

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

ЗАТВЕРДЖЕНО
рішенням вченої ради
Державного ВНЗ «НГУ»
від 11 жовтня 2016 року
(протокол № 12)

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ
(тимчасова)
«Гірничі машини та комплекси»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	13 Механічна інженерія
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	133 Галузеве машинобудування
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	перший
СТУПІНЬ	Бакалавр
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Бакалавр з галузевого машинобудування за спеціалізацією
ПРОФЕСІЙНА КВАЛІФІКАЦІЯ	3115 Технік-конструктор (механіка)

Уведено в дію наказом ректора університету
від 11 жовтня 2016 р., № 12-ВР

Дніпро
Державний ВНЗ «НГУ»
2016

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО

Проектною групою з провадження освітньої діяльності в сфері вищої освіти за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування рівня бакалавра в складі: проф. Заболотний К.С. (керівник – гарант освітньої програми), доц. Запара Є.С.

2 ПОГОДЖЕНО

Відділом ліцензування та акредитації 10.11.2016, протокол № 11.

3 УВЕДЕНО В ДІЮ

Наказом ректора університету від 11.10.2016, протокол №12-ВР .

4 ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою від 11.10.2016, протокол № 12 як тимчасова освітньо-професійна програма вищої освіти.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ	4
2 НОРМАТИВНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	9
3 ВИБІРКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ.....	10
4. НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	12
5 ВИБІРКОВИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	13
6 ВИМОГИ ДО ПОПЕРЕДНЬОГО РІВНЯ ОСВІТИ ЗДОБУВАЧІВ	15
7 ОБСЯГ ПРОГРАМИ ТА ЙОГО РОЗПОДІЛ ЗА НОРМАТИВНОЮ ТА ВИБІРКОВОЮ ЧАСТИНАМИ.....	15
8 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНИМИ КОМПОНЕНТАМИ	15
9 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНИМИ КОМПОНЕНТАМИ.....	21
10 ВИМОГИ ДО СТРУКТУРИ РОБОЧИХ ПРОГРАМ ДИСЦИПЛІН, ПРАКТИК, ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ.....	23
11 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ЗАСОБІВ ДІАГНОСТИКИ	23
12 ТЕРМІНИ НАВЧАННЯ ЗА ФОРМАМИ.....	24
13 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА	24
14 СИСТЕМА ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ	25
15 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ.....	28

ВСТУП

Освітня програма розроблена на основі проекту Стандарту вищої освіти підготовки бакалаврів спеціальності 133 Галузеве машинобудування.

Освітня програма використовується під час:

- ліцензування спеціальності та акредитації освітньої програми;
- складання навчальних планів та робочих (річних) навчальних планів;
- формування робочих програм навчальних дисциплін, практик, індивідуальних завдань;
- формування індивідуальних навчальних планів студентів;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- атестації бакалаврів спеціальності 133 Галузеве машинобудування;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів фаху;
- зовнішнього контролю якості підготовки фахівців.

Користувачі освітньої програми:

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в університеті;
- науково-педагогічні працівники, які здійснюють підготовку бакалаврів спеціальності 133 Галузеве машинобудування;
- екзаменаційна комісія спеціальності 133 Галузеве машинобудування;
- приймальна комісія університету.

Освітня програма поширюється на кафедри університету, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня бакалавра спеціальності.

1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

1.1 Нормативні посилання

Освітня програма розроблена на основі таких нормативних документів:

- 1) Закон України «Про вищу освіту»
<http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
- 2) Класифікатор професій ДК 003:2010 [Електронний ресурс]. – Чинний від 01.11.2010. – Режим доступу: <http://dovidnyk.in.ua/directories/profesii>.
- 3) Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти. Затверджені Постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187. <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>.
- 4) Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти. <http://mon.gov.ua/activity/education/reforma-osviti/naukovo-metodichna-rada-ministerstva/metodichni-rekomendacziyi.html>.
- 5) Наказ МОН України від 06.11.2015 № 1151 «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти».

6) Національна рамка кваліфікацій. <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-p>.

