

ЗАТВЕРДЖУЮ
Ректор Державного вищого навчального закладу
«Національний гірничий університет»



Г.Г. Півняк
2015 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	13 Механічна інженерія
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	131 Прикладна механіка
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	1-й
СТУПІНЬ	бакалавр
ПРОФЕСІЙНА КВАЛІФІКАЦІЯ	2145.2 інженер-технолог (механіка)

Дніпропетровськ
НГУ
2015

Передмова

1. ВНЕСЕНО

кафедрою технології гірничого машинобудування Державного вищого навчального закладу «Національний гірничий університет».

2. ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом ректора від «___» _____ 2015 р. № ___ як тимчасовий документ до введення стандартів вищої освіти за спеціальності.

3. ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

4. РОЗРОБНИКИ

Проців Володимир Васильович – завідувач кафедри технології гірничого машинобудування, доктор технічних наук, професор;


Салов Володимир Олександрович – директор науково-методичного центру ДВНЗ «НГУ», професор;

Дідик Ростислав Петрович – доктор технічних наук, професор кафедри;

Пацера Сергій Тихонович – кандидат технічних наук, професор кафедри;

Зіль Валерій Васильович – кандидат технічних наук, доцент кафедри;

Піньковський Станіслав Глібович – ст. викладач кафедри.



ЗМІСТ

с.

	Вступ.....	4
1	Загальні відомості.....	5
1.1	Призначення освітньої програми.....	5
1.2	Нормативні посилання.....	6
1.3	Терміни та їх визначення.....	6
1.4	Позначення.....	11
2	Компетентності бакалавра з прикладної механіки.....	11
2.1	Загальні компетентності (за вимогами НРК).....	11
2.2	Професійні компетентності бакалавра з прикладної механіки за спеціальністю.....	12
2.3	Професійні компетентності бакалавра з прикладної механіки за спеціалізаціями.....	14
3	Вимоги до попереднього рівня освіти здобувачів.....	16
4	Обсяг програми та його розподіл за нормативною та вибірковою частинами.....	16
5	Розподіл змісту вищої освіти.....	16
6	Результати навчання.....	20
7	Загальні вимоги до засобів діагностики.....	20
8	Терміни навчання за формами.....	20
9	Структурно-логічна схема.....	21
10	Прикінцеві положення.....	21

ВСТУП

Наказом МОН України від 06.11.2015 № 1151 «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», вищим начальним закладам запропоновано розробити та запровадити з 1-го вересня 2016 року освітні програми та навчальні плани згідно з вимогами Закону України «Про вищу освіту».

Для створення тимчасової освітньої програми за відсутності методології і методичних рекомендацій використовувались такі положення Закону України «Про вищу освіту»:

1) ст. 1, п. 1.17 – освітня програма (освітньо-професійна, освітньо-наукова) – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає:

- вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою;
- перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення;
- кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми;
- очікувані результати навчання, якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти;

2) ст. 10, п. 3 – стандарт вищої освіти визначає такі вимоги до освітньої програми:

- обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти;
- перелік компетентностей випускника;
- нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання (сукупність знань, умінь, навичок, інших компетентностей);
- форми атестації здобувачів вищої освіти;
- вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти;

3) ст. 5, п.1 – перший (бакалаврський) рівень передбачає здобуття особою теоретичних знань та практичних умінь і навичок, достатніх для успішного виконання професійних обов'язків за обраною спеціальністю;

4) ст. 1 п. 1.13 – компетентність визначає здатність особи успішно здійснювати професійну та подальшу навчальну діяльність і є результатом навчання на певному рівні вищої освіти;

5) ст. 1 п. 1.19 – результати навчання – сукупність знань, умінь, навичок, інших компетентностей, набутих особою у процесі навчання за певною освітньо-професійною, освітньо-науковою програмою, які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти.

На підставі цих положень прийнята (за термінологією Закону України «Про вищу освіту») така структура освітньої програми:

- виявлення видів і змісту професійної діяльності бакалавра за обраною спеціальністю (змісту вищої освіти) з урахуванням вимог професійних стандартів або еквівалентної нормативної бази;

– регламентація системи компетентностей бакалавра (змісту вищої освіти) як здатностей для успішного виконання професійних обов'язків за обраною спеціальністю з урахуванням вимог професійних стандартів або еквівалентної нормативної бази та вимог Національної рамки кваліфікацій до рівня освіти;

– розподіл компетентностей та кредитів на їх опанування за видами навчальної діяльності (навчальні дисципліни, практики, індивідуальні завдання);

– визначення результатів навчання (змісту навчання) через декомпозицію та конкретизацію компетентностей і формування системи умінь й відповідних знань у програмах усіх видів навчальної діяльності здобувача – документах безпосередньої реалізації вищої освіти.

Реалізація компетентнісного підходу до проектування вищої освіти шляхом створення однозначного зв'язку запланованих компетентностей (зовнішніх цілей вищої освіти) і результатів навчання за програмами дисциплін, практик та індивідуальних завдань (реалізація цілей) є вирішальним чинником якості вищої освіти НГУ та створення реальної системи внутрішнього її забезпечення.

Прозорі й зрозумілі структура та зміст освітньої програми актуальні для абітурієнтів, здобувачів, викладачів, роботодавців.

1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

1.1 Призначення освітньої програми

Освітня програма використовується під час:

– акредитації освітньої програми, інспектуванні освітньої діяльності за спеціальністю та спеціалізацією;

– розроблення навчального плану, програм навчальних дисципліни й практик;

– розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;

– визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;

– професійної орієнтації здобувачів фаху.

