

Міністерство освіти і науки України
Державний ВНЗ «Національний гірничий університет»

ЗАТВЕРДЖЕНО
рішенням вченої ради
Державного ВНЗ «НГУ»
від 15 листопада 2016 року
(протокол № 15)



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	13 Механічна інженерія
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	131 Прикладна механіка
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	1-й
СТУПІНЬ	Бакалавр
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ 1	Технології машинобудування
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ 2	Комп'ютерні технології машинобудівного виробництва

Дніпропетровськ
НГУ
2016

Передмова

1) ВНЕСЕНО

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

2 ПОГОДЖЕНО

Відділом ліцензування та акредитації 10.11.2016, протокол № 11.

3 УХВАЛЕНО

Ректоратом 14.11.2016, протокол № 21.

4 ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою від 15.11.2016, протокол № 15.

5 РОЗРОБНИКИ

Пацера Сергій Тихонович – керівник проектної групи, професор кафедри технології гірничого машинобудування, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник

Дідик Ростислав Петрович – член проектної групи, професор кафедри технології гірничого машинобудування, доктор технічних наук, професор

Проців Володимир Васильович – член проектної групи, завідувач кафедри технології гірничого машинобудування, доктор технічних наук, професор

Лісняк Олександр Григорович – член проектної групи, доцент кафедри технології гірничого машинобудування, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник

ЗМІСТ

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	12
2.1 Загальні компетентності (за вимогами НРК)	12
2.2 Професійні компетентності бакалавра з прикладної механіки за спеціальністю	12
2.3 Професійні компетентності бакалавра з прикладної механіки за спеціалізаціями.....	14
3 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	17
4 ВИМОГИ ДО ПОПЕРЕДНЬОГО РІВНЯ ОСВІТИ ЗДОБУВАЧІВ	22
5. ОБСЯГ ПРОГРАМИ ТА ЙОГО РОЗПОДІЛ ЗА НОРМАТИВНОЮ ТА ВИБІРКОВОЮ ЧАСТИНАМИ.....	22
6 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	22
7 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	31
8 ВИМОГИ ДО СТРУКТУРИ ПРОГРАМ ДИСЦИПЛІН, ПРАКТИК, ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ.....	34
9 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ЗАСОБІВ ДІАГНОСТИКИ	34
10. ТЕРМІНИ НАВЧАННЯ ЗА ФОРМАМИ.....	35
11 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА	35
12 ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	36
13 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ.....	36

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, магістрів і докторів філософії 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) 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.
- 5) Наказ МОН України від 15 жовтня 2015 № 1085 «Про Умови прийому на навчання до вищих навчальних закладів України в 2016 році».
- 6) Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти».
- 7) Наказ МОН України від 01.06.2016 за № 600 «Про затвердження та введення в дію Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти».
- 8) ДСТУ 2391:2010. Система технологічної документації. Терміни та визначення основних понять. Замість ДСТУ 2391-94. Чинний від 01.07.2011. – К. : Держстандарт України. 2011. – 35 с.

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* – окремий 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) *доктор філософії* – це освітній і водночас перший науковий ступінь, що здобувається на третьому рівні вищої освіти на основі ступеня магістра, ступінь доктора філософії присуджується спеціалізованою вченою радою вищого навчального закладу або наукової установи в результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньо-наукової програми та публічного захисту дисертації у спеціалізованій вченій раді; нормативний строк підготовки доктора філософії в аспірантурі (ад'юнктурі) становить чотири роки, обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії становить 30-60 кредитів ЄКТС;

12) *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, ескізні 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 освітньої-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;

ЗР – загальні результати навчання;

ПК – професійні компетентності за спеціальністю;

ПР – професійні результати навчання;

ПК_N – професійні компетентності за спеціалізації N;

ПР_N – професійні результати навчання спеціалізації N;

Н – нормативний вид навчальної діяльності за спеціальністю;

В_N – вибіркова навчальна діяльність спеціалізації N;

С_N – види навчальної діяльності спеціалізації N;

ЧПК – числове програмне керування.

2. КОМПЕТЕНТНОСТІ БАКАЛАВРА

Інтегральна компетентність бакалавра 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 або навчанні, 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>Технологічні</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-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

<i>1</i>	<i>2</i>
	методики для оцінювання технологічної собівартості продукції
	<i>Організаційні</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 багатостатного обслуговування
ПК ₁₇	Здатність за аналізом вихідних даних технологічного процесу використовувати раціональне планування розміщення обладнання ділянок з урахуванням вимог техніки безпеки та охорони праці
ПК ₁₈	Здатність оцінювати стан устаткування, підготовляти технічну документацію на ремонт та замовлення на запасні частини
	<i>Управлінські</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
<i>1</i>	<i>2</i>
	<i>Технологічні</i>
ПК _{1.1}	Здатність побудови 3D моделей деталей, що мають поверхні складного профілю з використанням сучасних CAD систем;

1	2
	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
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>Організаційні</i>
ПК _{1.16}	Здатність використовувати знання і уміння в галузі економіки і організації для планування технологічного процесу на автоматизованих виробничих лініях
	<i>Управлінські</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
1	2
	<i>Технологічні</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, вміння використовувати різні 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

1	2
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>Організаційні</i>
ПК _{2.16}	Здатність використовувати знання і уміння в галузі економіки і організації для планування виробничого процесу на верстатах з ЧПК
	<i>Управлінські</i>
ПК _{2.17}	Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності по виконанню і контролюванню правил техніки безпеки на верстатах з ЧПК

З НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Загальні та професійні результати навчання за вимогами НРК [7], що визначають нормативний зміст підготовки, наведені відповідно у таблицях 3.1 та 3.2. Варіативний зміст підготовки за спеціалізаціями, сформульований у термінах результатів навчання, представлений у таблицях 3.3 та 3.4.