7) International Standard Classification of Education : Fields of education and training 2013 (ISCED-F 2013) – Detailed field descriptions. <http://www.uis.unesco.org/Library/Pages/DocumentMorePage.aspx?docIdValue=928&docIdFld=ID>.

1.2 Терміни та їх визначення

У програмі терміни вживаються в такому значенні:

1) *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;

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

3) *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;

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

5) *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

6) *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;

7) *Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система* (далі – *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;

8) *засоби діагностики* – документи, що затверджені в установленому

порядку, та призначені для встановлення ступеню досягнення запланованого рівня сформованості компетентностей студента при контрольних заходах;

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

10) *змістовий модуль* – сукупність умінь, знань, цінностей, які забезпечують реалізацію певної компетенції;

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

12) *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);

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

14) *компетентність/компетентності* - це володіння компетенцією, що виявляється в ефективній діяльності і включає особисте ставлення до предмету і продукту діяльності; компетентність – це інтегративне утворення особистості, що інтегрує в собі знання, уміння, навички, досвід і особистісні властивості, які обумовлюють прагнення, здатність і готовність розв'язувати проблеми і завдання, що виникають в реальних життєвих ситуаціях, усвідомлюючи при цьому значущість предмету і результату діяльності. (по Салову - здатність особи до виконання певного виду діяльності, що виражається через знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості);

15) *компетенція* –деяка відчужена, наперед задана вимога до підготовки особи (властивості або якості, потенційні здатності особи), наперед задана вимога щодо знань та досвіду діяльності у певній сфері;

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

17) *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;

18) *курсорова робота* – індивідуальне завдання, виконання якого спрямовано на організацію технологічного процесу (наприклад. технічну підготовку, забезпечення функціонування, контроль) та управління ним (планування, облік, аналіз, регулювання);

19) *курсоровий 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;

20) *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;

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

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

23) *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;

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

25) *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.

26) *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.

27) *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;

28) *підсумковий контроль* – комплексне оцінювання запланованого рівня сформованості компетенцій, що набуваються в наслідку вивчення окремої дисципліни;

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

30) *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;

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

32) *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);

33) *САПР* – система автоматизованого проектування;

34) *спеціалізація* – складова спеціальності, що визначається вищим навчальним закладом та передбачає профільну спеціалізовану освітньо-професійну чи освітньо-наукову програму підготовки здобувачів вищої та післядипломної освіти;

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

36) *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);

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

38) *CAD (Computer Aided Design)* – система автоматизованого проектування;

39) *CAE (Computer Aided Engineering)* – система автоматизації інженерного аналізу;

40) *CAM (Computer Aided Manufacturing)* – системи автоматизованої технологічної підготовки виробництва;

41) *PDM (Product Data Management)* – система автоматизованого управління даними про виріб;

42) *PLM (Project Lifecycle Management)* – технологія автоматизованого управління даними про виріб;

43) *Комп'ютерний інжиніринг* - комплекс робіт з розрахунку, аналізу, дослідження технічних об'єктів у процесах їх проектування, конструювання, виготовлення, використання, технічного обслуговування, ремонтів, зберігання та транспортування з використанням спеціалізованого інженерного програмного забезпечення.

44) *MBSE — Model-Based Systems Engineering* — методологія моделювання, яка супроводжує всі стадії життєвого циклу технічних об'єктів (від концептуального проекту через проектування (CAD), аналіз (CAE), до їх утилізації) на основі застосування спеціалізованих математичних моделей різного класу складності, що забезпечують адекватність опису реальних об'єктів, їх взаємодії з навколишнім середовищем і процесів, які вони виконують.

1.3 Позначення

НРК – Національна рамка кваліфікацій;

ЗК – загальні компетентності;

СК – спеціальні компетентності за стандартом вищої освіти;

ВК – вибіркові компетенції;

РН – результати навчання нормативної частини підготовки;

ВР – результати навчання вибіркової частини підготовки;

2 НОРМАТИВНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Інтегральна компетентність бакалавра зі спеціальності 133 Галузеве машинобудування – здатність розв'язувати спеціалізовані практичні завдання галузевого машинобудування, що передбачає застосовування певних теорій і методів механічної інженерії та має ознаки комплексності й невизначеності умов.

