця забезпечення програмних результатів навчання вибіркоким компонентам спеціальності блоку (професійної лінії) 7

Таблиця 6.4.

	ВБ2.7.1	ВБ2.7.2	ВБ2.7.3	ВБ2.7.4	ВБ2.7.5	ВБ2.7.6	ВБ2.7.7	ВБ2.7.8	ВБ2.7.9	ВБ1.01	ВБ1.01	ВБ3.01
PH1			+	+		+	+	+			+	+
PH2		+	+	+				+				
PH3	+											
PH4		+					+					
PH5	+	+	+			+			+		+	+
PH6		+		+	+	+				+	+	
PH7												+
PH8					+		+	+				
PH9									+			
PH10												
PH11										+	+	
PH12						+			+			
PH13											+	
PH14	+				+							
PH17.1					+							
PH17.2							+					
PH17.3	+	+										
PH17.4			+									
PH17.5				+		+						
PH17.6								+				
PH17.7									+			
PH17.8					+							
PH17.9					+							

6.2. Матриця забезпечення програмних результатів навчання вибіркоким компонентам спеціальності блоку (професійної лінії) 3

Таблиця 6.2.

	ВБ2.3.1	ВБ2.3.2	ВБ2.3.3	ВБ2.3.4	ВБ2.3.5	ВБ2.3.6	ВБ2.3.7	ВБ2.3.8	ВБ2.3.9	ВБ2.3.10	ВБ2.3.11	ВБ2.3.12	ВБ1.01	ВБ1.02	ВБ3.01
PH1					+									+	+
PH2	+	+	+		+		+	+	+	+		+			
PH3				+											
PH4	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+			
PH5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
PH6		+	+	+		+				+	+		+	+	
PH7							+								+
PH8	+					+	+	+	+			+			
PH9	+		+			+	+	+	+	+	+	+			
PH10			+						+						
PH11						+							+	+	
PH12	+						+	+	+			+			
PH13									+					+	
PH14						+									
PH15.1						+									
PH15.2							+				+				
PH15.3	+														
PH15.4										+					
PH15.5					+										
PH15.6		+						+							
PH15.7									+						
PH15.8			+	+								+			
PH15.9			+	+								+			

6. Матриці забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми

6.1. Матриця забезпечення програмних результатів навчання обов'язковим компонентам спеціальності

Таблиця 6.1.

	PH1	PH2	PH3	PH4	PH5	PH6	PH7	PH8	PH9	PH10	PH11	PH12	PH13	PH14
OK1.1	+			+										
OK1.2						+					+			
OK1.3	+	+				+								
OK1.4	+					+		+						+
OK1.5						+					+			
OK1.6	+					+				+				
OK1.7	+	+		+										
OK1.8	+	+				+			+					
OK1.9	+					+								
OK1.10	+	+		+		+								+
OK2.1			+	+			+							
OK2.2			+	+				+	+					+
OK2.3	+	+		+										
OK2.4	+			+	+									
OK2.5					+			+						+
OK2.6		+		+	+	+		+	+					+
OK2.7	+	+					+		+					
OK2.8	+											+		
OK2.9	+	+		+				+		+				
OK2.10				+	+	+		+	+					
OK2.11									+	+		+		
OK2.12				+					+			+		
OK2.13	+	+			+		+	+	+	+		+	+	
OK2.14		+			+	+			+					
OK2.15							+			+				
OK2.16				+	+	+	+		+		+	+	+	
OK2.17	+	+	+	+		+		+		+	+	+	+	
OK2.18		+		+	+	+		+	+	+	+			+
OK2.19		+		+	+	+		+	+	+	+			+

5.4. Матриця відповідності програмних компетентностей вибіркоким компонентам спеціальності блоку (професійної лінії) 7

Таблиця 5.4.