Таблиця 3.1 – Загальні результати навчання за спеціальністю

Комп.	Рез. навч.	Результати навчання у термінах за вимогами НРК
1	2	3
ЗК ₁	ЗР ₁	Розв'язувати комплексні задачі та практичні проблеми у галузі професійної діяльності в невизначених умовах
ЗК ₂	ЗР ₂	Використовувати методи фундаментальних наук для розв'язання загальноінженерних та професійних задач
ЗК ₃	ЗР ₃	Використовувати методи загальноінженерних наук для розв'язання професійних задач
ЗК ₄	ЗР ₄	Застосовувати знання в галузі інформатики й сучасних технологій, використання програмних засобів, необхідних для засвоєння загально-професійних дисциплін
ЗК ₅	ЗК ₅	Доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення та власний досвід в галузі професійної діяльності
ЗК ₅	ЗР ₅	Управляти комплексними діями або проектами
ЗК ₇	ЗР ₇	Ефективно формувати комунікаційну стратегію
ЗК ₈	ЗР ₈	Використовувати іноземну мову на професійному рівні
ЗК ₉	ЗР ₉	Приймати рішення у непередбачуваних умовах
ЗК ₁₀	ЗР ₁₀	Навчатися з високим рівнем автономності

Комп.	Рез. навч.	Результати навчання у термінах за вимогами НРК
1	2	3
ЗК ₁₁	ЗР ₁₁	Використовувати знання системних наук, необхідних для засвоєння загально-професійних дисциплін

Таблиця 3.2 – Професійні результати навчання за спеціальністю

Комп.	Рез. навч.	Результати навчання у термінах за вимогами НРК
1	2	3
		<i>Технологічні</i>
ПК ₁	ПР ₁	Застосовувати стандартні методи розрахунку при проектуванні деталей і вузлів виробів машинобудування з використанням сучасних CAD/CAM/CAE систем
ПК ₂	ПР ₂	Розробляти робочу проектну, технічну й технологічну документацію, та оформляти її згідно з вимогами чинних нормативно-технічних документів
ПК ₃	ПР ₃	Здійснювати техніко-економічне обґрунтування проектних рішень
ПК ₄	ПР ₄	Оцінювати технологічність конструкції деталі та пропонувати заходи для її поліпшення
ПК ₅	ПР ₅	Застосовувати теоретичні знання та практичні навички при проектуванні технологічних процесів та технологічного оснащення для різних організаційно-технічних умов виробництва
ПК ₆	ПР ₆	Використовувати інформаційні технології для автоматизації розробки технологічних процесів та комплектів технологічної документації
ПК ₇	ПР ₇	Перевіряти технічний стан і залишковий ресурс технологічного обладнання, організовувати профілактичний огляд і поточний ремонт обладнання
ПК ₈	ПР ₈	Використовувати знання і уміння в галузі економіки, організації та планування виробничого процесу механічної дільниці
ПК ₉	ПР ₉	Застосовувати знання про структуру, марки та фізико-механічні властивості матеріалів при виготовленні деталей машинобудування
ПК ₁₀	ПР ₁₀	Застосовувати теоретичні знання та практичні навички з взаємозамінності, стандартизації та технічних вимірювань при проектуванні технологічних процесів
ПК ₁₁	ПР ₁₁	Оцінювати рівень використання сучасних енергозберігаючих і екологічно чистих технологій, що забезпечують безпеку життєдіяльності людей і захист від можливих наслідків

1	2	3
		аварій, катастроф і стихійних лих
ПК ₁₂	ПР ₁₂	Розробляти керуючі програми для сучасних СЧПК металообробних верстатів та промислових роботів з використанням сучасних CAD/CAM/CAE систем
ПК ₁₃	ПР ₁₃	Використовувати чинні методики для оцінювання технологічної собівартості продукції за результатами аналізу економічних показників
		<i>Організаційні</i>
ПК ₁₄	ПР ₁₄	Використовувати знання і уміння в галузі економіки для організації та планування виробничого процесу
ПК ₁₅	ПР ₁₅	Ефективно планувати та організовувати роботи з контролю якості продукції
ПК ₁₆	ПР ₁₆	Визначати техніко-економічні показники та можливість багатOVERSTATного обслуговування за результатами аналізу технологічного процесу
ПК ₁₇	ПР ₁₇	Використовувати раціональне планування розміщення обладнання діляниць з урахуванням вимог техніки безпеки та охорони праці за результатами аналізу вихідних даних технологічного процесу
ПК ₁₈	ПР ₁₈	Оцінювати стан устаткування, підготувати технічну документацію на ремонт та замовлення на запасні частини
		<i>Управлінські</i>
ПК ₁₉	ПР ₁₉	Організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності по виконанню і контролюванню правил техніки безпеки
ПК ₂₀	ПР ₂₀	Організувати роботу відповідно до санітарно-гігієнічних умов праці
ПК ₂₁	ПР ₂₁	Використовувати нормативний та додатковий матеріал, конструкторську та технологічну документацію, державні стандарти
ПК ₂₂	ПР ₂₂	Застосувати засоби стимулювання праці виробничого персоналу