2.1 Загальні компетентності бакалавра за спеціальністю

Шифр	Компетентності
<i>1</i>	<i>2</i>
ЗК1	Здатність спілкуватися державною фаховою мовою як усно, так і письмово.
ЗК2	Здатність працювати з іншомовною технічною документацією та спілкуватись іноземною мовою.
ЗК3	Здатність шукати, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел.
ЗК4	Здатність використовувати знання у практичних ситуаціях
ЗК5	Здатність працювати самостійно та у складі команди.
ЗК6	Здатність ухвалювати обґрунтовані рішення.
ЗК7	Здатність навчатися і оволодівати сучасними знаннями.
ЗК8	Здатність застосовувати інформаційні та комунікаційні технології

2.2 Спеціальні компетентності бакалавра за спеціальністю

Узагальнений об'єкт професійної діяльності – інжиніринг і комп'ютерний інжиніринг машини, устаткування та обладнання для видобутку, переробки, збагачення й транспортування твердих корисних копалин підземним, відкритим чи підводним способом і процесів, які вони виконують.

Шифр	Компетентності
1	2
СК1	Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування.
СК2	Здатність продемонструвати знання і розуміння фундаментальних наукових фактів, концепцій, теорій, принципів.
СК3	Здатність застосовувати відповідні кількісні математичні, наукові та технічні методи, а також комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань галузевого машинобудування.
СК4	Здатність втілювати інженерні розробки для отримання практичних результатів.
СК5	Здатність розуміти завдання сучасного виробництва, спрямовані на задоволення потреб споживачів.
СК6	Здатність визначати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів.
СК7	Здатність розуміти і враховувати правові, соціальні, екологічні, етичні, економічні й комерційні обмеження та ризики, реалізуючи технічні рішення.
СК8	Здатність демонструвати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках.
СК9	Здатність використовувати знання на засадах комерційної та економічної діяльності.
СК10	Здатність розробляти плани і проекти, спрямовані на досягнення поставленої мети та зорієнтовані на наявні ресурси.
СК11	Здатність застосовувати норми галузевих стандартів.
СК12	Здатність використовувати знання у розв'язуванні завдань підвищення якості продукції та її контролювання.
СК13	Здатність використовувати знання, щоб вибирати конструкційні матеріали, устаткування, процеси.
СК14	Здатність демонструвати розуміння, у яких царинах можна використовувати інженерні знання.

3 ВИБІРКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

3.1 Спеціалізація 1: «Гірничі машини та комплекси»

Об'єкт професійної діяльності – інжиніринг машини, устаткування та обладнання для видобутку, переробки, збагачення й транспортування твердих корисних копалин підземним, відкритим чи підводним способом і процеси, які вони виконують.

Шифр	Компетентності
1	2
ВК1.1	Здатність обирати тип та розраховувати параметри інструменту чи робочих поверхонь виконавчого органу створюваної машини на підставі даних про її технологічне навантаження
ВК1.2	Здатність розраховувати графік навантаження гірничих машини у часі, обрати типи основних і допоміжних приводів й визначати їх потужність
ВК1.3	Здатність оцінювати параметри коливань елементів гірничих машин, що виникають у них при експлуатації
ВК1.4	Здатність розраховувати динамічні параметри вібраційних технологічних машин та їх перехідних процесів при роботі
ВК1.5	Здатність розробляти технології монтажу та демонтажу гірничого устаткування на підставі нормативно-технічної документації на нього
ВК1.6	Здатність організовувати пускові та налагоджувальні роботи на діючому і знов уведеному в експлуатацію устаткуванні з урахуванням вимог відповідних інструкцій з експлуатації
ВК1.7	Здатність визначати параметри, розраховувати і розробляти проекти транспортних машин і комплексів гірничих і гірничо-збагачувальних підприємств
ВК1.8	Здатність розраховувати і конструювати вантажопідйомні машини для машинобудівних і гірничих підприємств
ВК1.9	Здатність проектувати машини і їх складові одиниці, що відповідають діючим міжнародним машинобудівним стандартам
ВК1.10	Здатність розробляти робочі креслення деталей виробу відповідно діючих норм конструювання за допомогою САД, з урахуванням обраного матеріалу деталі, технологічності конструкції, технологічних можливостей підприємства-виробника та технічних стандартів Європи
ВК1.11	Здатність підготувати вихідні дані та скласти технічні вимоги на розробку робото-технічних пристроїв для систем гірничого устаткування.