Освітня програма враховує вимоги Закону України «Про вищу освіту», Національної рамки кваліфікацій і встановлює:

– обсяг та термін навчання бакалаврів;

– загальні компетенції;

– професійні компетентності за спеціальністю та спеціалізаціями;

– перелік та обсяг навчальних дисциплін для опанування компетентностей освітньої програми;

– вимоги до структури навчальних дисциплін.

Освітня програма використовується для:

– складання навчальних планів та робочих навчальних планів;

- формування індивідуальних планів студентів;
- формування програм навчальних дисциплін, практик, змісту індивідуальних завдань;
- визначення інформаційної бази для формування засобів діагностики;
- акредитації освітньої програми;
- зовнішнього контролю якості підготовки фахівців;
- атестації бакалаврів і магістрів спеціальності 131 «Прикладна механіка».

Користувачі освітньої програми:

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в ДВНЗ «НГУ»;
- викладачі ДВНЗ «НГУ», які здійснюють підготовку бакалаврів спеціальності 131 «Прикладна механіка»;
- екзаменаційна комісія спеціальності 131 «Прикладна механіка»;
- приймальна комісія ДВНЗ «НГУ».

Освітня програма поширюється на кафедру технології гірничого машинобудування ДВНЗ "НГУ", що здійснює підготовку фахівців ступеня бакалавра спеціальності 131 «Прикладна механіка».

1.2 Нормативні посилання

Освітня програма розроблена на основі таких нормативних документів:

- 1) Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 // Відомості Верховної Ради. – 2014. – № 37, 38.
- 2) Національна рамка кваліфікацій. Додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341.
- 3) Постанова Кабінету Міністрів України від 26.04.2015 № 266 «Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти».
- 4) Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти. – К. : Ленвіт, 2006. – 35 с.
- 5) Наказ МОН України від 06.11.2015 за № 1151 «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266.
- 6) Наказ МОН України від 15 жовтня 2015 № 1085 «Про Умови прийому на навчання до вищих навчальних закладів України в 2016 році».

1.3 Терміни та їх визначення

У програмі терміни вживаються в такому значенні:

- 1) *автономність і відповідальність* – здатність самостійно виконувати завдання, розв'язувати задачі і проблеми та відповідати за результати своєї діяльності;
- 2) *акредитація освітньої програми* – оцінювання освітньої програми та/або освітньої діяльності вищого навчального закладу за цією програмою на

предмет відповідності стандарту вищої освіти; спроможності виконати вимоги стандарту та досягти заявлених у програмі результатів навчання; досягнення заявлених у програмі результатів навчання;

3) *атестація* – це встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам стандартів вищої освіти;

4) *бакалавр* – це освітній ступінь, що здобувається на першому рівні вищої освіти та присуджується вищим навчальним закладом у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти освітньо-професійної програми, обсяг якої становить 180-240 кредитів ЄКТС; обсяг освітньо-професійної програми для здобуття ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра визначається вищим навчальним закладом;

5) *вища освіта* – сукупність систематизованих знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, інших компетентностей, здобутих у вищому навчальному закладі у відповідній галузі знань за певною кваліфікацією на рівнях вищої освіти, що за складністю є вищими, ніж рівень повної загальної середньої освіти;

6) *вищий навчальний заклад* – окремих вид установи, яка є юридичною особою приватного або публічного права, діє згідно з виданою ліцензією на провадження освітньої діяльності на певних рівнях вищої освіти, проводить наукову, науково-технічну, інноваційну та/або методичну діяльність, забезпечує організацію освітнього процесу і здобуття особами вищої освіти, післядипломної освіти з урахуванням їхніх покликань, інтересів і здібностей;

7) *галузь знань* – основна предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей, за якими здійснюється професійна підготовка;

8) *дипломна робота* – це кваліфікаційна робота, що має на меті виконання виробничих завдань, спрямованих на організацію технологічного процесу (технічну підготовку, забезпечення функціонування, контроль) та управління (планування, облік, аналіз, регулювання) організацією та власне технологічним процесом; програми дипломних робіт зазвичай регламентовано певними професійними функціями й завданнями згідно з освітніми стандартами відповідних рівнів підготовки;

9) *дипломний проект* – це кваліфікаційна робота, що присвячена реалізації виробничих завдань, переважна більшість яких віднесена до проектної та проектно-конструкторської професійних функцій; у межах цієї роботи передбачається виконання технічного завдання, ескізного й технічного проектів, робочої, експлуатаційної, ремонтної документації тощо;

10) *дисциплінарні компетентності* – деталізовані програмі компетентності як результат декомпозиції компетентностей фахівця спеціальності (спеціалізації) певного рівня вищої освіти;

11) *європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ЄКТС)* – система трансферу і накопичення кредитів, що використовується в європейському просторі вищої освіти з метою надання, визнання,

підтвердження кваліфікацій та освітніх компонентів і сприяє академічній мобільності здобувачів вищої освіти; система ґрунтується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених результатів навчання, та обліковується в кредитах ЄКТС;

13) *засоби діагностики* – документи, що затверджені в установленому порядку, та призначені для встановлення ступеню досягнення запланованого рівня сформованості компетентностей студента при контрольних заходах;

14) *здобувачі вищої освіти* – особи, які навчаються у вищому навчальному закладі на певному рівні вищої освіти з метою здобуття відповідного ступеня і кваліфікації;

15) *змістовий модуль* – сукупність умінь, знань, цінностей, які забезпечують реалізацію певної компетентності;

16) *знання* – осмислена та засвоєна суб'єктом наукова інформація, що є основою його усвідомленої, цілеспрямованої діяльності; знання поділяються на емпіричні (фактологічні) і теоретичні (концептуальні, методологічні);