Таблиця 3.3 – Професійні результати навчання за варіативним змістом підготовки бакалавра з прикладної механіки за спеціалізацією «Технології машинобудування»

Комп.	Рез. навч.	Результати навчання у термінах за вимогами НРК
1		2
		<i>Технологічні</i>
ПК _{1.1}	ПР _{1.1}	Будувати 3D моделі деталей, що мають поверхні складного профілю з використанням сучасних CAD систем; здійснювати

1		2
		експорт та імпорт 3D моделей із різних CAD систем; вибору і реалізації стратегії обробки деталей при використанні САМ-програм на верстатах з ЧПК
ПК _{1.2}	ПР _{1.2}	Будувати траєкторії інструменту для верстатів з ЧПК; способи технологічного забезпечення обробки деталей на обробляючих центрах з ЧПК
ПК _{1.3}	ПР _{1.3}	Використовувати конструктивні і кінематичні особливості верстатів різних видів та типів для обробки деталей
ПК _{1.4}	ПР _{1.4}	Застосовувати професійне програмне забезпечення для вирішення проектних та технологічних завдань
ПК _{1.5}	ПР _{1.5}	Використовувати електричні системи верстатів для вибору оптимальних режимів обробки деталей
ПК _{1.6}	ПР _{1.6}	Продувати технологічну документацію в залежності від організаційно-технічних умов виробництва, технологічного оснащення і згідно з вимогами чинних нормативно-технічних документів
ПК _{1.7}	ПР _{1.7}	Використовувати технічні засоби автоматизації для обґрунтування вибору конкретних їх типів і розмірів у верстатах і приладах
ПК _{1.8}	ПР _{1.8}	Визначати основні властивості технічних систем
ПК _{1.9}	ПР _{1.9}	Використовувати обладнання цехів верстатними та транспортними засобами для складання технологічного ланцюга виробництва
ПК _{1.10}	ПР _{1.10}	Використовувати принципи дії, розрахунки, конструкції, характеристики та робочі процеси гідравлічних приводів
ПК _{1.11}	ПР _{1.11}	Визначати та враховувати особливості технологічних процесів обробки деталей обладнання гірничого виробництва
ПК _{1.12}	ПР _{1.12}	Враховувати особливості термодинамічних процесів, що виникають у машинобудуванні
ПК _{1.13}	ПР _{1.13}	Враховувати технологічні основи машинобудування
ПК _{1.14}	ПР _{1.14}	Розробляти та використовувати технологічна оснастка для найбільш ефективної обробки деталей
ПК _{1.15}	ПР _{1.15}	Враховувати фізичні основи міцності для найбільш ефективної обробки деталей
		<i>Організаційні</i>
ПК _{1.16}	ПР _{1.16}	Використовувати знання і уміння в галузі економіки і організації для планування технологічного процесу на автоматизованих виробничих лініях
		<i>Управлінські</i>
ПК _{1.17}	ПР _{1.17}	Організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності по виконанню і контролюванню правил техніки безпеки на автоматизованих виробничих лініях

Таблиця 3.4 – Професійні результати навчання за варіативним змістом підготовки бакалавра з прикладної механіки за спеціалізацією «Комп’ютерні технології машинобудівного виробництва»

Комп.	Рез. навч.	Результати навчання у термінах за вимогами НРК
<i>1</i>		<i>2</i>
		<i>Технологічні</i>
ПК _{2.1}	ПР _{2.1}	Будувати 3D моделі деталей, що мають поверхні складного профілю з використанням сучасних САД систем; здійснювати експорт та імпорт 3D моделей із різних САД систем
ПК _{2.2}	ПР _{2.2}	Вибирати і реалізовувати стратегії обробки деталей при використанні САМ-програми для фрезерування на верстатах з ЧПК
ПК _{2.3}	ПР _{2.3}	Вибирати і реалізовувати стратегії обробки деталей при використанні САМ-програми для токарно-свердлувальних операцій на верстатах з ЧПК
ПК _{2.4}	ПР _{2.4}	Будувати траєкторії інструменту для верстатів з ЧПК, вміти використовувати різні способи технологічного забезпечення обробки деталей на багатовісних верстатах з ЧПК
ПК _{2.5}	ПР _{2.5}	Призначати металообробне обладнання для забезпечення виконання технології одержання деталі на багатовісних верстатах з ЧПК
ПК _{2.6}	ПР _{2.6}	Використовувати спеціальні комп’ютерні програми для створення комплектів технологічної документації
ПК _{2.7}	ПР _{2.7}	Використовувати електромеханічні системи верстатів з ЧПК для вибору оптимальних режимів обробки деталей
ПК _{2.8}	ПР _{2.8}	Створювати оригінальні професійно-спрямовані бази даних для вирішення завдань технологічного проектування
ПК _{2.9}	ПР _{2.9}	Діагностувати точність виконання технологічного процесу за допомогою сенсорних систем у верстатах з ЧПК
ПК _{2.10}	ПР _{2.10}	Розташовувати у цехах та дільницях верстатне й транспортне обладнання для побудови технологічного ланцюга автоматизованого виробництва з верстатами з ЧПК
ПК _{2.11}	ПР _{2.11}	Визначати та враховувати особливості технологічних процесів обробки деталей обладнання гірничого виробництва
ПК _{2.12}	ПР _{2.12}	Враховувати особливості термодинамічних процесів, що виникають у машинобудуванні
ПК _{2.13}	ПР _{2.13}	Враховувати технологічні основи машинобудування
ПК _{2.14}	ПР _{2.14}	Розробляти та використовувати технологічна оснастка для найбільш ефективної обробки деталей
ПК _{2.15}	ПР _{2.15}	Враховувати фізичні основи міцності для найбільш ефективної обробки деталей
		<i>Організаційні</i>