3.2 Спеціалізація 2: «Комп'ютерний інжиніринг машинобудування»

Об'єкт професійної діяльності – комп'ютерний інжиніринг машини, устаткування та обладнання для видобутку, переробки, збагачення й транспортування твердих корисних копалин підземним, відкритим чи підводним способом і процесів, які вони виконують.

Шифр	Компетентності
1	2
ВК2.1	Здатність збирати дані щодо експлуатаційних характеристик аналогів створюваного виробу гірничого устаткування, використовуючи джерела науково-технічної інформації, відповідні методи та засоби пошуку (у тому числі ЕОМ)
ВК2.2	Здатність застосовувати методи комп'ютерного інжинірингу при визначенні закономірностей технологічного навантаження на створювану прохідницьку, видобувну чи збагачувальну машину
ВК2.3	Здатність застосовувати методи комп'ютерного інжинірингу при обиранні та розрахунку параметрів інструменту та виконавчого органу створюваної машини на підставі даних про її технологічне навантаження
ВК2.4	Здатність розробляти динамічні моделі машин і розраховувати параметри коливань елементів системи

<i>1</i>	<i>2</i>
ВК2.5	Здатність застосовувати методи комп'ютерного інжинірингу при визначенні параметрів, розрахунку і проектуванні підйомно-транспортних машин
ВК2.6	Здатність розраховувати параметри і розробляти конструкції складальних одиниць гірничих і збагачувальних машини з використанням CAD / CAM / CAE / PDM / PLM технологій*, визначати діючі на них навантаження, тип та потужності приводів
ВК2.7	Здатність визначати типу та потужності електричних двигунів за допомогою відповідних методик з урахуванням засобів регулювання їх режиму роботи та особливостей умов експлуатації
ВК2.8	Здатність розробляти вихідні дані та складати технічні вимоги на розробку систем енергопостачання та автоматизованого управління виробами машинобудування на підставі інформації про технологічні цикли їхньої роботи
ВК2.9	Здатність до комп'ютерного інжинірингу систем робото-технічних пристроїв для машинобудування
ВК2.10	Здатність обирати схему компоновки, принципову схему та тип приводу при проектуванні робото-технічних комплексів
ВК2.11	Здатність виконувати комп'ютерний інжиніринг машин на всіх етапах їх життєвого циклу, в тому числі розробляти нормативно-технічної документації (технічний паспорт, програма і методика приймально-здавальних випробувань, монтажна та транспортна документація, тощо) на виробі машинобудування

4. НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Кінцеві, підсумкові та інтегративні результати навчання бакалавра зі спеціальності 133 Галузеве машинобудування, що визначають нормативний зміст підготовки і корелюються з переліком загальних і спеціальних компетентностей відповідно до стандарту вищої освіти, подано нижче.

Шифр	Результати навчання
<i>1</i>	<i>2</i>
РН1	Здатність демонструвати знання і розуміння засад фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування.
РН2	Здатність демонструвати знання з механіки і машинобудування та окреслювати перспективи їхнього розвитку.
РН3	Здатність демонструвати знання і розуміння, мікропроцесорної техніки, систем автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування.
РН4	Здатність ставити та розв'язувати інженерні завдання галузевого машинобудування з використанням відповідних розрахункових і експериментальних методів
РН5	Здатність використовувати отримані знання в аналізованні інженерних об'єктів, процесів та методів.
РН6	Здатність працювати з основними джерелами технічної інформації, зокрема, іноземною мовою.
РН7	Здатність експериментувати та аналізувати дані.
РН8	Здатність демонструвати розуміння і вміння застосовувати методи конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.
РН9	Здатність обирати і застосовувати потрібне устаткування, інструменти та методи.