	ВБ2.7.1	ВБ2.7.2	ВБ2.7.3	ВБ2.7.4	ВБ2.7.5	ВБ2.7.6	ВБ2.7.7	ВБ2.7.8	ВБ2.7.9	ВБ1.01	ВБ1.02	ВБ3.01
ІНТ												
ЗК1		+	+	+	+		+	+			+	
ЗК2		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК3										+	+	
ЗК4	+	+	+	+	+	+	+	+				
ЗК5	+			+	+		+	+		+	+	
ЗК6				+								
ЗК7										+		
ЗК8										+	+	
ЗК9										+	+	
ЗК10	+	+	+			+						
ЗК11										+	+	
ЗК12										+		
ЗК13										+		
ФК1	+	+		+	+							
ФК2				+		+						+
ФК3												
ФК4	+				+	+	+	+				+
ФК5	+	+				+						
ФК6			+								+	
ФК7	+				+		+	+				
ФК8	+	+										
ФК9											+	
ФК10												+
ФКС7.1					+							
ФКС7.2							+					
ФКС7.3	+	+										
ФКС7.4			+									
ФКС7.5				+		+						
ФКС7.6								+				
ФКС7.7									+			
ФКС7.8					+							
ФКС7.9					+							

5.3. Матриця відповідності програмних компетентностей вибіркоким компонентам спеціальності блоку (професійної лінії) 6

Таблиця 5.3.

	ВБ2.6.1	ВБ2.6.2	ВБ2.6.3	ВБ2.6.4	ВБ2.6.5	ВБ2.6.6	ВБ2.6.7	ВБ2.6.8	ВБ2.6.9	ВБ2.6.10	ВБ1.01	ВБ1.02	ВБ3.01
ІНТ	+		+	+	+	+	+	+		+			
ЗК1	+	+	+			+	+	+	+			+	
ЗК2	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК3											+	+	
ЗК4	+				+	+	+	+	+				
ЗК5			+			+	+	+	+		+	+	
ЗК6						+	+						
ЗК7											+		
ЗК8											+	+	
ЗК9											+	+	
ЗК10	+					+	+	+	+				
ЗК11									+		+	+	
ЗК12											+		
ЗК13								+			+		
ФК1	+		+		+		+	+	+	+			
ФК2		+			+	+	+	+	+				+
ФК3						+			+				
ФК4	+	+		+		+		+					+
ФК5	+		+			+	+		+	+			
ФК6												+	
ФК7			+	+		+	+	+	+				
ФК8						+		+	+				
ФК9												+	
ФК10					+		+	+		+			+
ФКС6.1						+							
ФКС6.2										+			
ФКС6.3		+		+									
ФКС6.4	+												
ФКС6.5					+								
ФКС6.6							+						
ФКС6.7								+					
ФКС6.8										+			
ФКС6.9			+						+				

5. Матриці відповідності програмних компетентностей навчальним компонентам

5.1. Матриця відповідності програмних компетентностей обов'язковим компонентам спеціальності

Таблиця 5.1

	ІНТ	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10
OK1.1		+	+		+										+	+				+				
OK1.2		+	+	+	+			+			+													
OK1.3		+	+	+	+				+					+										
OK1.4	+	+	+		+	+					+								+					
OK1.5		+	+	+	+	+					+									+				
OK1.6			+		+		+		+															
OK1.7	+	+	+		+	+									+	+								
OK1.8		+	+		+	+	+					+			+	+								
OK1.9		+	+	+	+				+				+	+										
OK1.10		+	+		+						+				+	+			+					
OK2.1	+	+	+		+	+	+				+					+								
OK2.2	+	+	+		+						+				+				+			+		
OK2.3			+		+						+					+						+		
OK2.4		+	+	+	+	+	+			+	+	+			+	+	+				+	+		+
OK2.5	+		+				+				+				+				+					
OK2.6	+	+	+	+	+						+				+	+	+		+		+			
OK2.7			+		+											+	+					+		
OK2.8	+		+		+	+	+				+				+	+	+	+						
OK2.9	+	+	+	+	+	+	+					+	+		+	+			+		+	+		
OK2.10		+	+		+										+			+		+	+			
OK2.11				+	+				+									+						
OK2.12	+		+		+											+	+					+		
OK2.13	+	+	+	+	+	+										+	+	+		+	+	+	+	+
OK2.14	+	+			+											+						+		
OK2.15						+				+		+						+		+			+	
OK2.16				+					+	+		+					+	+				+		
OK2.17	+	+	+		+	+			+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+	+
OK2.18	+	+	+	+	+	+					+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
OK2.19	+	+	+	+	+	+					+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