1		2
ПК _{2.16}	ПР _{2.16}	Використовувати знання і уміння в галузі економіки і організації для планування виробничого процесу на верстатах з ЧПК
<i>Управлінські</i>		
ПК _{2.17}	ПР _{2.17}	Організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності по виконанню і контролюванню правил техніки безпеки на верстатах з ЧПК

4 ВИМОГИ ДО ПОПЕРЕДНЬОГО РІВНЯ ОСВІТИ ЗДОБУВАЧІВ

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

5. ОБСЯГ ПРОГРАМИ ТА ЙОГО РОЗПОДІЛ ЗА НОРМАТИВНОЮ ТА ВИБІРКОВОЮ ЧАСТИНАМИ

Обсяг освітньо-професійної програми становить 240 кредитів ЄКТС. Нормативна частина програми (норматив – не менше 50 %) дорівнює 158,5 кредитам ЄКТС (66 %). Обсяг вибіркової частини – 81,5 кредит ЄКТС (34 %). У вибірковій частині спеціалізацій (не враховуючи дисципліни за вибором студента) частка однакових дисциплін не перевищує 31 % у кредитах ЄКТС.

6 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Розподіл результатів навчання за видами навчальної діяльності наданий у таблиці 6.1.

Таблиця 6.1 – Розподіл результатів навчання за видами навчальної діяльності

Програмні результати навчання		Найменування навчальних дисциплін, практик, індивідуальних завдань
1		2
I. Цикл загальної підготовки		
ЗР ₁	Розв'язувати комплексні задачі та практичні проблеми у галузі професійної діяльності в невизначених умовах	Філософія. Комп'ютерні системи в технологічному проектуванні.

1		2
		Гібридне моделювання в CAD-системах
ЗР ₂	Використовувати методи фундаментальних наук для розв'язання загальноінженерних та професійних задач	Вища математика. Хімія. Інформаційні технології у механіці та на транспорті. Фізика. Опір матеріалів. Гідропневмопривод верстатного обладнання. Теплотехніка.
ЗР ₃	Використовувати методи загальноінженерних наук для розв'язання професійних задач	Інженерна графіка. Машинобудівне комп'ютерне креслення. Технологічні методи виробництва заготовок. Теорія механізмів і машин. Гідравліка та гідропневмопривод. Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання. Теорія різання. Деталі машин. Різальний інструмент. Технологія обробки типових деталей. Економіка підприємства. Експлуатація та обслуговування машин. Обладнання гірничого виробництва. Гідропневмопривод верстатного обладнання. Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка. Комп'ютерні системи в технологічному проектуванні. Основи електротехніки та електричні машини для верстатів з ЧПК

	1	2
ЗР ₄	Застосовувати знання в галузі інформатики й сучасних технологій, використання програмних засобів, необхідних для засвоєння загально-професійних дисциплін	Технологія обробки типових деталей. Технологічна документація. Технологічна оснастка. Комп'ютерні системи в технологічному проектуванні. Основи програмування для верстатів з ЧПК. Комп'ютерна підготовка технологічної документації. Технологічна оснастка. Програмування багатовісних верстатів з ЧПК. Гібридне моделювання в САД-системах. Керуючі САМ-програми для фрезерування на верстатах з ЧПК. Керуючі САМ-програми для токарних операцій на верстатах з ЧПК
ЗР ₅	Доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення та власний досвід в галузі професійної діяльності	Історія Українського суспільства. Українська мова (за професійним спрямуванням). Світова та українська культура. Філософія. Цивільна безпека.
ЗР ₆	Управляти комплексними діями або проектами	Методи та засоби сучасних дизайнерських вирішень.
ЗР ₇	Ефективно формувати комунікаційну стратегію	Іноземна мова. Українська мова (за професійним спрямуванням). Світова та українська культура. Філософія.

<i>1</i>		<i>2</i>
ЗР ₈	Використовувати іноземну мову на професійному рівні	Іноземна мова
ЗР ₉	Приймати рішення у непередбачуваних умовах	Цивільна безпека Основи охорони праці
ЗР ₁₀	Навчатися з високим рівнем автономності	Дисципліни вільного вибору студента
ЗР ₁₁	Використовувати знання системних наук, необхідних для засвоєння загально-професійних дисциплін	Програмування багатівісних верстатів з ЧПК. Гібридне моделювання в САD-системах.
II. Нормативний цикл професійної підготовки		
ПР ₁	Застосовувати стандартні методи розрахунку при проектуванні деталей і вузлів виробів машинобудування з використанням сучасних САD/CAM/CAE систем	Навчально-ознайомча практика. Навчальна (машинобудівна) практика. Виробнича практика. Технологія машинобудування. Комп'ютерні системи в технологічному проектуванні. Основи програмування для верстатів з ЧПК. Комп'ютерна підготовка технологічної документації. Програмування багатівісних верстатів з ЧПК. Гібридне моделювання в САD-системах. Керуючі САМ-програми для фрезерування на верстатах з ЧПК
ПР ₂	Розробляти робочу проектну, технічну й технологічну документацію, та оформляти її згідно з вимогами чинних нормативно-технічних документів	Технологія обробки типових деталей. Навчально-ознайомча практика. Навчальна (машинобудівна) практика. Виробнича практика.