<i>1</i>	<i>2</i>
RH10	Здатність поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.
RH11	Здатність демонструвати фахові майстерність і навички.
RH12	Здатність розуміти проблеми охорони праці та правові питання і передбачати соціальні й екологічні наслідки реалізування технічних завдань.
RH13	Здатність реалізувати знання в керуванні технічними проектами, оцінювати ризики, передбачати можливі обмеження та оцінювати їхній вплив на остаточний результат
RH14	Здатність застосовувати засоби технічного контролювання для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.
RH15	Здатність демонструвати розуміння структури і служб підприємств галузевого машинобудування.
RH16	Здатність розробляти деталі та вузли машин на базі систем автоматизованого проектування.
RH17	Здатність проектувати, готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу.
RH18	Здатність успішно спілкуватися з інженерним співтовариством.
RH19	Здатність розуміти потребу самостійно навчатися впродовж життя.
RH20	Здатність використовувати знання у розв'язуванні завдання з підвищення якості продукції.

5 ВИБІРКОВИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

5.1 Спеціалізація 1 «Гірничі машини та комплекси»

Шифр комп.	Шифр РН	Результати навчання
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
BK1.1	BP1.1	Обирати тип та розраховувати параметри інструменту чи робочих поверхонь виконавчого органу створюваної машини на підставі даних про її технологічне навантаження
BK1.2	BP1.2	Розраховувати графік навантаження гірничих машини у часі, обрати типи основних і допоміжних приводів й визначати їх потужність
BK1.3	BP1.3	Оцінювати параметри коливань елементів гірничих машин, що виникають у них при експлуатації
BK1.4	BP1.4	Розраховувати динамічні параметри вібраційних технологічних машин та їх перехідних процесів при роботі
BK1.5	BP1.5	Розробляти технології монтажу та демонтажу гірничого устаткування на підставі нормативно-технічної документації на нього
BK1.6	BP1.6	Організувати пускові та налагоджувальних роботи на діючому і знов уведеному в експлуатацію устаткуванні з урахуванням вимог відповідних інструкцій з експлуатації
BK1.7	BP1.7	Визначати параметри, розраховувати і розробляти проекти транспортних машин і комплексів гірничих і гірничо-збагачувальних підприємств
BK1.8	BP1.8	Розраховувати і конструювати вантажопідйомні машини для машинобудівних і гірничих підприємств
BK1.9	BP1.9	Проектувати машини і їх складові одиниці, що відповідають діючим міжнародним машинобудівним стандартам

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
ВК1.10	ВР1.10	Розробляти робочі креслення деталей виробу відповідно діючих норм конструювання за допомогою САD, з урахуванням обраного матеріалу деталі, технологічності конструкції, технологічних можливостей підприємства-виробника та технічних стандартів Європи
ВК1.11	ВР1.11	Підготувати вихідні дані та скласти технічні вимоги на розробку робото-технічних пристроїв для систем гірничого устаткування.

5.2 Спеціалізація 2 «Комп'ютерний інжиніринг машинобудування»

