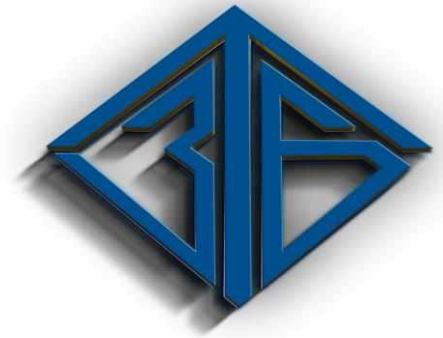


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Чернігівська політехніка»



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Технології та устаткування зварювання
Другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 131 «Прикладна механіка»
галузі знань 13 «Механічна інженерія»
Кваліфікація: Магістр з прикладної механіки

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
(протокол №__ від “__” _____ 20__ р.)
Голова Вченої ради
_____ С.М. Шкарлет

Освітня програма введена в дію
з 1 вересня 20__ р.
(наказ №__ від “__” _____ 20__ р.)

Ректор _____ О.О. Новомлинець

Чернігів 2024

Передмова

Розроблено проектною групою у складі:

Болотов Геннадій Павлович – керівник проектної групи, доктор технічних наук, професор кафедри технологій зварювання та будівництва НУ «Чернігівська політехніка»;

Новомлинець Олег Олександрович – доктор технічних наук, професор кафедри технологій зварювання та будівництва НУ «Чернігівська політехніка»;

Олексієнко Сергій Владиславович – кандидат технічних наук, доцент кафедри технологій зварювання та будівництва НУ «Чернігівська політехніка»;

Ющенко Світлана Михайлівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри технологій зварювання та будівництва НУ «Чернігівська політехніка».

Розроблено на основі стандарту вищої освіти України другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 13 Механічна інженерія спеціальності 131 Прикладна механіка, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України №742 30.06.2021 р.,

Додаються рецензії (відгуки, рецензії-відгуки) зовнішніх стейкхолдерів:

- 1.
- 2.

1 Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 131 «Прикладна механіка»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет «Чернігівська політехніка» ННІ механічної інженерії, технологій та транспорту Кафедра технологій зварювання та будівництва
Ступінь вищої освіти та кваліфікація мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – магістр Кваліфікація – магістр з прикладної механіки
Форми навчання	Денна, заочна
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Технології та устаткування зварювання»
Освітня кваліфікація	Магістр з прикладної механіки
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність 131 «Прикладна механіка»
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія України. Сертифікат про акредитацію освітньо-професійної програми «Технології та устаткування зварювання» УД №26014128 від 04.11.2020 р. Термін дії до 01.07.2024 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Для здобуття ступеня «магістр» можуть вступати особи, які здобули ступінь бакалавра, магістра (освітньо-кваліфікаційний рівень «спеціаліст») Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями, повинна передбачати перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені Стандартом вищої освіти зі спеціальності 131 «Прикладна механіка» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До заміни новою.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://op.stu.cn.ua/view/total_view.php
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців з технологій та устаткування зварювання з акцентами на критичному мисленні та практичних навичках наукового дослідження, на використанні в професійній діяльності ресурсо- та енергозберігаючих технологій, на розвитку компетентностей, необхідних для соціальної комунікації, кооперації, поширення інформації та менеджменту проектами.	