17) *інтегральна компетентність* – узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентні характеристики рівня щодо навчання та/або професійної діяльності;

18) *інтегрована оцінка* – результат оцінювання конкретизованих завдань різних рівнів з урахуванням коефіцієнта пріоритетності (запланованого рівня сформованості компетентностей);

19) *інформаційне забезпечення навчальної дисципліни* – засоби навчання, у яких системно викладено основи знань з певної дисципліни на рівні сучасних досягнень науки і культури, опора для самоосвіти і самонавчання (підручники; навчальні посібники, навчально-наочні посібники, навчально-методичні посібники, хрестоматії, словники, енциклопедії, довідники тощо);

20) *кваліфікаційний рівень* – структурна одиниця національної рамки кваліфікацій, що визначається певною сукупністю компетентностей, які є типовими для кваліфікацій даного рівня;

21) *кваліфікація* – офіційний результат оцінювання і визнання, який отримано, коли уповноважений компетентний орган установив, що особа досягла компетентностей (результатів навчання) за заданими стандартами;

21) *компетентність/компетентності* (за НРК) – здатність особи до виконання певного виду діяльності, що виражається через знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості;

22) *комунікація* – взаємозв'язок суб'єктів з метою передавання інформації, узгодження дій, спільної діяльності;

23) *кредит європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи* (далі – кредит ЄКТС) – одиниця вимірювання обсягу навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених (очікуваних) результатів навчання; обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Навантаження одного навчального року за денною формою навчання становить, як правило, 60 кредитів ЄКТС;

24) *курсова робота* – індивідуальне завдання, виконання якого спрямовано на організацію технологічного процесу (наприклад, технічну

підготовку, забезпечення функціонування, контроль) та управління ним (планування, облік, аналіз, регулювання);

25) *курсний проект* – індивідуальне завдання виконання якого відноситься здебільшого до проектної та проектно-конструкторської діяльності; цей вид навчальної роботи може включати елементи технічного завдання, ескізи та технічні проекти, розроблення робочої, експлуатаційної, ремонтної документації тощо; виконання курсового проекту регламентується відповідними стандартами;

26) *магістр* – це освітній ступінь, що здобувається на другому рівні вищої освіти та присуджується вищим навчальним закладом у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньої програми; ступінь магістра здобувається за освітньо-професійною або за освітньо-науковою програмою; обсяг освітньо-професійної програми підготовки магістра становить 90 – 120 кредитів ЄКТС, обсяг освітньо-наукової програми – 120 кредитів ЄКТС; освітньо-наукова програма магістра обов'язково включає дослідницьку (наукову) компоненту обсягом не менше 30 відсотків;

27) *методичне забезпечення* навчальної дисципліни – рекомендації до супроводження навчальної діяльності студента за всіма видами навчальних занять, що містить, у тому числі інформацію щодо засобів та процедури контрольних заходів, їх форми та змісту, методів розв'язання вправ, джерел інформації;

28) *модульний контроль* – оцінювання ступеню досягнення студентом запланованого рівня сформованості компетентностей за видами навчальних занять;

29) *молодший бакалавр* – це освітньо-професійний ступінь, що здобувається на початковому рівні (короткому циклі) вищої освіти і присуджується вищим навчальним закладом у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти освітньо-професійної програми, обсяг якої становить 90 – 120 кредитів ЄКТС;

30) *навчальна дисципліна* – сукупність модулів, що підлягає підсумковому контролю;

31) *навчальний елемент* – мінімальна навчальна інформація самостійного смислового значення (поняття, явища, відношення, алгоритми);

32) *об'єкт діагностики* – компетентності, опанування яких забезпечуються навчальною дисципліною;

33) *об'єкт діяльності* – процеси, явища, технології або (та) матеріальні об'єкти на які спрямована діяльність фахівця (суб'єкта діяльності); незалежно від фізичної природи об'єкт діяльності має певний період (цикл) існування, який передбачає етапи: проектування (розроблення), протягом якого вирішуються питання щодо забезпечення певних його якостей та властивостей; створення (виробництва, впровадження); експлуатації, протягом якої об'єкт використовується за призначенням; відновлення (ремонт, удосконалення), яке пов'язане з відновленням властивостей якості, підвищенням ефективності тощо; утилізації та ліквідації;

34) *освітній процес* – це інтелектуальна, творча діяльність у сфері вищої освіти і науки, що провадиться у вищому навчальному закладі (науковій установі) через систему науково-методичних і педагогічних заходів та спрямована на передачу, засвоєння, примноження і використання знань, умінь та інших компетентностей у осіб, які навчаються, а також на формування гармонійно розвиненої особистості;

35) *освітня (освітньо-професійна чи освітньо-наукова) програма* – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти;

36) *освітня діяльність* – діяльність вищих навчальних закладів, що провадиться з метою забезпечення здобуття вищої, післядипломної освіти і задоволення інших освітніх потреб здобувачів вищої освіти та інших осіб;

37) *підсумковий контроль* – комплексне оцінювання запланованого рівня сформованості дисциплінарних компетентностей;

38) *поточний контроль* – оцінювання засвоєння студентом навчального матеріалу під час проведення аудиторного навчального заняття (опитування студентів на лекціях, перевірка та прийом звітів з виконання лабораторних робіт, тестування тощо);

39) *програма дисципліни* – нормативний документ, що визначає зміст навчальної дисципліни відповідно до освітньої програми, розробляється кафедрою, яка закріплена наказом ректора для викладання дисципліни;

40) *результати навчання (Закон України «Про вищу освіту»)* – сукупність знань, умінь, навичок, інших компетентностей, набутих особою у процесі навчання за певною освітньо-професійною, освітньо-науковою програмою, які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти;