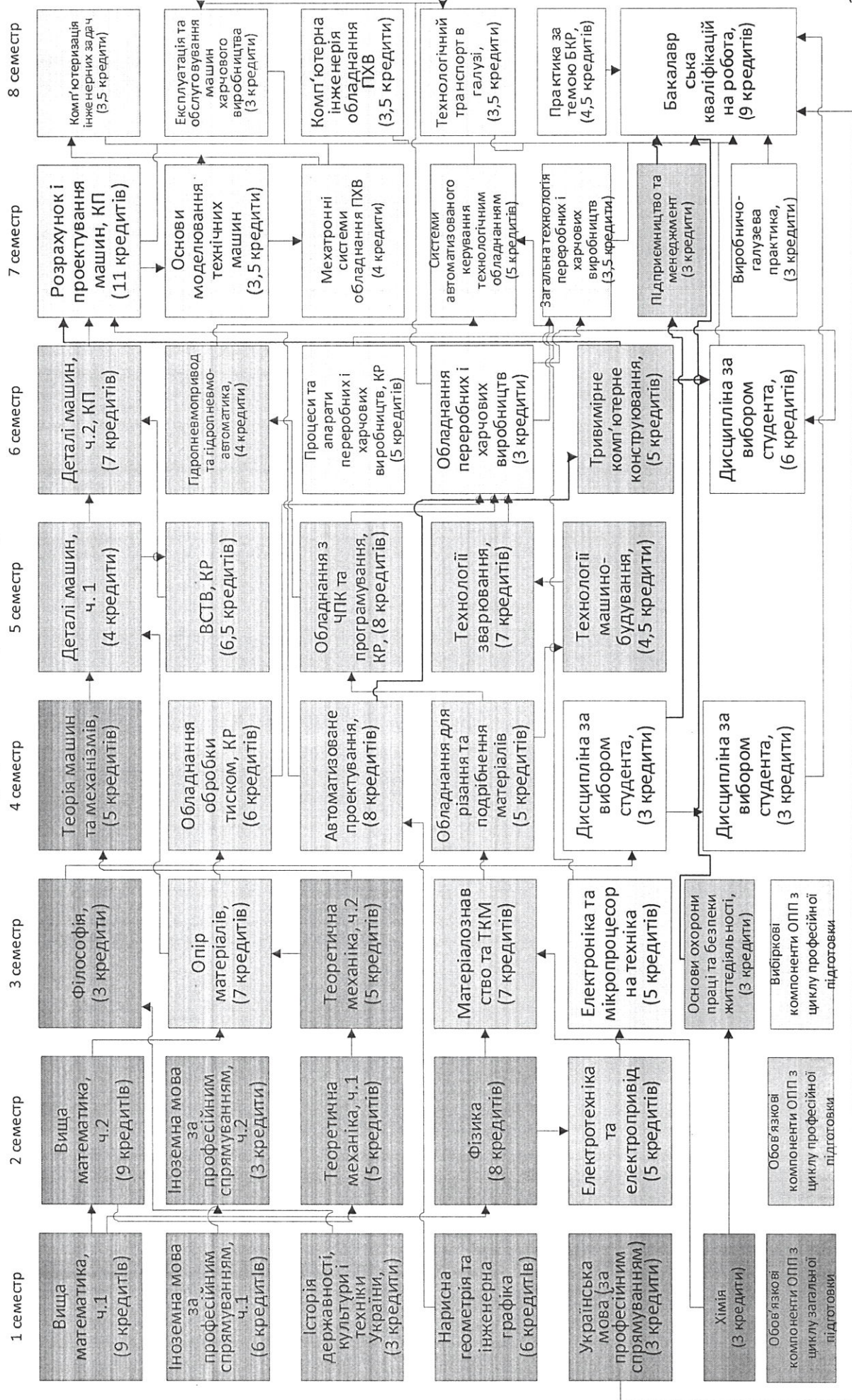
5.2. Матриця відповідності програмних компетентностей вибіркоким компонентам спеціальності блоку (професійної лінії) 3

Таблиця 5.2.