3 – Характеристика освітньої програми

<p>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</p>	<p>Галузь знань – 13 Механічна інженерія Спеціальність – 131 Прикладна механіка Об’єкти вивчення та діяльності: конструкції, машини, устаткування, механічні, біомеханічні і мехатронні системи та комплекси, процеси їх конструювання, виготовлення, дослідження та експлуатації. Цілі навчання: професійна інженерна діяльність в галузі проектування, виробництва, експлуатації та наукових досліджень технічних систем, машин і устаткування, робото-технічних засобів та комплексів, розробки технологій машинобудівних виробництв, викладацької діяльності. Теоретичний зміст предметної області: закони механіки та їх прикладні застосування, теоретичні засади проектування, аналізу і оптимізації конструкцій та технологій виробництва машин, основи організації та проведення наукових досліджень механічних властивостей матеріалів, динаміки машин та процесів, механіки рідини і газів, деталей машин і конструкцій, моделювання та прогнозування експлуатаційних властивостей технічних систем. Методи, методики та технології: аналітичні та чисельні методи проектування і розрахунку машин і конструкцій, математичного та комп’ютерного моделювання машин та механізмів; методики та технології натурального і віртуального технологічного експерименту; інформаційні технології в інженерних дослідженнях, проектуванні і виробництві. Інструменти та обладнання: верстати, інструменти, технологічні та контрольні пристрої, контрольно-вимірювальні інформаційні системи, апаратне та програмне забезпечення дослідницьких верстатних та робото-технічних систем.</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-професійна програма магістра з прикладною орієнтацією на формування у здобувачів вищої освіти навичок та компетенцій щодо прийняття ефективних професійних рішень, розв’язання актуальних задач і проблем в галузі механічної інженерії.</p>
<p>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</p>	<p>Загальна освіта в галузі спеціальності 131 Прикладна механіка. Формування навичок і вмінь проектування зварних конструкцій та розробки технологій їх виготовлення. Набуття компетентностей виробничо-технологічної та організаційно-управлінської діяльності, навичок наукового дослідження. Формування комплексу навичок Soft skills. Ключові слова: зварювальне виробництво, технологічний процес, проектування, патентознавство, авторське право, дослідження, інноваційні технології, менеджмент, економічне обґрунтування, прогресивні технології</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Програма враховує сучасні національні та світові тенденції розвитку механічної інженерії, спрямована на вивчення особливостей технологій виготовлення зварних конструкцій високої якості, на використання в майбутній професійній діяльності прогресивних ресурсо- та енергозберігаючих технологій. Стратегія підготовки фахівців базується на інноваційній складовій вирішення актуальних науково-технічних задач в галузі прикладної механіки в умовах сталого інноваційного науково-технічного розвитку суспільства. Акцентована увага приділяється набуттю здобувачами вищої освіти практичних навичок використання сучасних комп’ютерних CAD-систем конструювання, CAE-систем інженерного аналізу, CAM-систем технологічного підготовки виробництва.</p>

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування	<p>Магістр з прикладної механіки за даною освітньою програмою здатний виконувати професійні роботи та займати первинні посади за відповідними розділами Державного класифікатора професій (ДК 003:2010):</p> <p>1210.1 Керівники підприємств, установ та організацій:</p> <ul style="list-style-type: none">- генеральний конструктор. <p>1222.1 Головні фахівці – керівники та технічні керівники виробничих підрозділів у промисловості:</p> <ul style="list-style-type: none">- головний інженер (промисловість);- головний механік;- директор з виробництва;- начальник управління. <p>1222.2 Начальники (інші керівники) та майстри виробничих дільниць (підрозділів) у промисловості:</p> <ul style="list-style-type: none">- майстер виробництва;- майстер виробничої дільниці;- майстер виробничої лабораторії;- начальник виробництва;- начальник виробничого відділу;- начальник дільниці;- начальник лабораторії з контролю виробництва;- начальник зміни;- начальник цеху. <p>1229.1 Керівні працівники апарату центральних органів державної влади:</p> <ul style="list-style-type: none">- головний інспектор;- головний державний інженер-інспектор;- директор департаменту;- завідувач відділу;- завідувач групи;- завідувач сектору;- заступник директора департаменту-начальник відділу;- заступник начальника управління-начальник відділу;- керівник апарату;- керівник головного управління;- керівник групи;- начальник (завідувач) підрозділу;- начальник відділу;- начальник управління. <p>1229.3 Керівні працівники апарату місцевих органів державної влади:</p> <ul style="list-style-type: none">- головний інженер (місцеві органи державної влади);- директор департаменту;- завідувач відділу (місцеві органи державної влади);- завідувач сектору апарату (місцева державна адміністрація);- керівник апарату;- керівник структурного підрозділу-головний спеціаліст;- керівник структурного підрозділу-головний спеціаліст;- начальник відділу (місцеві органи державної влади);- начальник головного управління (місцеві органи державної влади);- начальник інспекції;- начальник служби;- начальник управління.
--	---