41) *результати навчання (Національна рамка кваліфікацій)* – компетентності (знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості), які набуває та/або здатна продемонструвати особа після завершення навчання;

42) *рівень сформованості дисциплінарної компетентності* – частка правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій від загальної кількості запитань або суттєвих операцій еталону рішень;

43) *робоча програма дисципліни* – нормативний документ, що розроблений на основі програми дисципліни відповідно до річного навчального плану (містить розподіл загального часу на засвоєння окремих навчальних елементів і модулів за видами навчальних занять та формами навчання);

44) *самостійна робота* – діяльність студента з вивчення навчальних елементів та змістових модулів, опанування запланованих компетентностей, виконання індивідуальних завдань, підготовки до контрольних заходів;

45) *спеціалізація* – складова спеціальності, що визначається вищим навчальним закладом та передбачає профільну спеціалізовану освітньо-

професійну чи освітньо-наукову програму підготовки здобувачів вищої та післядипломної освіти;

46) *спеціальність* – складова галузі знань, за якою здійснюється професійна підготовка;

47) *стандарт вищої освіти* – це сукупність вимог до змісту та результатів освітньої діяльності вищих навчальних закладів і наукових установ за кожним рівнем вищої освіти в межах кожної спеціальності;

48) *стандарт освітньої діяльності* – це сукупність мінімальних вимог до кадрового, навчально-методичного, матеріально-технічного та інформаційного забезпечення освітнього процесу вищого навчального закладу й наукової установи;

49) *уміння* – здатність застосовувати знання для виконання завдань та розв'язання задач і проблем; уміння поділяються на когнітивні (інтелектуально-творчі) та практичні (на основі майстерності з використанням методів, матеріалів, інструкцій та інструментів);

50) *якість вищої освіти* – рівень здобутих особою знань, умінь, навичок, інших компетентностей, що відображає її компетентність відповідно до стандартів вищої освіти.

1.4 Позначення

НРК – Національна рамка кваліфікацій;

ЗК – загальні компетентності;

ПК – професійні компетентності за спеціальністю;

ПК_N – професійні компетентності за спеціалізації N;

Н – нормативний вид навчальної діяльності за спеціальністю;

В – вибіркова навчальна діяльність;

С_N – види навчальної діяльності спеціалізації N;

ЧПК – числове програмне керування.

2. КОМПЕТЕНТНОСТІ БАКАЛАВРА З ПРИКЛАДНОЇ МЕХАНІКИ

Інтегральна компетентність магістра зі спеціальності 131 «Прикладна механіка» за описом відповідного кваліфікаційного рівня НРК полягає в здатності розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у виробництві машин та обладнання, що передбачає застосування сучасних комп'ютерних підходів до розробки технологічних процесів виробництва деталей різної складності (у тому числі із застосуванням верстатів з ЧПК) та характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

2.1 Загальні компетентності (за вимогами НРК)

Загальні компетентності (за вимогами НРК) наведені у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Загальні компетентності

Шифр	Компетентності
1	2
ЗК ₁	Здатність розв'язувати комплексні задачі та практичні проблеми у галузі професійної діяльності в невизначених умовах
ЗК ₂	Здатність використовувати методи фундаментальних наук для розв'язання загальноінженерних та професійних задач
ЗК ₃	Здатність використовувати методи загальноінженерних наук для розв'язання професійних задач
ЗК ₄	Здатність застосовувати знання в галузі інформатики й сучасних технологій, використання програмних засобів, необхідних для засвоєння загально-професійних дисциплін
ЗК ₅	Здатність доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення та власний досвід в галузі професійної діяльності
ЗК ₆	Здатність управляти комплексними діями або проектами
ЗК ₇	Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію
ЗК ₈	Здатність до використання іноземної мови на професійному рівні
ЗК ₉	Відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах
ЗК ₁₀	Здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності
ЗК ₁₁	Здатність використовувати знання системних наук, необхідних для засвоєння загально-професійних дисциплін;

2.2 Професійні компетентності бакалавра з прикладної механіки за спеціальністю

Узагальнений об'єкт професійної діяльності – технологічні процеси з виробництва машин та обладнання.

Види професійної діяльності – технологічна, організаційна, управлінська.

Професійні компетентності бакалавра з прикладної механіки – здатності до реалізації професійних обов'язків за видами діяльності, що наведені в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Професійні компетентності бакалавра з прикладної механіки

Шифр	Компетентності
1	2
	<i>Технологічна діяльність</i>
ПК ₁	Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при проектуванні деталей і вузлів виробів машинобудування з використанням сучасних CAD/CAM/CAE систем
ПК ₂	Здатність розробляти робочу проектну, технічну й технологічну документацію, та оформляти її згідно з вимогами чинних нормативно-