<i>1</i>		<i>2</i>
		Технологічна оснастка
ПР ₃	Здійснювати техніко-економічне обґрунтування проектних рішень	Економіка підприємства. Навчально-ознайомча практика. Навчальна (машинобудівна) практика. Виробнича практика
ПР ₄	Оцінювати технологічність конструкції деталі та пропонувати заходи для її поліпшення	Технологія обробки типових деталей. Навчально-ознайомча практика. Навчальна (машинобудівна) практика. Виробнича практика. Технологічна оснастка
ПР ₅	Застосовувати теоретичні знання та практичні навички при проектуванні технологічних процесів та технологічного оснащення для різних організаційно-технічних умов виробництва	Технологія обробки типових деталей. Навчально-ознайомча практика. Навчальна (машинобудівна) практика Виробнича практика. Технологічна оснастка. Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка
ПР ₆	Використовувати інформаційні технології для автоматизації розробки технологічних процесів та комплектів технологічної документації	Технологія обробки типових деталей. Навчальна (машинобудівна) практика. Виробнича практика. Технологічна документація. Технологічна оснастка
ПР ₇	Перевіряти технічний стан і залишковий ресурс технологічного обладнання, організувати профілактичний огляд і поточний ремонт обладнання	Експлуатація та обслуговування машин. Навчальна (машинобудівна) практика. Виробнича практика.

1		2
		Технологічна оснастка. Гідропневмопривод верстатного обладнання
ПР ₈	Використовувати знання і уміння в галузі економіки, організації та планування виробничого процесу механічної дільниці	Навчальна (машинобудівна) практика. Виробнича практика
ПР ₉	Застосовувати знання про структуру, марки та фізико-механічні властивості матеріалів при виготовленні деталей машинобудування	Навчальна (машинобудівна) практика. Виробнича практика
ПР ₁₀	Застосовувати теоретичні знання та практичні навички з взаємозамінності, стандартизації та технічних вимірювань при проектуванні технологічних процесів	КП з ТММ, КП з ДМ, Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання. Виробнича практика
ПР ₁₁	Оцінювати рівень використання сучасних енергозберігаючих і екологічно чистих технологій, що забезпечують безпеку життєдіяльності людей і захист від можливих наслідків аварій, катастроф і стихійних лих	Основи охорони праці
ПР ₁₂	Розробляти керуючі програми для сучасних СЧПК металообробних верстатів та промислових роботів з використанням сучасних CAD/CAM/CAE систем	Комп'ютерні системи в технологічному проектуванні. Програмування багатівісних верстатів з ЧПК
ПР ₁₃	Використовувати чинні методики для оцінювання технологічної собівартості продукції за результатами аналізу економічних показників	Економіка підприємства
ПР ₁₄	Використовувати знання і уміння в галузі економіки для організації та планування виробничого процесу	Економіка підприємства
ПР ₁₅	Ефективно планувати та організувати роботи з контролю якості продукції	Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання
ПР ₁₆	Визначати техніко-економічні показники та можливість багатостатного обслуговування за результатами аналізу технологічного процесу	КП з ТОТД
ПР ₁₇	Використовувати раціональне	Виробнича практика

	1	2
	планування розміщення обладнання дільниць з урахуванням вимог техніки безпеки та охорони праці за результатами аналізу вихідних даних технологічного процесу	Обладнання та транспорт цехів
ПР ₁₈	Оцінювати стан устаткування, підготовляти технічну документацію на ремонт та замовлення на запасні частини	Експлуатація та обслуговування машин
ПР ₁₉	Організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності по виконанню і контролюванню правил техніки безпеки	Основи охорони праці
ПР ₂₀	Організувати роботу відповідно до санітарно-гігієнічних умов праці	Основи охорони праці
ПР ₂₁	Використовувати нормативний та додатковий матеріал, конструкторську та технологічну документацію, державні стандарти	Технологічна документація. Комп'ютерна підготовка технологічної документації
ПР ₂₂	Застосувати засоби стимулювання праці виробничого персоналу	Економіка підприємства
III. Варіативний (вибірковий) цикл професійної підготовки за спеціалізаціями Спеціалізація 1 «Технології машинобудування»		
ПР _{1.1}	Будувати 3D моделі деталей, що мають поверхні складного профілю з використанням сучасних CAD систем; здійснювати експорт та імпорт 3D моделей із різних CAD систем; вибору і реалізації стратегії обробки деталей при використанні САМ-програм на верстатах з ЧПК	Комп'ютерні системи в технологічному проектуванні
ПР _{1.2}	Будувати траєкторії інструменту для верстатів з ЧПК; способи технологічного забезпечення обробки деталей на обробляючих центрах з ЧПК	Основи програмування для верстатів з ЧПК
ПР _{1.3}	Використовувати конструктивні і кінематичні особливості верстатів різних видів та типів для обробки деталей	Металорізальні верстати
ПР _{1.4}	Застосовувати професійне програмне забезпечення для вирішення проектних та технологічних завдань	Основи систем автоматизованого проектування
ПР _{1.5}	Використовувати електричні системи	Електротехніка,