	<p>1237 Керівники науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники.</p> <p>1237.1 Головні фахівці – керівники науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники:</p> <ul style="list-style-type: none"> - головний зварник; - головний інженер проєкту; - головний конструктор; - головний конструктор проєкту; - головний технолог; - головний технолог проєкту. <p>1237.2 Начальники (завідувачі) науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники:</p> <ul style="list-style-type: none"> - завідувач (начальник) відділу (науково-дослідного, конструкторського, проєктного та ін.); - завідувач лабораторії (науково-дослідної, підготовки виробництва); - завідувач філіалу лабораторії; - керівник бригади (дослідної, проєктної організації); - начальник (завідувач) сектору (науково-дослідного, конструкторського та ін.); - начальник бюро; - начальник дослідної лабораторії; - начальник лабораторії (науково-дослідної, дослідної та ін.); - начальник технічного відділу; - начальник технологічного бюро цеху. <p>1312 Керівники малих підприємств без апарату управління в промисловості:</p> <ul style="list-style-type: none"> - голова кооперативу промислового; - директор (керівник) малого промислового підприємства (фірми). <p>2145 Професіонали в галузі інженерної механіки.</p> <p>2145.1 Наукові співробітники (інженерна механіка):</p> <ul style="list-style-type: none"> - молодший науковий співробітник (інженерна механіка); - науковий співробітник (інженерна механіка); - науковий співробітник-консультант (інженерна механіка). <p>2145.2 Інженери-механіки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - інженер із зварювання; - інженер-конструктор (механіка). <p>2310.2 Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів:</p> <ul style="list-style-type: none"> - асистент. <p>Професії та професійні назви робіт згідно International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08):</p> <p>1223 – Research and Development Managers</p> <p>1323 – Construction Managers</p> <p>2141 – Industrial and Production Engineers</p> <p>2144 – Mechanical Engineers</p> <p>2310 University and Higher Education Teachers</p> <p>Підвищення професійного рівня можливе за допомогою відповідної професійної атестації.</p>
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою третього циклу FQ-EHEA, 8 рівня EQF-LLL та 8 рівня НПК України

5 – Викладання та оцінювання		
Викладання та навчання	Система викладання і навчання когнітивно-пізнавальна, заснована на різноманітних сучасних методах і технологіях навчання. Застосування адаптивного, відповідно до потреб здобувачів вищої освіти, комбінування лекцій, лабораторних та практичних занять із розв'язуванням проблемних ситуацій, виконання індивідуальних завдань, проведення практичних занять дослідницького характеру із вирішенням проблемних ситуацій. Case-study (метод кейсів). Самостійна робота на основі дистанційної платформи он-лайн курсів. Індивідуальні консультації, тренінги, майстер-класи, індивідуальний та груповий менторинг.	
Оцінювання	Контроль знань та умінь студентів здійснюється у формі поточного і підсумкового контролю та за результатами публічного захисту випускної кваліфікаційної роботи. Конкретні підходи та методи оцінювання результатів навчання за певною навчальною дисципліною розроблено у відповідності до «Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Національного університету «Чернігівська політехніка». Критерії оцінювання відображені у робочих програмах дисциплін.	
6 – Програмні компетентності		
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у прикладній механіці або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.	
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1	Здатність виявляти, ставити та вирішувати інженерно-технічні та науково-прикладні проблеми.
	ЗК2	Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
	ЗК3	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
	ЗК4	Здатність розробляти проекти та управляти ними.
	ЗК5	Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).
	ЗК6	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
	ЗК7	Здатність до спілкуватися іноземною мовою.
	ЗК8	Здатність вирішувати професійні завдання з урахуванням вимог безпеки праці та цивільного захисту.
	ЗК9	Вміння визначати економічну ефективність інженерних рішень, результати виробничо-господарської діяльності підрозділу і окремих співробітників.
	ЗК10	Здатність розробляти сучасні технологічні процеси виготовлення зварних конструкцій.
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	ФК1	Здатність застосовувати відповідні методи і ресурси сучасної інженерії для знаходження оптимальних рішень широкого кола інженерних задач із застосуванням сучасних підходів, методів прогнозування, інформаційних технологій та з урахуванням наявних обмежень за умов неповної інформації та суперечливих вимог.
	ФК2	Здатність описати, класифікувати та змодельовати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні теорій та практик механічної інженерії, а також знаннях суміжних наук.