1	2
	технічних документів
ПК ₃	Здатність здійснювати техніко-економічне обґрунтування проектних рішень
ПК ₄	Здатність оцінювати технологічність конструкції деталі та пропонувати заходи для її поліпшення
ПК ₅	Здатність застосовувати теоретичні знання та практичні навички при проектуванні технологічних процесів та технологічного оснащення для різних організаційно-технічних умов виробництва
ПК ₆	Здатність використовувати інформаційні технології для автоматизації розробки технологічних процесів та комплектів технологічної документації
ПК ₇	Здатність перевіряти технічний стан і залишковий ресурс технологічного обладнання, організувати профілактичний огляд і поточний ремонт обладнання
ПК ₈	Здатність використовувати знання і уміння в галузі економіки, організації та планування виробничого процесу механічної дільниці
ПК ₉	Здатність застосовувати знання про структуру, марки та фізико-механічні властивості матеріалів при виготовленні деталей машинобудування
ПК ₁₀	Здатність застосовувати теоретичні знання та практичні навички з взаємозамінності, стандартизації та технічних вимірювань при проектуванні технологічних процесів
ПК ₁₁	Здатність оцінювати рівень використання сучасних енергозберігаючих і екологічно чистих технологій, що забезпечують безпеку життєдіяльності людей і захист від можливих наслідків аварій, катастроф і стихійних лих
ПК ₁₂	Здатність розробляти керуючі програми для сучасних СЧПК металообробних верстатів та промислових роботів з використанням сучасних CAD/CAM/CAE систем
ПК ₁₃	Здатність за аналізом економічних показників використовувати чинні методики для оцінювання технологічної собівартості продукції
	<i>Організаційна діяльність</i>
ПК ₁₄	Здатність використовувати знання і уміння в галузі економіки для організації та планування виробничого процесу
ПК ₁₅	Здатність до ефективного планування та організації роботи з контролю якості продукції
ПК ₁₆	Здатність за аналізом технологічного процесу визначати техніко-економічні показники та можливість багатостанкового обслуговування
ПК ₁₇	Здатність за аналізом вихідних даних технологічного процесу використовувати раціональне планування розміщення обладнання дільниць з урахуванням вимог техніки безпеки та охорони праці
ПК ₁₈	Здатність оцінювати стан устаткування, підготовляти технічну

1	2
	документацію на ремонт та замовлення на запасні частини
	<i>Управлінська діяльність</i>
ПК ₁₉	Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності по виконанню і контролюванню правил техніки безпеки
ПК ₂₀	Здатність організувати роботу відповідно до санітарно-гігієнічних умов праці
ПК ₂₁	Здатність використовувати нормативний та додатковий матеріал, конструкторську та технологічну документацію, державні стандарти
ПК ₂₂	Здатність застосувати засоби стимулювання праці виробничого персоналу

2.3 Професійні компетентності бакалавра з прикладної механіки за спеціалізаціями

2.3.1 Спеціалізація 1 «Технології машинобудування»

Об'єкт професійної діяльності – технологічні процеси з виробництва машин та обладнання на верстатах різного застосування.

Види професійної діяльності – технологічна, організаційна, управлінська.

Професійні компетентності – здатності до реалізації професійних обов'язків за видами діяльності, що наведені в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Професійні компетентності бакалавра з прикладної механіки за спеціалізацією «Технології машинобудування»

Шифр	Компетентності
1	2
	<i>Технологічна діяльність</i>
ПК _{1.1}	Здатність побудови 3D моделей деталей, що мають поверхні складного профілю з використанням сучасних CAD систем; здійснення експорту та імпорту 3D моделей із різних CAD систем; вибору і реалізації стратегії обробки деталей при використанні САМ-програм на верстатах з ЧПК
ПК _{1.2}	Здатність побудови траєкторії інструменту для верстатів з ЧПК; способи технологічного забезпечення обробки деталей на обробляючих центрах з ЧПК
ПК _{1.3}	Здатність використання конструктивних і кінематичних особливостей верстатів різних видів та типів для обробки деталей
ПК _{1.4}	Здатність застосовувати професійне програмне забезпечення для вирішення проектних та технологічних завдань
ПК _{1.5}	Здатність використовувати електричні системи верстатів для вибору оптимальних режимів обробки деталей

1	2
ПК _{1.6}	Здатність продукувати технологічну документацію в залежності від організаційно-технічних умов виробництва, технологічного оснащення і згідно з вимогами чинних нормативно-технічних документів
ПК _{1.7}	Здатність до використання технічних засобів автоматизації для обґрунтування вибору конкретних їх типів і розмірів у верстатах і приладах
ПК _{1.8}	Здатність до визначення основних властивостей технічних систем
ПК _{1.9}	Здатність використовувати обладнання цехів верстатними та транспортними засобами для складання технологічного ланцюга виробництва
ПК _{1.10}	Здатність використовувати принципи дії, розрахунки, конструкції, характеристики та робочі процеси гідравлічних приводів
ПК _{1.11}	Здатність визначати та враховувати особливості технологічних процесів обробки деталей обладнання гірничого виробництва
ПК _{1.12}	Здатність враховувати особливості термодинамічних процесів, що виникають у машинобудуванні
ПК _{1.13}	Здатність враховувати технологічні основи машинобудування
ПК _{1.14}	Здатність розробляти та використовувати технологічна оснастка для найбільш ефективної обробки деталей
ПК _{1.15}	Здатність враховувати фізичні основи міцності для найбільш ефективної обробки деталей
	<i>Організаційна діяльність</i>
ПК _{1.16}	Здатність використовувати знання і уміння в галузі економіки і організації для планування технологічного процесу на автоматизованих виробничих лініях
	<i>Управлінська діяльність</i>
ПК _{1.17}	Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності по виконанню і контролюванню правил техніки безпеки на автоматизованих виробничих лініях

2.3.2 Спеціалізація 2 «Комп'ютерні технології машинобудівного виробництва»

Об'єкт професійної діяльності – технологічні процеси з виробництва машин та обладнання на верстатах з числовим програмним керуванням.

Види професійної діяльності – технологічна, організаційна, управлінська.