	1	2
	верстатів для вибору оптимальних режимів обробки деталей	електроніка та мікропроцесорна техніка
ПР _{1.6}	Продувати технологічну документацію в залежності від організаційно-технічних умов виробництва, технологічного оснащення і згідно з вимогами чинних нормативно-технічних документів	Технологічна документація
ПР _{1.7}	Використовувати технічні засоби автоматизації для обґрунтування вибору конкретних їх типів і розмірів у верстатах і приладах	Автоматизація виробничих процесів
ПР _{1.8}	Визначати основні властивості технічних систем	Теорія технічних систем
ПР _{1.9}	Використовувати обладнання цехів верстатними та транспортними засобами для складання технологічного ланцюга виробництва	Обладнання та транспорт цехів
ПР _{1.10}	Використовувати принципи дії, розрахунки, конструкції, характеристики та робочі процеси гідравлічних приводів	Гідропневмопривод верстатного обладнання
ПР _{1.11}	Визначати та враховувати особливості технологічних процесів обробки деталей обладнання гірничого виробництва	Обладнання гірничого виробництва
ПР _{1.12}	Враховувати особливості термодинамічних процесів, що виникають у машинобудуванні	Комп'ютерні системи в технологічному проектуванні
ПР _{1.13}	Враховувати технологічні основи машинобудування	Технологія машинобудування
ПР _{1.14}	Розробляти та використовувати технологічна оснастка для найбільш ефективної обробки деталей	Технологічна оснастка
ПР _{1.15}	Враховувати фізичні основи міцності для найбільш ефективної обробки деталей	Технологія машинобудування
ПР _{1.16}	Використовувати знання і уміння в галузі економіки і організації для планування технологічного процесу на автоматизованих виробничих лініях	Металорізальні верстати
ПР _{1.17}	Організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності по	Обладнання та транспорт цехів

	1	2
	виконанню і контролюванню правил техніки безпеки на автоматизованих виробничих лініях	
Спеціалізація 2 «Комп'ютерні технології машинобудівного виробництва»		
ПР _{2.1}	Будувати 3D моделі деталей, що мають поверхні складного профілю з використанням сучасних CAD систем; здійснювати експорт та імпорт 3D моделей із різних CAD систем	Гібридне моделювання в CAD-системах
ПР _{2.2}	Вибирати і реалізовувати стратегії обробки деталей при використанні САМ-програми для фрезерування на верстатах з ЧПК	Керуючі САМ-програми для фрезерування на верстатах з ЧПК
ПР _{2.3}	Вибирати і реалізовувати стратегії обробки деталей при використанні САМ-програми для токарно-свердлувальних операцій на верстатах з ЧПК	Керуючі САМ-програми для токарних операцій на верстатах з ЧПК
ПР _{2.4}	Будувати траєкторії інструменту для верстатів з ЧПК, вміти використовувати різні способи технологічного забезпечення обробки деталей на багатовісних верстатах з ЧПК	Програмування багатовісних верстатів з ЧПК
ПР _{2.5}	Призначати металообробне обладнання для забезпечення виконання технології одержання деталі на багатовісних верстатах з ЧПК	Металооброблювальні верстати з ЧПК
ПР _{2.6}	Використовувати спеціальні комп'ютерні програми для створення комплектів технологічної документації	Комп'ютерна підготовка технологічної документації
ПР _{2.7}	Використовувати електромеханічні системи верстатів з ЧПК для вибору оптимальних режимів обробки деталей	Основи електротехніки та електричні машини для верстатів з ЧПК
ПР _{2.8}	Створювати оригінальні професійно-спрямовані бази даних для вирішення завдань технологічного проектування	Основи проектування техпроцесів з використанням СКБД
ПР _{2.9}	Діагностувати точність виконання технологічного процесу за допомогою сенсорних систем у верстатах з ЧПК	Керуючі САМ-програми для токарних операцій на верстатах з ЧПК
ПР _{2.10}	Розташовувати у цехах та дільницях верстатне й транспортне обладнання для побудови технологічного ланцюга автоматизованого виробництва з верстатами з ЧПК	Обладнання та транспорт цехів

1		2
ПР _{2.11}	Визначати та враховувати особливості технологічних процесів обробки деталей обладнання гірничого виробництва	Обладнання гірничого виробництва
ПР _{2.12}	Враховувати особливості термодинамічних процесів, що виникають у машинобудуванні	Теплотехніка
ПР _{2.13}	Враховувати технологічні основи машинобудування	Технологія машинобудування
ПР _{2.14}	Розробляти та використовувати технологічна оснастка для найбільш ефективної обробки деталей	Технологічна оснастка
ПР _{2.15}	Враховувати фізичні основи міцності для найбільш ефективної обробки деталей	Технологія машинобудування
ПР _{2.16}	Використовувати знання і уміння в галузі економіки і організації для планування виробничого процесу на верстатах з ЧПК	Металооброблювальні верстати з ЧПК
ПР _{2.17}	Організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності по виконанню і контролюванню правил техніки безпеки на верстатах з ЧПК	Обладнання та транспорт цехів

7 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Розподіл обсягу програми та кредитів за видами навчальної діяльності наданий у таблиці 7.1.