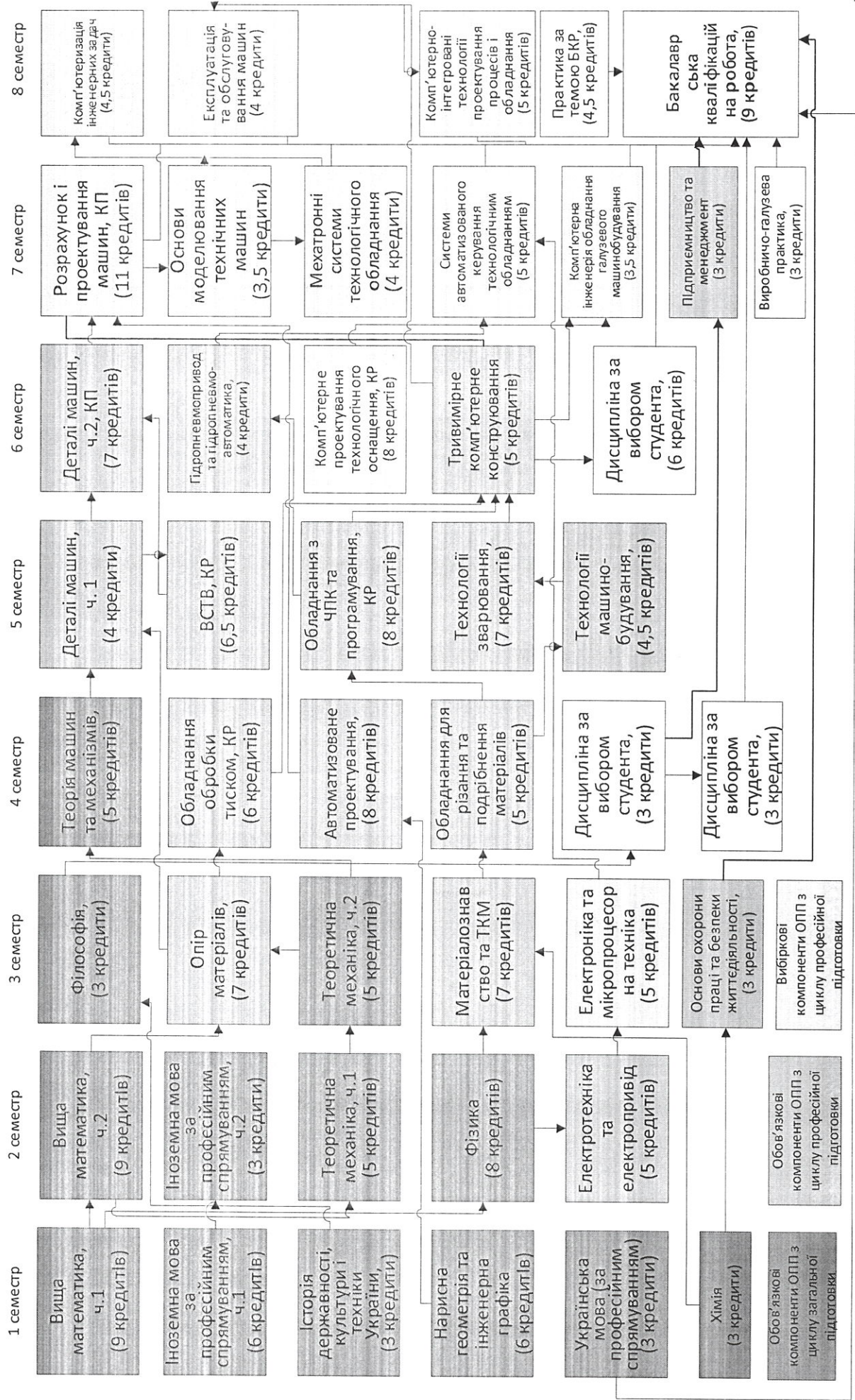
	ВБ2.3.1	ВБ2.3.2	ВБ2.3.3	ВБ2.3.4	ВБ2.3.5	ВБ2.3.6	ВБ2.3.7	ВБ2.3.8	ВБ2.3.9	ВБ2.3.10	ВБ2.3.11	ВБ2.3.12	ВБ1.01	ВБ1.02	ВБ3.01
ІНТ	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+			
ЗК1	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+		+	
ЗК2	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК3										+			+	+	
ЗК4	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ЗК5	+			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК6				+		+	+	+							
ЗК7													+		
ЗК8													+	+	
ЗК9													+	+	
ЗК10	+					+	+	+	+		+	+			
ЗК11											+		+	+	
ЗК12													+		
ЗК13	+								+				+		
ФК1	+		+	+	+		+	+	+		+	+			
ФК2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+
ФК3				+		+				+	+				
ФК4	+	+	+	+		+			+	+		+			+
ФК5						+	+	+			+				
ФК6			+											+	
ФК7	+		+			+	+	+	+	+	+	+			
ФК8			+			+			+		+				
ФК9														+	
ФК10					+		+	+	+						+
ФКС3.1						+									
ФКС3.2	+														
ФКС3.3								+							
ФКС3.4			+												
ФКС3.5					+										
ФКС3.6		+								+					
ФКС3.7									+						
ФКС3.8							+				+				
ФКС3.9				+								+			

СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНІ СХЕМИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

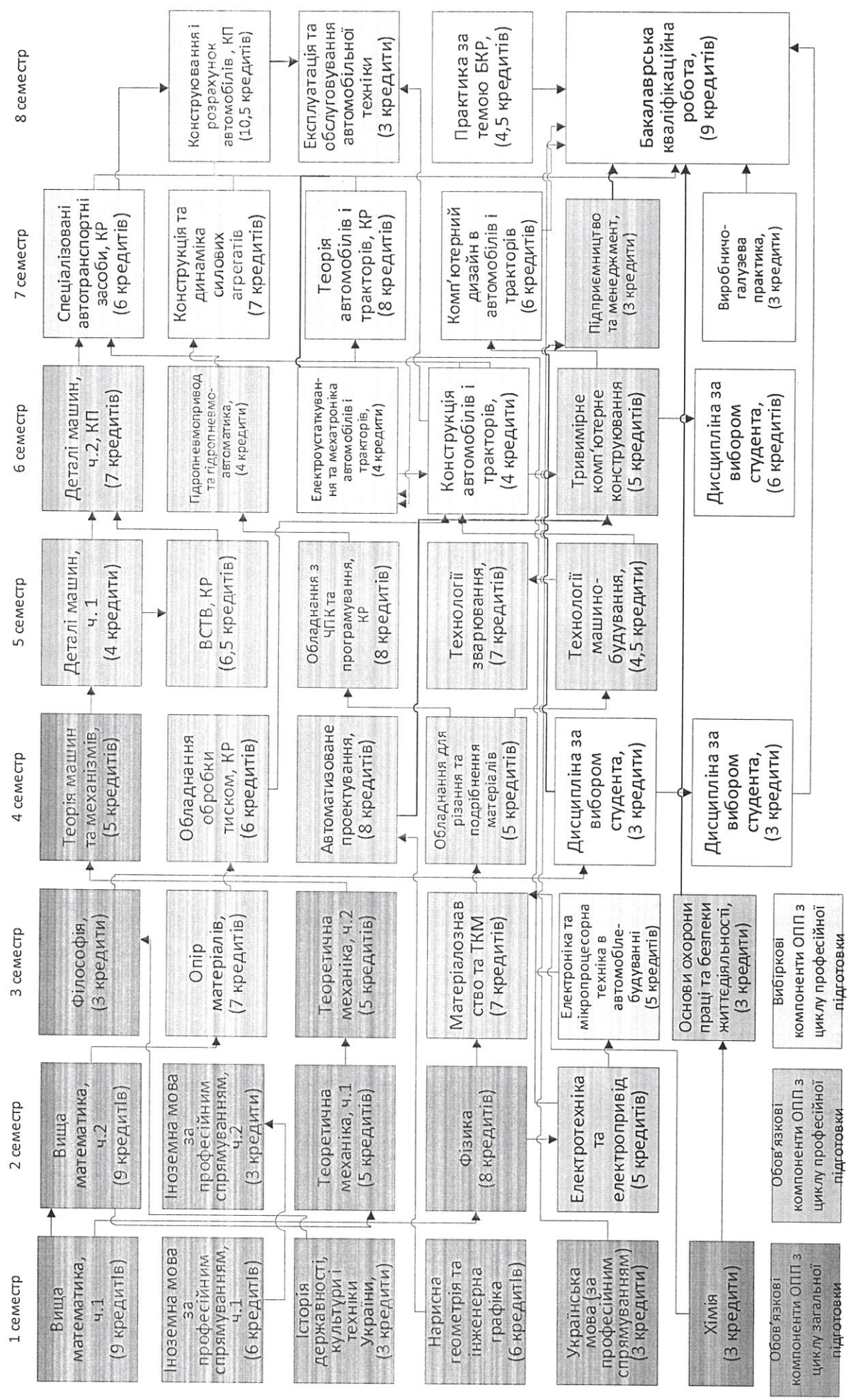
Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми «ІЗЗ Галузеве машинобудування» для професійної лінії «Обладнання переробних і харчових виробництв»



Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми «ІЗЗ Галузеве машинобудування» для професійної лінії «Комп'ютерний інжиніринг у машинобудуванні»



Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми «133 Галузеве машинобудування» для професійної лінії «Автомобільний інжиніринг»



**Перезарахування та визнання кредитів ЄКТС, отриманих у межах освітньо-професійної програми підготовки
молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста)**

Розподіл навчального навантаження здобувача вищої освіти, які вступають на базі освітнього рівня «молодший спеціаліст», обсягом 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки

Розподіл змісту освітньо-професійної програми за групами компонентів та циклами підготовки

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо- професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо- професійної програми	Всього за весь термін навчання
1	2	3	4	5
1.	Цикл загальної підготовки	28/15,6	6/3,3	34/18,9
2.	Цикл професійної підготовки	69,5/38,6	76,5/42,5	146/81,1
Всього за весь термін навчання		97,5/54,2	82,5/45,8	180/100

Таблиця перерахування та визнання кредитів ЄКТС, отриманих у межах освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста)

Компоненти ОП нормативного терміну навчання (240 кредитів)		Компоненти ОП за скороченим терміном навчання (180 кредитів)		Навчальні компоненти, які формують відповідні до ОП (240 кредитів) програмні результати і компетентності, та кредити ЄКТС, отримані в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста), які повинні бути визнані та перераховані для вступу на навчання за скороченим терміном	
Код	Назва освітньої компоненти	кредити	Код	Назва освітньої компоненти	кредити
Код	Назва освітньої компоненти	кредити	Код	Назва освітньої компоненти	кредити
<i>І. Цикл загальної підготовки</i>					
OK1.1.	Вища математика, частина 1 (Лінійна алгебра, аналітична геометрія, математичний аналіз), частина 2 (математичний аналіз та диференціальні рівняння)	18	OK1.1.	Вища математика, частина 1, частина 2	7
OK1.2.	Іноземна мова за професійним спрямуванням, част. 1, част. 2	9		Іноземна мова за професійним спрямуванням	9
OK1.3.	Історія державності, культури і техніки України	3		Історія України Культурологія	3
OK1.4.	Нарисна геометрія та інженерна графіка	6		Нарисна геометрія, Інженерна графіка, Креслення	6

ОК1.5.	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3				Українська мова (за професійним спрямуванням)	3
ОК1.6.	Хімія	3				Хімія	3
ОК1.7.	Теоретична механіка, частина 1, частина 2	10	ОК1.7		Теоретична механіка, частина 1, частина 2	8	2
ОК1.8.	Фізика	8	ОК1.8.		Фізика	5	3
ОК1.9.	Філософія	3				Основи філософських знань	3
ОК1.10.	Теорія машин і механізмів, КР	5	ОК1.10		Теорія машин і механізмів	3	2