Професійні компетентності – здатності до реалізації професійних обов'язків за видами діяльності, що наведені в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Професійні компетентності бакалавра з прикладної механіки за спеціалізацією «Комп’ютерні технології машинобудівного виробництва»

Шифр	Компетентності
<i>1</i>	<i>2</i>
	<i>Технологічна діяльність</i>
ПК _{2.1}	Здатність побудови 3D моделей деталей, що мають поверхні складного профілю з використанням сучасних CAD систем; здійснення експорту та імпорту 3D моделей із різних CAD систем
ПК _{2.2}	Здатність вибору і реалізації стратегії обробки деталей при використанні САМ-програми для фрезерування на верстатах з ЧПК
ПК _{2.3}	Здатність вибору і реалізації стратегії обробки деталей при використанні САМ-програми для токарно-свердлувальних операцій на верстатах з ЧПК
ПК _{2.4}	Здатність побудови траєкторії інструменту для верстатів з ЧПК; способи технологічного забезпечення обробки деталей на багатовісних верстатах з ЧПК
ПК _{2.5}	Здатність призначати металообробне обладнання для забезпечення виконання технології одержання деталі на багатовісних верстатах з ЧПК
ПК _{2.6}	Здатність використовувати спеціальні комп’ютерні програми для створення комплектів технологічної документації
ПК _{2.7}	Здатність використовувати електромеханічні системи верстатів з ЧПК для вибору оптимальних режимів обробки деталей
ПК _{2.8}	Здатність створювати оригінальні професійно-спрямовані бази даних для вирішення завдань технологічного проектування
ПК _{2.9}	Здатність до діагностування точності виконання технологічного процесу за допомогою сенсорних систем у верстатах з ЧПК
ПК _{2.10}	Здатність розташовувати у цехах та дільницях верстатне й транспортне обладнання для побудови технологічного ланцюга автоматизованого виробництва з верстатами з ЧПК
ПК _{2.11}	Здатність визначати та враховувати особливості технологічних процесів обробки деталей обладнання гірничого виробництва
ПК _{2.12}	Здатність враховувати особливості термодинамічних процесів, що виникають у машинобудуванні
ПК _{2.13}	Здатність враховувати технологічні основи машинобудування
ПК _{2.14}	Здатність розробляти та використовувати технологічна оснастка для найбільш ефективної обробки деталей
ПК _{2.15}	Здатність враховувати фізичні основи міцності для найбільш ефективної обробки деталей
	<i>Організаційна діяльність</i>
ПК _{2.16}	Здатність використовувати знання і уміння в галузі економіки і організації для планування виробничого процесу на верстатах з ЧПК
	<i>Управлінська діяльність</i>

<i>1</i>	<i>2</i>
ПК _{2.17}	Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності по виконанню і контролюванню правил техніки безпеки на верстатах з ЧПК

3 ВИМОГИ ДО ПОПЕРЕДНЬОГО РІВНЯ ОСВІТИ ЗДОБУВАЧІВ

Особа має право здобувати ступінь бакалавра за умови наявності в неї повної загальної середньої освіти.

4. ОБСЯГ ПРОГРАМИ ТА ЇЇ РОЗПОДІЛ ЗА НОРМАТИВНОЮ ТА ВИБІРКОВОЮ ЧАСТИНАМИ

Обсяг освітньо-професійної програми становить 240 кредитів ЄКТС. Нормативна частина програми дорівнює 157 кредитам ЄКТС (65 %). Обсяг вибіркової частини – 81 кредит ЄКТС (35 %). У вибірковій частині спеціалізацій (не враховуючи дисципліни загального вибору) частка однакових дисциплін не перевищує 25 % у кредитах ЄКТС.

5 РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Розподіл змісту вищої освіти та кредитів за видами навчальної діяльності наданий у таблиці 5.1.

Таблиця 5.1 – Розподіл змісту вищої освіти

№, шифр	Вид навчальної діяльності	Компетентності	Обсяг, кред.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1	НОРМАТИВНА ЧАСТИНА		157
1.1	Навчальні дисципліни, що рекомендовані МОН України		18
P ₁	Українська мова	ЗК ₅ , ЗК ₇	3
P ₂	Іноземна мова	ЗК ₇	6
P ₃	Фізичне виховання (факультатив)	ЗК ₁₀	3
P ₄	Історія та культура України	ЗК ₅	3
P ₅	Філософія	ЗК ₅ , ЗК ₇	3
1.2	Нормативні навчальні дисципліни за спеціальністю		121
H ₁	Вища математика	ЗК ₂	15
H ₂	Фізика	ЗК ₂	9
H ₃	Хімія	ЗК ₂	3
H ₄	Інформатика	ЗК ₂	6