Шифр комп.	Шифр РН	Результати навчання
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
ВК2.1	ВР2.1	Збирати дані щодо експлуатаційних характеристик аналогів створюваного виробу гірничого устаткування, використовуючи джерела науково-технічної інформації, відповідні методи та засоби пошуку (у тому числі ЕОМ)
ВК2.2	ВР2.2	Застосовувати методи комп'ютерного інжинірингу при визначенні закономірностей технологічного навантаження на створювану прохідницьку, видобувну чи збагачувальну машину
ВК2.3	ВР2.3	Застосовувати методи комп'ютерного інжинірингу при обиранні та розрахунку параметрів інструменту та виконавчого органу створюваної машини на підставі даних про її технологічне навантаження
ВК3.4	ВР3.4	Розробляти динамічні моделі машин і розраховувати параметри коливань елементів системи
ВК2.5	ВР2.5	Застосовувати методи комп'ютерного інжинірингу при визначенні параметрів, розрахунку і проектуванні підйомно-транспортних машин
ВК2.6	ВР2.6	Розраховувати параметри і розробляти конструкції складальних одиниць гірничих і збагачувальних машини з використанням САD / САM / САЕ / РDМ / РLМ технологій*, визначати діючі на них навантаження, тип та потужності приводів
ВК2.7	ВР2.7	Визначати тип та потужність електричних двигунів за допомогою відповідних методик з урахуванням засобів регулювання їх режиму роботи та особливостей умов експлуатації
ВК2.8	ВР2.8	Розробляти вихідні дані та скласти технічні вимоги на розробку систем енергопостачання та автоматизованого управління виробами машинобудування на підставі інформації про технологічні цикли їхньої роботи
ВК2.9	ВР2.9	Застосовувати методи комп'ютерного інжинірингу систем робото-технічних пристроїв для машинобудування
ВК2.10	ВР2.10	Обирати схему компоновки, принципову схему та тип приводу при проектуванні робото-технічних комплексів
ВК2.11	ВР2.11	Виконувати комп'ютерний інжиніринг машин на всіх етапах їх життєвого циклу, в тому числі розробляти нормативно-технічної документації (технічний паспорт, програма і методика приймально-здавальних випробувань, монтажна та транспортна документація, тощо) на виробі машинобудування

6 ВИМОГИ ДО ПОПЕРЕДНЬОГО РІВНЯ ОСВІТИ ЗДОБУВАЧІВ

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

7 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 %) становить 178 кредитів ЄКТС (74 %). Обсяг вибіркової частини – 62 кредити ЄКТС (26,1 %).

8 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр РН	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
1	2	3
1 НОРМАТИВНА ЧАСТИНА		
РН1	Здатність демонструвати знання і розуміння засад фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування.	Фізика Філософія Вища математика Опір матеріалів Теоретична механіка Теорія механізмів і машин Деталі машин Гідравліка та гідропривід Теплотехніка Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство Електротехніка
РН2	Здатність демонструвати знання з механіки і машинобудування та окреслювати перспективи їхнього розвитку.	Опір матеріалів Теоретична механіка Теорія механізмів і машин Деталі машин Гірничі машини та комплекси Курсовий проект з основ проектування машин Основи проектування машин
РН3	Здатність демонструвати знання і розуміння, мікропроцесорної техніки, систем автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування.	Електротехніка
РН4	Здатність ставити та розв'язувати інженерні завдання галузевого машинобудування з використанням відповідних розрахункових і	Вища математика Опір матеріалів Теоретична механіка

1	2	3
	експериментальних методів	Теорія механізмів і машин Гідравліка та гідропривід Теплотехніка Гірничі машини та комплекси Електротехніка Курсовий проект з основ проектування машин Надійність гірничих машин і комплексів Основи комп'ютерного інжинірингу Основи проектування машин Проектування стаціонарних установок гірничих підприємств
PH5	Здатність використовувати отримані знання в аналізованні інженерних об'єктів, процесів та методів.	Вища математика Опір матеріалів Теоретична механіка Теорія механізмів і машин Гідравліка та гідропривід Теплотехніка Гірничі машини та комплекси Курсовий проект з основ проектування машин Надійність гірничих машин і комплексів
PH6	Здатність працювати з основними джерелами технічної інформації, зокрема, іноземною мовою.	Іноземна мова Українська мова (за професійним спрямуванням) Курсовий проект з основ проектування машин Виробнича практика
PH7	Здатність експериментувати та аналізувати дані.	Курсовий проект з основ проектування машин Надійність гірничих машин і комплексів Основи проектування машин
PH8	Здатність демонструвати розуміння і вміння застосовувати методи конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.	Гідравліка та гідропривід Деталі машин Теоретична механіка Теорія механізмів і машин Теплотехніка Курсовий проект з основ проектування машин Основи комп'ютерного проектування та дизайну гірничого обладнання Основи проектування машин Проектування стаціонарних установок гірничих підприємств
PH9	Здатність обирати і застосовувати потрібне	Взаємозамінність, стандартизація і