	ФК3	Здатність до самостійної роботи і ефективного функціонування в якості керівника групи.
	ФК4	Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки, знання та пояснення до фахівців і нефахівців, зокрема і в процесі викладацької діяльності.
	ФК5	Здатність використовувати сучасні уявлення про методологію проєктування технологічних процесів зварювального виробництва.
	ФК6	Знання з обчислювальної техніки та програмування, володіння навичками роботи з комп'ютером для вирішення задач спеціальності.
	ФК7	Здатність використовувати та впроваджувати нові технологічні процеси та устаткування зварювання, зокрема з метою підвищення їх ефективності.
	ФК8	Уміння досліджувати проблему та визначати обмеження, у тому числі зумовлені економічними та правовими чинниками
7 – Програмні результати навчання		
РН1		Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик проєктування, аналізу і дослідження конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування та суміжних галузях знань.
РН2		Розробляти і ставити на виробництво нові види продукції, зокрема виконувати дослідно-конструкторські роботи та/або розробляти технологічне забезпечення процесу їх виготовлення.
РН3		Застосовувати системи автоматизації для виконання досліджень, проєктно-конструкторських робіт, технологічної підготовки та інженерного аналізу в машинобудуванні.
РН4		Використовувати сучасні методи оптимізації параметрів технічних систем засобами системного аналізу, математичного та комп'ютерного моделювання, зокрема за умов неповної та суперечливої інформації.
РН5		Самостійно ставити та розв'язувати задачі інноваційного характеру, аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення.
РН6		Розробляти, виконувати та оцінювати інноваційні проєкти з урахуванням інженерних, правових, екологічних, економічних та соціальних аспектів.
РН7		Зрозуміло і недвозначно презентувати результати досліджень та проєктів, доносити власні висновки, аргументи та пояснення державною та іноземною мовами усно і письмово колегам, здобувачам освіти та представникам інших професійних груп різного рівня.
РН8		Оволодівати сучасними знаннями, технологіями, інструментами і методами, зокрема через самостійне опрацювання фахової літератури, участь у науково-технічних та освітніх заходах.
РН9		Організовувати роботу групи при виконанні завдань, комплексних проєктів, наукових досліджень, розуміти роботу інших, давати чіткі інструкції.
РН10		Вести пошук необхідної інформації в науково-технічній літературі, електронних базах та інших джерелах, засвоювати, оцінювати та аналізувати цю інформацію.
РН11		Розробляти управлінські та/або технологічні рішення за невизначених умов та вимог, оцінювати і порівнювати альтернативи, аналізувати ризики, прогнозувати можливі наслідки.

PH12	У складі групи фахівців або особисто шляхом інформаційного пошуку та аналізу його результатів на стадії проектно-конструкторської розробки визначати патентну чистоту прийнятих конструктивних рішень та їх технічний рівень.
PH13	Використовувати методи оптимізації та засоби підвищення працездатності виробів на стадії проектно-конструкторської розробки зварних конструкцій.
PH14	Проводити порівняльну оцінку показників технологічності виробів-аналогів і розраховувати рівень технологічності конструкції заданого виробу.
PH15	Розробляти заходи з цивільного захисту, заходи з охорони праці та навколишнього середовища при проведенні досліджень та у виробничій діяльності.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітній процес за освітньою програмою відповідають вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності закладів освіти.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки магістрів зі спеціальності 131 Прикладна механіка: предметні аудиторії, сучасні мультимедійні засоби навчання, комп'ютерні класи, їдальня та буфети, фізкультурно-оздоровчий комплекс, гуртожитки. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають існуючим нормативним актам.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Освітньо-професійна програма повністю забезпечена навчально-методичними матеріалами з усіх освітніх компонент, наявність яких представлена у в системі дистанційного навчання MOODLE НУ «Чернігівська політехніка». Здобувачі вищої освіти та викладачі можуть використовувати бібліотечно-інформаційну систему, наукову бібліотеку Університету. Інформаційні ресурси бібліотеки за освітньою програмою формуються відповідно до предметної області та сучасних тенденцій наукових досліджень у галузі. Ресурси Наукової бібліотеки НУ «Чернігівська політехніка» доступні через внутрішню та зовнішню мережу». Освітній процес забезпечується доступом до мережі Internet, використанням пакетів прикладного програмного забезпечення.