1	2	3	4
H ₅	Нарисна геометрія, інженерна і комп'ютерна графіка	ЗК ₃	3
H ₆	Машинобудівне комп'ютерне креслення	ЗК ₃	4
H ₇	Охорона праці та основи екології	ЗК ₂ , ПК ₁₈ , ПК ₂₀	3
H ₈	Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство	ЗК ₂ , ПК ₉	6
H ₉	Теоретична механіка	ЗК ₂	6
H ₁₁	Технологічні методи виробництва заготовок	ЗК ₃	4
H ₁₂	Опір матеріалів	ЗК ₂	6
H ₁₃	Теорія механізмів і машин	ЗК ₃	5
H ₁₄	Гідравліка та гідропневмопривод	ЗК ₃	4
H ₁₅	Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання	ЗК ₃ , ПК ₁₀ , ПК ₁₅	5
H ₁₆	Теорія різання	ЗК ₃	7
H ₁₈	Деталі машин	ЗК ₃	6
H ₁₉	Теоретичні основи технології виробництва деталей	ПК ₅	4,5
H ₂₀	Різальний інструмент	ЗК ₃	6
H ₂₂	Технологія обробки типових деталей	ЗК ₃ , ЗК ₄ , ПК ₂ , ПК ₄ - ПК ₆	6,5
H ₂₃	Економіка і підприємництво	ЗК ₃ , ПК ₃ , ПК ₁₃ , ПК ₁₄ , ПК ₂₂	3
H ₂₄	Експлуатація та обслуговування машин	ЗК ₃ , ПК ₇ , ПК ₁₈	4
H ₂₅	Цивільна безпека	ЗК ₃ , ПК ₁₁ , ПК ₁₉	5
1.3	Практична підготовка		18
H ₁₀	Навчально-ознайомча практика	ПК ₁ - ПК ₅	6
H ₁₇	Навчальна (машинобудівна) практика	ПК ₁ - ПК ₈	6
H ₂₁	Виробнича практика	ПК ₁ - ПК ₁₁ , ПК ₁₇	6
1.4	Випускна атестація		
2	ВИБІРКОВА ЧАСТИНА		81
2.1	Вибіркові навчальні дисципліни загального вибору		6
B ₁	Англійська мова професійного спілкування	ЗК ₆ - ЗК ₉	3
B ₂	Комунікативний дизайн	ЗК ₆ - ЗК ₉	3
B ₃	Державне страхування від нещасних випадків	ЗК ₆ - ЗК ₉	3
B ₄	Ергономіка	ЗК ₆ - ЗК ₉	3
B ₅	Етикет	ЗК ₆ - ЗК ₉	3
B ₆	Історія гірництва	ЗК ₆ - ЗК ₉	3
B ₇	Конфліктологія	ЗК ₆ - ЗК ₉	3
B ₈	Культура здоров'я	ЗК ₆ - ЗК ₉	3
B ₉	Особливості навчання у вищій школі	ЗК ₆ - ЗК ₉	3
B ₁₀	Політологія	ЗК ₆ - ЗК ₉	3

1	2	3	4
V ₁₁	Введення в страхування ризиків	ЗК ₆ - ЗК ₉	3
V ₁₂	Психологія	ЗК ₆ - ЗК ₉	3
V ₁₃	Риторика	ЗК ₆ - ЗК ₉	3
V ₁₄	Соціологія	ЗК ₆ - ЗК ₉	3
2.2	Вибіркові навчальні дисципліни спеціалізацій		
2.2.1	Спеціалізація 1 «Технології машинобудування»		77
C _{1.1}	Обладнання гірничого виробництва	ЗК ₃ , ПК _{1.11}	3
C _{1.2}	Теоретичні основи теплотехніки	ЗК ₂ , ЗК ₃ , ПК _{1.12}	3
C _{1.3}	Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка	ЗК ₃ , ПК ₅ , ПК _{1.5}	4
C _{1.4}	Технологічна документація	ЗК ₄ , ПК ₆ , ПК _{1.6}	4
C _{1.5}	Комп'ютерні системи в технологічному проектуванні	ЗК ₄ , ПК ₁ , ПК ₁₂ , ПК _{1.1}	15,5
C _{1.6}	Технологічні основи машинобудування	ПК ₁ , ПК ₅ , ПК ₂₁ , ПК _{1.13}	5
C _{1.7}	Основи програмування для верстатів з ЧПК	ЗК ₄ , ПК ₁ , ПК ₁₂ , ПК _{1.2}	5
C _{1.8}	Металорізальні верстати	ПК ₁₈ , ПК _{1.3} , ПК _{1.16}	5,5
C _{1.9}	Технологічна оснастка	ЗК ₄ , ПК ₂ , ПК ₄ - ПК ₇ , ПК _{1.14}	5,5
C _{1.10}	Обладнання та транспорт цехів	ПК ₈ , ПК ₁₆ , ПК _{1.9} , ПК _{1.17}	6
C _{1.11}	Гідропневмопривод верстатного обладнання	ЗК ₂ , ЗК ₃ , ПК ₇ , ПК _{1.10}	4
C _{1.12}	Основи систем автоматизованого проектування	ЗК ₁₁ , ПК _{1.4}	6,5
C _{1.13}	Фізичні основи міцності	ЗК ₂ , ПК _{1.15}	4
C _{1.14}	Теорія технічних систем	ЗК ₅ , ПК _{1.8}	3
C _{1.15}	Автоматизація виробничих процесів	ПК ₅ , ПК _{1.7}	3
2.2.2	Спеціалізація 2 «Комп'ютерні технології машинобудівного виробництва»		77
C _{2.1}	Обладнання гірничого виробництва	ЗК ₃ , ПК _{2.11}	3
C _{2.2}	Теоретичні основи теплотехніки	ЗК ₂ , ЗК ₃ , ПК _{2.12}	3
C _{2.3}	Електромеханічні системи верстатів з ЧПК	ЗК ₃ , ПК ₅ , ПК _{2.7}	4
C _{2.4}	Комп'ютерна підготовка технологічної документації	ЗК ₄ , ПК ₁ , ПК ₆ , ПК _{2.6}	4
C _{2.5}	Гібридне моделювання в САД-системах	ЗК ₄ , ПК ₁ , ПК _{2.1}	6
C _{2.6}	Керуючі САМ-програми для фрезерування на верстатах з ЧПК	ЗК ₄ , ПК ₁ , ПК ₁₂ , ПК _{2.2}	7
C _{2.7}	Технологічні основи машинобудування	ПК ₁ , ПК ₅ , ПК ₂₁ , ПК _{2.13}	5
C _{2.8}	Програмування багатовісних верстатів з ЧПК	ЗК ₄ , ПК ₁ , ПК ₁₂ , ПК _{2.4}	5