II. Цикл професійної підготовки

ОК2.1.	Електротехніка та електропривод	5				Електротехніка	5
ОК2.2.	Тривимірне комп'ютерне конструювання	5	ОК2.2.		Тривимірне комп'ютерне конструювання	4,5	0,5
ОК2.3.	Матеріалознавство та технологія конструкторських матеріалів	7	ОК2.3.		Матеріалознавство та технологія конструкторських матеріалів	7	
ОК2.4.	Опір матеріалів	7	ОК2.4.		Опір матеріалів	7	
ОК2.5.	Автоматизоване проектування	8	ОК2.5.		Автоматизоване проектування	4	4
ОК2.6.	Обладнання обробки тиском, КР	6	ОК2.6.		Обладнання обробки тиском,	4,5	1,5
ОК2.7.	Обладнання для різання та подрібнення матеріалів	5	ОК2.7.		Обладнання для різання та подрібнення матеріалів	4,5	0,5
ОК2.8.	Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання, КР	6,5	ОК2.8.		Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання, КР	6,5	
ОК2.9.	Деталі машин, частина 1, частина 2, КП	11	ОК2.9.		Деталі машин, частина 1, частина 2, КП	11	
ОК2.10.	Обладнання з ЧПК та програмування, КР	8	ОК2.10.		Обладнання з ЧПК та програмування, КР	5,5	2,5

OK2.11.	Основи охорони праці та безпека життєдіяльності	3	OK2.11.	Основи охорони праці та безпека життєдіяльності	3
OK2.12.	Технології зварювання	7	OK2.12.	Технології зварювання	6,5
OK2.13.	Технологія машинобудування	4,5	OK2.13.	Технологія машинобудування	4,5
OK2.14.	Гідропневмопривод та гідропневоавтоматика	4	OK2.14.	Гідропневмопривод та гідропневоавтоматика	4
OK2.15	Підприємництво та менеджмент	3	OK2.15	Підприємництво та менеджмент	3
OK2.16	Виробнича галузева практика	3	OK2.16	Виробнича галузева практика	3
OK2.17	Практика за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи	4,5	OK2.17	Практика за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи	4,5
OK2.18	Виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи	9	OK2.18	Виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи	9
OK2.19	Захист бакалаврської кваліфікаційної роботи	-	OK2.19	Захист бакалаврської кваліфікаційної роботи	-
		174,5			114,5
<i>Вибіркові компоненти блоку (професійної лінії) 3: (Обладнання переробних і харчових виробництв)</i>					
VB2.3.1	Обладнання переробних і харчових виробництв	4	VB2.3.1	Обладнання переробних і харчових виробництв	4
VB2.3.2	Електроніка та мікропроцесорна техніка	5	VB2.3.2	Електроніка та мікропроцесорна техніка	5
VB2.3.3	Процеси та апарати переробних і харчових виробництв, КР	9	VB2.3.3	Процеси та апарати переробних і харчових виробництв, КР	9
VB2.3.4	Загальна технологія переробних та харчових виробництв	3,5	VB2.3.4	Загальна технологія переробних та харчових виробництв	3,5
VB2.3.5	Основи моделювання технічних систем	3,5	VB2.3.5	Основи моделювання технічних систем	3,5
VB2.3.6	Розрахунок і проектування машин, КП	11	VB2.3.6	Розрахунок і проектування машин, КП	11
VB2.3.7	Комп'ютерна інженерія обладнання ПХВ	3,5	VB2.3.7	Комп'ютерна інженерія обладнання ПХВ	3,5
					0,5

ВБ2.3.8	Системи автоматизованого керування технологічним обладнанням	5	ВБ2.3.8	Системи автоматизованого керування технологічним обладнанням	5
ВБ2.3.9	Експлуатація та обслуговування машин харчового виробництва	3	ВБ2.3.9	Експлуатація та обслуговування машин харчового виробництва	3
ВБ2.3.10	Мехатронні системи обладнання ПХВ	4	ВБ2.3.10	Мехатронні системи обладнання ПХВ	4
ВБ2.3.11	Комп'ютеризація інженерних задач	3,5	ВБ2.3.11	Комп'ютеризація інженерних задач	3,5
ВБ2.3.12	Технологічний транспорт в галузі	3,5	ВБ2.3.12	Технологічний транспорт в галузі	3,5
Всього за цикл:		53,5	Всього за цикл: 53,5		
<i>Вибіркові компоненти блоку (професійної лінії) 6: (Комп'ютерний інжиніринг в машинобудуванні)</i>					
ВБ2.6.1	Комп'ютерне проектування технологічного оснащення, КР	8	ВБ2.6.1	Комп'ютерне проектування технологічного оснащення, КР	8
ВБ2.6.2	Електроніка та мікропроцесорна техніка	5	ВБ2.6.2	Електроніка та мікропроцесорна техніка	5
ВБ2.6.3	Комп'ютерна інженерія обладнання галузевого машинобудування	3,5	ВБ2.6.3	Комп'ютерна інженерія обладнання галузевого машинобудування	3,5
ВБ2.6.4	Мехатронні системи технологічного обладнання	4	ВБ2.6.4	Мехатронні системи технологічного обладнання	4
ВБ2.6.5	Основи моделювання технічних систем	3,5	ВБ2.6.5	Основи моделювання технічних систем	3,5
ВБ2.6.6	Розрахунок і конструювання машин, КП	11	ВБ2.6.6	Розрахунок і конструювання машин, КП	11
ВБ2.6.7	Системи автоматизованого керування технологічним обладнанням	5	ВБ2.6.7	Системи автоматизованого керування технологічним обладнанням	5
ВБ2.6.8	Експлуатація та обслуговування машин галузі	4	ВБ2.6.8	Експлуатація та обслуговування машин	4
ВБ2.6.9	Комп'ютеризація інженерних задач	4,5	ВБ2.6.9	Комп'ютеризація інженерних задач	4,5