9 – Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	Реалізується в університеті відповідно до вимог чинного законодавства та регулюється Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу НУ «Чернігівська політехніка». На основі двосторонніх договорів між НУ «Чернігівська політехніка» та закладами вищої освіти України. Кредити, отримані в інших університетах України, перезараховуються відповідно до Порядку визначення академічної різниці та визнання результатів попереднього навчання в Національному університеті «Чернігівська політехніка».
Міжнародна кредитна мобільність	Реалізується в університеті відповідно до вимог чинного законодавства та регулюється Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу НУ «Чернігівська політехніка». Академічна мобільність ЗВО здійснюється на підставі угод про співробітництво між НУ «Чернігівська політехніка» та закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів, затверджених в

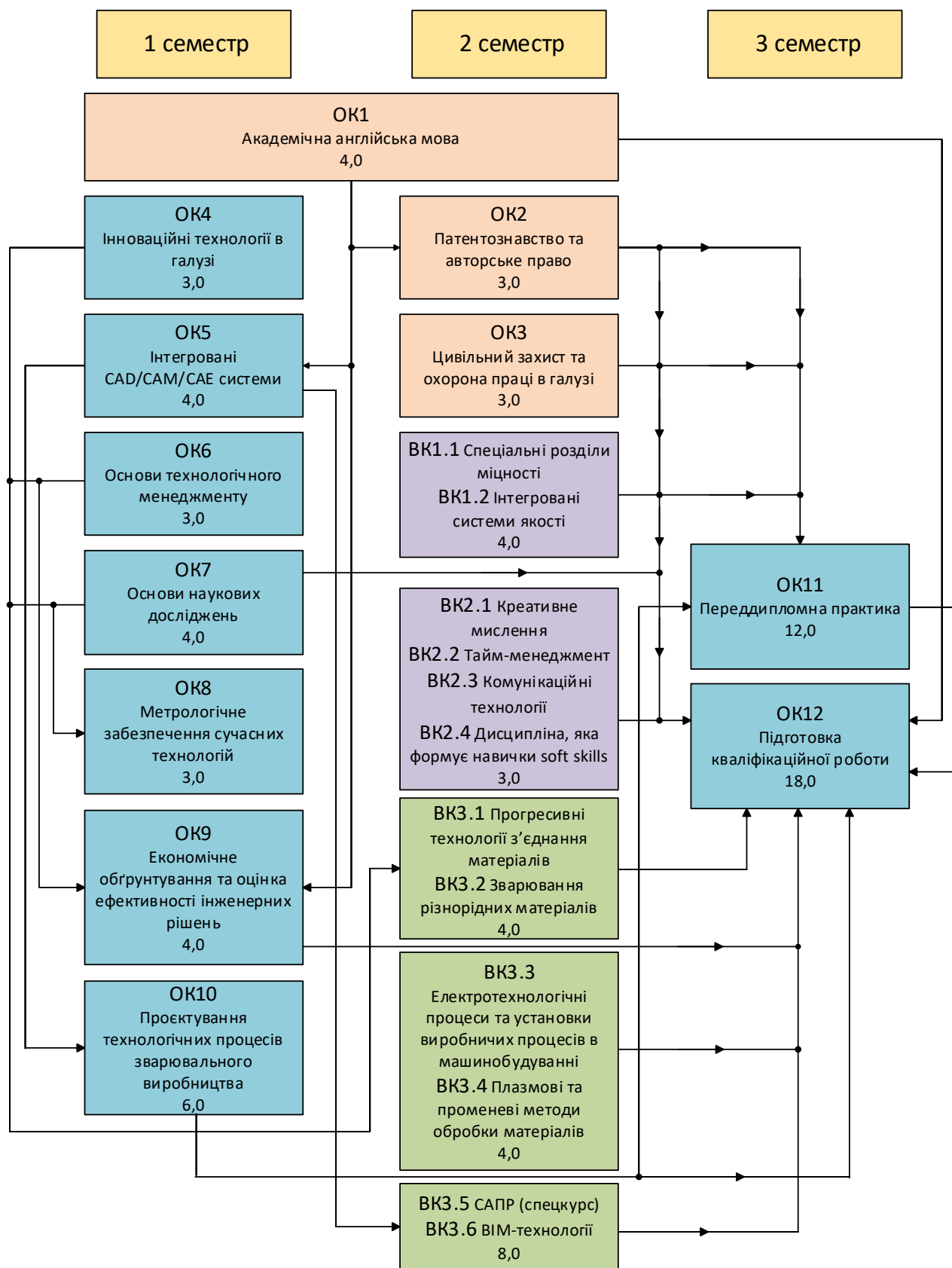
	установленому порядку індивідуальних навчальних планів та робочих програмам навчальних дисциплін. Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі у програмі «Еразмус+» та інших програм).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Здійснюється згідно до вимог чинного законодавства та Порядку організації набору та навчання (стажування) іноземців та осіб без громадянства в Національному університеті “Чернігівська політехніка”.