1	2	3	4
C _{2.9}	Металооброблювальні верстати з ЧПК	ПК ₁₂ , ПК ₁₈ , ПК _{2.5} , ПК _{2.16}	5,5
C _{2.10}	Технологічна оснастка	ЗК ₄ , ПК ₂ , ПК ₄ - ПК ₇ , ПК _{2.14}	5,5
C _{2.11}	Верстатне і транспортне обладнання діляниць та цехів	ПК ₈ , ПК ₁₆ , ПК _{2.10} , ПК _{2.17}	6
C _{2.12}	Керуючі САМ-програми для токарних операцій на верстатах з ЧПК	ЗК ₄ , ПК ₁₂ , ПК _{2.3}	8
C _{2.13}	Основи програмування в СКБД для автоматизації технологічних процедур	ЗК ₁₁ , ПК _{2.8}	7
C _{2.14}	Фізичні основи міцності	ЗК ₂ , ПК _{2.15}	4
C _{2.15}	Сенсорні системи у верстатах з ЧПК	ПК ₅ , ПК _{2.9}	4
Разом за нормативною та вибірковою частинами			240

6 РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Уміння бакалавра визначаються за видами навчальної діяльності як конкретизація загальних і професійних компетентностей в програмах навчальних дисциплін, практик, індивідуальних завдань і застосовуються як критерії відбору необхідних і достатніх знань (змістових модулів), які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти.

Зв'язок освітньої програми з програмами підготовки за видами навчальної діяльності забезпечує якість вищої освіти на стадії проектування.

Програма дисципліни, що складає зміст вищої освіти бакалавра, має визначати також загальний час на засвоєння, форму підсумкового контролю, перелік базових дисциплін, вимоги до інформаційно-методичного забезпечення, вимоги до засобів діагностики та критеріїв оцінювання, вимоги до структури робочої програми дисципліни.

7 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ЗАСОБІВ ДІАГНОСТИКИ

Інформаційною базою для створення засобів діагностики підсумкового контролю за видами навчальної діяльності мають бути дисциплінарні уміння та відповідні знання.

Випускна атестація здійснюється оцінюванням ступеню сформованості компетентностей. Форма атестації – державний іспит.

8. ТЕРМІНИ НАВЧАННЯ ЗА ФОРМАМИ

Очна форма – 3 роки 10 місяців, заочна – 3 роки 10 місяців.

9 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання для спеціалізацій наведена у таблицях 9.1 та 9.2.

Таблиця 9.1 – Послідовність навчальної діяльності спеціалізації 1 «Технології машинобудування»

Курс	Семестр	Позначення видів навчальної діяльності
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	1	P ₁ , P ₂ , P ₃ , H ₁ , H ₃ , H ₄ , H ₅ , H ₇ , H ₈
	2	P ₂ , H ₁ , H ₂ , H ₄ , H ₆ , H ₇ , H ₈ , H ₉ , H ₁₀
2	1	P ₄ , P ₅ , H ₁ , H ₂ , H ₉ , H ₁₁ , H ₁₂ , H ₁₃
	2	H ₁₂ , H ₁₃ , H ₁₄ , H ₁₅ , H ₁₆ , H ₁₇ , C _{1.1} , C _{1.2}
3	1	H ₁₆ , H ₁₈ , H ₁₉ , H ₂₀ , C _{1.3} , C _{1.4} , C _{1.5} , B ₁
	2	H ₁₈ , H ₂₀ , C _{1.5} , C _{1.6} , C _{1.7} , C _{1.8}
4	1	H ₂₂ , C _{1.6} , C _{1.10} , C _{1.11} , C _{1.12} , C _{1.13} , B ₂
	2	H ₂₂ , H ₂₃ , H ₂₄ , H ₂₅ , C _{1.12} , C _{1.13} , C _{1.14} , C _{1.15} , B ₂

Таблиця 9.2 – Послідовність навчальної діяльності спеціалізації 2 «Комп'ютерні технології машинобудівного виробництва»

Курс	Семестр	Позначення видів навчальної діяльності
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	1	P ₁ , P ₂ , P ₃ , H ₁ , H ₃ , H ₄ , H ₅ , H ₇ , H ₈
	2	P ₂ , H ₁ , H ₂ , H ₄ , H ₆ , H ₇ , H ₈ , H ₉ , H ₁₀
2	1	P ₄ , P ₅ , H ₁ , H ₂ , H ₉ , H ₁₁ , H ₁₂ , H ₁₃
	2	H ₁₂ , H ₁₃ , H ₁₄ , H ₁₅ , H ₁₆ , H ₁₇ , C _{2.1} , C _{2.2}
3	1	H ₁₆ , H ₁₈ , H ₁₉ , H ₂₀ , C _{2.3} , C _{2.4} , C _{2.5} , B ₁
	2	H ₁₈ , H ₂₀ , C _{2.5} , C _{2.6} , C _{2.7} , C _{2.8} , C _{2.9}
4	1	H ₂₂ , C _{2.5} , C _{2.9} , C _{2.10} , C _{2.11} , C _{2.12} , B ₂
	2	H ₂₂ , H ₂₃ , H ₂₄ , H ₂₅ , C _{2.12} , C _{2.13} , C _{2.14} , C _{2.15} , B ₂

10 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

10.1 Освітня програма оприлюднюється на сайті університету до початку прийому на навчання до університету відповідно до Правил прийому.

10.2 Відповідальність за впровадження освітньої програми та забезпечення якості вищої освіти несуть завідувачі випускових кафедр за спеціальністю та завідувачі випускових кафедр за спеціалізаціями.

Навчальне видання

Проців Володимир Васильович

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ
для бакалаврів спеціальності 131 «Прикладна механіка»

Редактор О.Н. Ільченко

Підписано до виходу в світ _____._____.2015.
Електронний ресурс.

Видано
у Державному вищому навчальному закладі
«Національний гірничий університет».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № ____ від _____._____.2015
49005, м. Дніпропетровськ, просп. К. Маркса, 19.