Таблиця 7.1 – Розподіл обсягу програми вищої освіти

№, шифр	Вид навчальної діяльності	Компетентності	Обсяг, кред.
1	2	3	4
1	НОРМАТИВНА ЧАСТИНА		158,5
1.1	Цикл гуманітарної та соціальної підготовки		25
H ₁	Історія Українського суспільства	ЗК ₅	3
H ₂	Іноземна мова	ЗК ₇ , ЗК ₈	6
H ₃	Фізична культура та спорт	ЗК ₁₀	3
H ₃	Фізична культура та спорт (факультатив)	ЗК ₁₀	3
H ₄	Українська мова (за професійним	ЗК ₅ , ЗК ₇	3

1	2	3	4
	спрямуванням)		
H ₅	Світова та українська культура	ЗК ₅ , ЗК ₇	3
H ₆	Філософія	ЗК ₁ , ЗК ₅ , ЗК ₇	3
H ₇	Цивільна безпека	ЗК ₅ , ПК ₁₉ , ПК ₂₀	4
1.2	Цикл природничо-наукової підготовки		33
H ₈	Вища математика	ЗК ₂	15
H ₉	Хімія	ЗК ₂	3
H ₁₀	Інформаційні технології у механіці та на транспорті	ЗК ₂	6
H ₁₁	Фізика	ЗК ₂	9
1.3	Цикл професійно-практичної підготовки		111
H ₁₂	Інженерна графіка	ЗК ₃	3
H ₁₃	Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство	ЗК ₂ , ПК ₉	6
H ₁₄	Теоретична механіка	ЗК ₂	6
H ₁₅	Машинобудівне комп'ютерне креслення	ЗК ₃	4
H ₁₆	Технологічні методи виробництва заготовок	ЗК ₃	4
H ₁₇	Теорія механізмів і машин	ЗК ₃	4
H ₁₈	Курсовий проект з ТММ	ЗК ₃	0,5
H ₁₉	Опір матеріалів	ЗК ₂	6
H ₂₀	Гідравліка та гідропневмопривод	ЗК ₃	4
H ₂₁	Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання	ЗК ₃ , ПК ₁₀ , ПК ₁₅	4,5
H ₂₂	Теорія різання	ЗК ₃	5
H ₂₃	Деталі машин	ЗК ₃	6
H ₂₄	Курсовий проект з ДМ	ЗК ₃	0,5
H ₂₅	Технологія машинобудування	ПК ₅	13
H ₂₆	Різальний інструмент	ЗК ₃	4
H ₂₇	Технологія обробки типових деталей	ЗК ₃ , ЗК ₄ , ПК ₂ , ПК ₄ - ПК ₆	5,5
H ₂₈	Курсовий проект з технології обробки типових деталей	ЗК ₃ , ЗК ₄ , ПК ₂ , ПК ₄ - ПК ₆	3
H ₂₉	Економіка підприємства	ЗК ₃ , ПК ₃ , ПК ₁₃ , ПК ₁₄ , ПК ₂₂	3
H ₃₀	Технологічна оснастка	ЗК ₄ , ПК ₂ , ПК ₄ - ПК ₇ , ПК _{1.14}	4
H ₃₁	Теплотехніка	ЗК ₂ , ЗК ₃ , ПК _{1.12}	3
H ₃₂	Основи програмування багатовісних для верстатів з ЧПК	ЗК ₄ , ПК ₁ , ПК ₁₂ , ПК _{1.2}	4
H ₃₃	Навчально-ознайомча практика	ПК ₁ - ПК ₅	6
H ₃₄	Навчальна (машинобудівна) практика	ПК ₁ - ПК ₈	6
H ₃₅	Виробнича практика	ПК ₁ - ПК ₁₁ , ПК ₁₇	6

1	2	3	4
2	ВИБІРКОВА ЧАСТИНА		
2.1	Спеціалізація 1 «Технології машинобудування»		70
2.1.3	Цикл професійно-практичної підготовки		30
C _{1.1}	Обладнання гірничого виробництва	ЗК ₃ , ПК _{1.11}	3
C _{1.2}	Металорізальні верстати	ПК ₁₈ , ПК _{1.3} , ПК _{1.16}	5
C _{1.3}	Гідропневмопривід верстатного обладнання	ЗР ₂ -ЗР ₄ , ПР _{1.10}	4
C _{1.4}	Автоматизація виробничих процесів	ПР _{1.7}	3
C _{1.5}	Основи систем автоматизованого проектування	ЗК ₁₁ , ПК _{2.8}	6
C _{1.6}	Технологічна документація	ЗК ₄ , ПК ₆ , ПК ₂₁ , ПК _{1.6}	5
C _{1.7}	Обладнання та транспорт цехів	ПК ₈ , ПК ₁₆ , ПК _{1.9} , ПК _{1.17}	4
2.2	Цикл підготовки за вибором студента		40
2.2.1	Цикл гуманітарної та соціальної підготовки за вибором студента		12
V ₁	Дисципліна вільного вибору студента	ЗК6 - ЗК9	3
V ₂	Дисципліна вільного вибору студента	ЗК6 - ЗК9, ПК11	3
V ₃	Дисципліна вільного вибору студента	ЗК6 - ЗК9	3
V ₄	Дисципліна вільного вибору студента	ЗК6 - ЗК9	3
2.2.3	Цикл професійно-практичної підготовки за вибором студента		28
C _{1.13}	Комп'ютерні системи в технологічному проектуванні	ЗК ₁ , ЗК ₄ , ПК ₁ , ПК ₁₂ , ПК _{1.1}	10
C _{1.14}	Електротехніка	ЗК ₃ , ПК ₅ , ПК _{2.7}	3
C _{1.15}	Експлуатація та обслуговування машин	ЗК ₃ , ПК ₇ , ПК ₁₈	3
C _{2.3}	Переддипломна практика		3
C _{2.4}	Дипломування		9
2.2	Спеціалізація 2 «Комп'ютерні технології машинобудівного виробництва»		71
2.1.3	Цикл професійно-практичної підготовки		71
V _{2.1}	Обладнання гірничого виробництва	ЗК ₃ , ПК _{2.11}	3
2.2	Цикл підготовки за вибором студента		
2.2.1	Цикл гуманітарної та соціальної підготовки за вибором студента		12
V ₁	Дисципліна вільного вибору студента	ЗК6 - ЗК9	3
V ₂	Дисципліна вільного вибору студента	ЗК6 - ЗК9, ПК11	3
V ₃	Дисципліна вільного вибору студента	ЗК6 - ЗК9	3
V ₄	Дисципліна вільного вибору студента	ЗК6 - ЗК9	3
2.2.3	Цикл професійно-практичної підготовки		56
C _{2.1}	Гібридне моделювання в CAD-системах	ЗК ₁ , ЗК ₄ , ПК ₁ ,	6