2 Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

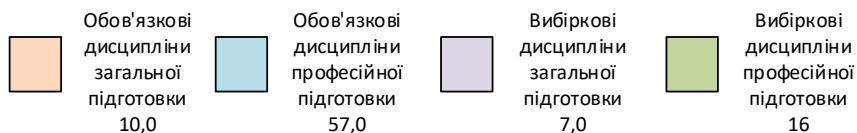
2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1	Академічна англійська мова	4	диф. залік
ОК 2	Патентознавство та авторське право	3	диф. залік
ОК 3	Цивільний захист та охорона праці в галузі	3	диф. залік
ОК 4	Інноваційні технології в галузі	3	диф. залік
ОК 5	Інтегровані CAD/CAM/CAE системи	4	екзамен
ОК 6	Основи технологічного менеджменту	3	диф. залік
ОК 7	Основи наукових досліджень	4	екзамен
ОК 8	Метрологічне забезпечення сучасних технологій	3	диф. залік
ОК 9	Економічне обґрунтування та оцінка ефективності інженерних рішень	4	екзамен
ОК 10	Проектування технологічних процесів зварювального виробництва	6	екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		37	
Вибіркові компоненти ОП			
ВК 1.1	Спеціальні розділи міцності	4	екзамен
ВК 1.2	Інтегровані системи якості	4	екзамен
ВК 2.1	Креативне мислення	3	диф. залік
ВК 2.2	Тайм-менеджмент	3	диф. залік
ВК 2.3	Комунікаційні технології	3	диф. залік
ВК 2.4	Дисципліна з іншої ОП, яка формує навички soft skills	3	диф. залік
ВК 3.1	Прогресивні технології з'єднання матеріалів	4	диф. залік
ВК 3.2	Зварювання різнорідних матеріалів	4	диф. залік
ВК 3.3	Електротехнологічні процеси та установки виробничих процесів в машинобудуванні	4	диф. залік
ВК 3.4	Плазмові та променеві методи обробки матеріалів	4	диф. залік
ВК 3.5	САПР (спецкурс)	8	екзамен, КП
ВК 3.6	ВІМ-технології	8	екзамен, КП
Загальний обсяг вибірових компонент:		23	
Переддипломна практика		12	диф. залік
Підготовка кваліфікаційної роботи		18	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2 Структурно-логічна схема ОП



Умовні позначення:



3 Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми “Технології та устаткування зварювання” спеціальності 131 Прикладна механіка проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота має передбачати розв’язання складної задачі у галузі прикладної механіки, яка вимагає проведення досліджень та/або здійснення інновацій а також характеризується невизначеністю умов і вимог.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена у репозитарії Національного університету “Чернігівська політехніка”.

Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється у відповідності до вимог чинного законодавства.

Атестація завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації магістр з прикладної механіки.

4 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

4.1 Обов'язкові компоненти

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12
ЗК1		+				+	+	+	+	+		+
ЗК2	+	+		+	+	+		+			+	+
ЗК3		+					+			+		+
ЗК4						+			+			+
ЗК5	+					+			+		+	+
ЗК6				+	+	+	+			+	+	+
ЗК7	+				+							
ЗК8			+									+
ЗК9						+			+			+
ЗК10										+		+
ФК1		+		+	+	+	+	+		+		+
ФК2		+			+		+	+			+	
ФК3						+	+		+			+
ФК4						+	+		+			+
ФК5										+		+
ФК6				+	+							+
ФК7										+		+
ФК8							+		+			+

4.2 Вибіркові компоненти

	ВК 1.1	ВК 1.2	ВК 2.1	ВК 2.2	ВК 2.3	ВК 2.4	ВК 3.1	ВК 3.2	ВК 3.3	ВК 3.4	ВК 3.5	ВК 3.6
ЗК1	+	+						+		+	+	+
ЗК2			+		+						+	+
ЗК3			+			+	+					
ЗК4			+	+	+							+
ЗК5	+	+	+		+				+	+		
ЗК6	+		+		+	+		+			+	+
ЗК7					+							
ЗК8							+		+			
ЗК9				+								
ЗК10		+					+					
ФК1		+								+	+	+
ФК2	+											
ФК3		+	+	+	+	+						
ФК4			+			+						
ФК5									+			
ФК6											+	+
ФК7		+					+	+	+	+		
ФК8			+	+					+			

5 Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

5.1 Обов'язкові компоненти

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12
PH1				+	+		+	+				+
PH2				+	+		+					+
PH3					+			+				+
PH4					+	+	+					+
PH5				+		+	+		+		+	+
PH6									+		+	+
PH7	+	+				+	+					+
PH8	+			+	+	+	+	+				+
PH9						+			+			
PH10							+				+	+
PH11			+			+			+	+		+
PH12		+										+
PH13										+		+
PH14										+		+
PH15			+									+

5.2 Вибіркові компоненти

	БК 1.1	БК 1.2	БК 2.1	БК 2.2	БК 2.3	БК 2.4	БК 3.1	БК 3.2	БК 3.3	БК 3.4	БК 3.5	БК 3.6
PH1	+								+			
PH2							+	+	+	+		
PH3												
PH4		+									+	+
PH5			+		+	+						
PH6			+	+								+
PH7		+	+		+	+						
PH8	+			+		+	+			+		
PH9		+	+	+	+	+						
PH10		+	+					+				
PH11				+								
PH12												
PH13	+										+	
PH14												
PH15												

6 Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма

1. Стандарт вищої освіти України другого (магістерського) рівня спеціальності 131 Прикладна механіка галузі знань 13 Механічна інженерія, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України № 742 від 30.06.2021 р.

2. Закон України «Про вищу освіту». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

3. Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту». [Електронний ресурс]. – [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>]

4. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010 (із змінами, затвердженими наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 2 вересня 2015 року № 1084).

5. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 р. № 266 [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF>

6. Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти. Затверджені Постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. №1187. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>.

7. Наказ МОН України від 06.11.2015 № 1151 «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://old.mon.gov.ua/files/normative/2016-01-18/4636/nmo-1151.pdf>

8. Постанова Кабінету Міністрів України від 26.04.2015 №266 «Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=248149695>

9. Наказ МОН України від 01.06.2016 № 600 «Про затвердження та введення в дію Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти».

10. Лист Міністерства освіти і науки України №1/9-239 від 28.04.2017.

11. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації / Авт.: В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. – К.: ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.erasmusplus.org.ua/2014-05-30-14-56-19/prezentatsii/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodozaprovdzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseesu.html?download=84:rozroblennia-osvitnikh-prohram-metodychni-rekomendatsii>