1	2	3
	устаткування, інструменти та методи.	технічні вимірювання Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство Гірничі машини та комплекси Експлуатація та обслуговування машин Проектування стаціонарних установок гірничих підприємств Електротехніка Курсовий проект з основ проектування машин Технологічні основи машинобудування Технологічні умови використання виробів гірничого машинобудування
PH10	Здатність поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.	Гірничі машини та комплекси Основи проектування машин Курсовий проект з основ проектування машин
PH11	Здатність демонструвати фахові майстерність і навички.	Курсовий проект з основ проектування машин Виробнича практика
PH12	Здатність розуміти проблеми охорони праці та правові питання і передбачати соціальні й екологічні наслідки реалізування технічних завдань.	Цивільна безпека Навчальна практика Навчально-ознайомча практика Виробнича практика
PH13	Здатність реалізувати знання в керуванні технічними проектами, оцінювати ризики, передбачати можливі обмеження та оцінювати їхній вплив на остаточний результат	Гірничі машини та комплекси Економіка підприємства Технологічні умови використання виробів гірничого машинобудування
PH14	Здатність застосовувати засоби технічного контролювання для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.	Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство Технологічні основи машинобудування Технологічні умови використання виробів гірничого машинобудування
PH15	Здатність демонструвати розуміння структури і служб підприємств галузевого машинобудування.	Економіка підприємства Забезпечення якості конструкторської документації Навчальна практика Навчально-ознайомча практика Виробнича практика
PH16	Здатність розробляти деталі та вузли машин на базі систем автоматизованого проектування.	Інженерна графіка Забезпечення якості конструкторської документації

1	2	3
		<p>Основи комп'ютерного інжинірингу Машинобудівне комп'ютерне креслення Основи комп'ютерного проектування та дизайну гірничого обладнання Тривимірне комп'ютерне конструювання</p>
PH17	Здатність проектувати, готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу.	<p>Забезпечення якості конструкторської документації Основи комп'ютерного інжинірингу Машинобудівне комп'ютерне креслення Основи комп'ютерного проектування та дизайну гірничого обладнання Тривимірне комп'ютерне конструювання</p>
PH18	Здатність успішно спілкуватися з інженерним співтовариством.	<p>Іноземна мова Українська мова (за професійним спрямуванням) Навчальна практика Навчально-ознайомча практика Виробнича практика</p>
PH19	Здатність розуміти потребу самостійно навчатися впродовж життя.	<p>Історія українського суспільства Світова та українська культура Філософія; Фізична культура і спорт; Фізична культура і спорт (факультатив); Курсовий проект з основ проектування машин Навчальна практика Навчально-ознайомча практика Виробнича практика</p>
PH20	Здатність використовувати знання у розв'язуванні завдання з підвищення якості продукції.	<p>Економіка підприємства Курсовий проект з основ проектування машин</p>

2 ВИБІРКОВА ЧАСТИНА

2.1 Спеціалізація 1 «Гірничі машини та комплекси»		
BP1.1	Обирати тип та розраховувати параметри інструменту чи робочих поверхонь виконавчого органу створюваної машини на підставі даних про її технологічне навантаження	Гірничі машини та комплекси, Основи конструювання гірничих машин і комплексів для підземних робіт,
BP1.2	Розраховувати графік навантаження гірничих машини у часі, обрати типи основних і допоміжних приводів й визначати їх потужність	Проектування машин для переробки і збагачення корисних копалин, Курсовий проект з проектування