ВБ2.6.10	Комп'ютерно-інтегровані технології проектування процесів і обладнання	5	ВБ2.6.10	Комп'ютерно-інтегровані технології проектування процесів і обладнання	5
	Всього за цикл:	53,5		Всього за цикл:	53,5
<i>Вибіркові компоненти блоку (професійної лінії) 7: (Автомобільний інжиніринг)</i>					
ВБ2.7.1	Електроустаткування та мехатроніка автомобілів і тракторів	4	ВБ2.7.1	Електроустаткування та мехатроніка автомобілів і тракторів	4
ВБ2.7.2	Електроніка та мікропроцесорна техніка в автомобілебудуванні	5	ВБ2.7.2	Електроніка та мікропроцесорна техніка в автомобілебудуванні	5
ВБ2.7.3	Конструкція автомобілів і тракторів	4	ВБ2.7.3	Конструкція автомобілів і тракторів	5
ВБ2.7.4	Теорія автомобілів і тракторів, КР	8	ВБ2.7.4	Теорія автомобілів і тракторів, КР	8
ВБ2.7.5	Комп'ютерний дизайн автомобілів і тракторів	6	ВБ2.7.5	Комп'ютерний дизайн автомобілів і тракторів	4
ВБ2.7.6	Конструкція та динаміка силових агрегатів	7	ВБ2.7.6	Конструкція та динаміка силових агрегатів	6
ВБ2.7.7	Конструювання і розрахунок автомобілів, КП	10,5	ВБ2.7.7	Конструювання і розрахунок автомобілів, КП	7
ВБ2.7.8	Спеціалізовані автотранспортні засоби, КР	6	ВБ2.7.8	Спеціалізовані автотранспортні засоби, КР	10,5
ВБ2.7.9	Експлуатація та обслуговування автомобільної техніки	3	ВБ2.7.9	Експлуатація та обслуговування автомобільної техніки	6
	Всього за цикл:	53,5		Всього за цикл:	53,5
<i>Вибіркові компоненти інших освітньо-професійних програм</i>					
	Всього:	12		Всього:	12
	Разом вибірові компоненти	65,5		Разом вибірові компоненти	65,5
	Разом за освітньо-професійну програму:	240		Разом за освітньо-професійну програму:	180
					Визнано та перезараховано 60

ЗМІНИ СТРУКТУРИ ТА ЗМІСТУ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ВІД ОПП 2020р.

1. Видалено з освітньо-професійної програми професійні лінії «Колісні та гусеничні транспортні засоби», «Обладнання електронної промисловості», «Обладнання хімічних виробництв і підприємств будівельних матеріалів», «Обладнання легкої промисловості та побутового обслуговування».
2. Додано нову професійну лінію «Автомобільний інжиніринг»
3. Оновлено й уточнено перелік компонент освітньо-професійної програми.
4. Внесено зміни у матриці відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми.
5. Внесено зміни у матриці забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми.
6. Розроблено структурно-логічну схему професійної лінії «Автомобільний інжиніринг» освітньо-професійної програми.