1	2	3	4
		ПК2.1	
C _{2.2}	Гідравліка та гідропневмопривід верстатів з ЧПК	ЗР ₂₋₃ , ЗР ₄ , ПР _{1.10}	4
C _{2.3}	Переддипломна практика		3
C _{2.4}	Дипломування		9
C _{2.5}	Керуючі САМ-програми для фрезерування на верстатах з ЧПК	ЗК ₄ , ПК ₁ , ПК ₁₂ , ПК _{2.2}	7
C _{2.6}	Керуючі САМ-програми для токарних операцій на верстатах з ЧПК	ЗК ₄ , ПК ₁₂ , ПК _{2.3}	7
C _{2.7}	Комп'ютерна підготовка технологічної документації	ЗР ₄ , ПР ₆ , ПР ₇ , ПР ₂₁ , ПР _{2.6}	5
C _{2.8}	Електротехніка	ЗК ₃ , ПК ₅ , ПК _{2.7}	4
C _{2.9}	Металооброблювальні верстати з ЧПК	ПК ₁₂ , ПК ₁₈ , ПК _{2.5} , ПК _{2.16}	5
C _{2.10}	Основи проектування техпроцесів з використанням СКБД	ЗК ₁₁ , ПК _{2.8}	6
Разом за нормативною та вибірковою частинами			240

8 ВИМОГИ ДО СТРУКТУРИ ПРОГРАМ ДИСЦИПЛІН, ПРАКТИК, ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ

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.

9 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.

10. ТЕРМІНИ НАВЧАННЯ ЗА ФОРМАМИ

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

11 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання для спеціалізацій наведена у таблицях 11.1 та 11.2.

Таблиця 11.1 – Послідовність навчальної діяльності спеціалізації 1 «Технології машинобудування»

Курс	Семестр	Позначення видів навчальної діяльності
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	1	H ₁ , H ₂ , H ₃ , H ₈ , H ₉ , H ₁₀ , H ₁₃
	2	H ₂ , H ₄ , H ₈ , H ₁₁ , H ₁₂ , H ₁₃ , H ₁₄ , H ₂₈ , C _{1.1}
2	1	H ₅ , H ₈ , H ₁₁ , H ₁₄ , H ₁₅ , H ₁₆ , H ₁₇ , H ₁₈
	2	H ₆ , H ₁₉ , H ₂₀ , H ₂₁ , H ₂₂ , H ₂₉
3	1	H ₂₃ , H ₂₄ , C _{1.2} , C _{1.3} , C _{1.4} , B ₁ , C _{1.13}
	2	H ₃₀ , C _{1.5} , C _{1.6} , C _{1.7} , C _{1.8} , C _{1.13} , C _{1.14}
4	1	H ₇ , H ₂₅ , C _{1.9} , B ₂
	2	H ₂₆ , H ₂₇ , C _{1.9} , C _{1.10} , C _{1.11} , C _{1.12} , C _{1.13} , C _{1.15}

Таблиця 11.2 – 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	H ₁ , H ₂ , H ₃ , H ₈ , H ₉ , H ₁₀ , H ₁₃
	2	H ₂ , H ₄ , H ₈ , H ₁₁ , H ₁₂ , H ₁₃ , H ₁₄ , H ₂₈ , C _{2.1}
2	1	H ₅ , H ₈ , H ₁₁ , H ₁₄ , H ₁₅ , H ₁₆ , H ₁₇ , H ₁₈
	2	H ₆ , H ₁₉ , H ₂₀ , H ₂₁ , H ₂₂ , H ₂₉
3	1	H ₂₃ , H ₂₄ , C _{2.2} , C _{2.3} , C _{2.4} , B ₁ , C _{2.13}
	2	H ₃₀ , C _{2.5} , C _{2.6} , C _{2.7} , C _{2.8} , C _{2.13} , C _{2.14}
4	1	H ₇ , H ₂₅ , C _{1.9} , B ₂
	2	H ₂₆ , H ₂₇ , C _{2.9} , C _{2.10} , C _{2.11} , C _{2.12} , C _{2.15}

12 ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Внутрішнє забезпечення якості вищої освіти здійснюється відповідно до «Політики забезпечення якості вищої освіти Державного ВНЗ «Національний гірничий університет», що оприлюднена на сайті університету за адресою: (http://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/science_met_cent/).

13 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

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

13.2 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 _____._____.2016.
Електронний ресурс.

Видано
у Державному вищому навчальному закладі
«Національний гірничий університет».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № ____ від _____._____.2016
49005, м. Дніпропетровськ, просп. К. Маркса, 19.