		гірничих машин і комплексів Виробнича практика
BP1.3	Оцінювати параметри коливань елементів гірничих машин, що виникають у них при експлуатації	Основи динаміки гірничих машин,
BP1.4	Розраховувати динамічні параметри вібраційних технологічних машин та їх перехідних процесів при роботі	
BP1.5	Розробляти технології монтажу та демонтажу гірничого устаткування на підставі нормативно-технічної документації на нього	Цивільна безпека; Технологічні основи машинобудування; Електропривід та електрообладнання машин; Засади монтажу гірничих машин і обладнання; Виробнича практика
BP1.6	Організовувати пускові та налагоджувальних роботи на діючому і знов уведеному в експлуатацію устаткуванні з урахуванням вимог відповідних інструкцій з експлуатації	
BP1.7	Визначати параметри, розраховувати і розробляти проекти транспортних машин і комплексів гірничих і гірничо-збагачувальних підприємств	Методи моделювання при проектуванні гірничих машин, Основи конструювання гірничих машин і комплексів для підземних робіт, Електропривід та електрообладнання машин; Транспортні машини і комплекси гірничих та гірничо-збагачувальних підприємств, Курсовий проект з проектування гірничих машин і комплексів
BP1.8	Розраховувати і конструювати вантажопідйомні машини для машинобудівних і гірничих підприємств	Підйомно-транспортні машини, Курсовий проект з проектування гірничих машин і комплексів
BP1.9	Проектувати машини і їх складові одиниці, що відповідають діючим міжнародним машинобудівним стандартам	Машинобудівне комп'ютерне креслення; Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання, Технологічні основи машинобудування; Забезпечення якості конструкторської документації, Курсовий проект з проектування гірничих машин і комплексів
BP1.10	Розробляти робочі креслення деталей виробу відповідно діючих норм конструювання за допомогою CAD, з урахуванням обраного матеріалу деталі, технологічності конструкції, технологічних можливостей підприємства-виробника та технічних стандартів Європи	
2.2	Спеціалізація 2 «Комп'ютерний інжиніринг машинобудування»	
BP2.1	Збирати дані щодо експлуатаційних характеристик аналогів створюваного виробу гірничого устаткування, використовуючи джерела науково-технічної інформації, відповідні методи та засоби пошуку (у тому числі ЕОМ)	Комп'ютерний інжиніринг підйомно-транспортних машин, Інжиніринг гірничих машин і комплексів, Курсовий проект з інжинірингу гірничих машин і комплексів, Виробнича практика
BP2.2	Застосовувати методи комп'ютерного інжинірингу при визначенні закономірностей технологічного навантаження на створювану прохідницьку, видобувну чи збагачувальну машину	
BP2.3	Застосовувати методи комп'ютерного	

	інжинірингу при обиранні та розрахунку параметрів інструменту та виконавчого органу створюваної машини на підставі даних про її технологічне навантаження	
BP3.4	Розробляти динамічні моделі машин і розраховувати параметри коливань елементів системи	Основи динаміки машин, Курсовий проект з інжинірингу гірничих машин і комплексів
BP2.5	Застосовувати методи комп'ютерного інжинірингу при визначенні параметрів, розрахунку і проектуванні підйомно-транспортних машин	Комп'ютерний інжиніринг підйомно-транспортних машин, Виробнича практика
BP2.6	Розраховувати параметри і розробляти конструкції складальних одиниць гірничих і збагачувальних машини з використанням CAD / CAM / CAE / PDM / PLM технологій*, визначати діючі на них навантаження, тип та потужності приводів	Методи моделювання при проектуванні гірничих машин, Основи комп'ютерного проектування та дизайну гірничого обладнання, Інжиніринг машин для переробки корисних копалин, Виробнича практика
BP2.7	Виконувати комп'ютерний інжиніринг машин на всіх етапах їх життєвого циклу, в тому числі розробляти нормативно-технічну документацію (технічний паспорт, програма і методика приймально-здавальних випробувань, монтажна та транспортна документація, тощо) на виробі машинобудування	Комп'ютерний інжиніринг підйомно-транспортних машин, Інженіринг гірничих машин і комплексів, Виробнича практика

9 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНИМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр	Освітній компонент	Обсяг, кред.	Підсум. контр.	Кафедра, що викладає	Розподіл за чвертями
1	2	3	4	5	6
1	НОРМАТИВНА ЧАСТИНА	190,0			
1.1	Цикл загальної підготовки	25			
31	Історія українського суспільства	3,0	іс	ІПТ	1
32	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3,0	іс	ІПТ	3
33	Філософія	3,0	іс	ФП	7
34	Іноземна мова	60	іс	ІнМов	1;2;3;4
35	Світова та українська культура	3,0	іс	ФП	5
36	Фізична культура і спорт	3,0	дз	КФС	1;2;3
37	Фізична культура і спорт (факультатив)	3,0	дз	КФС	5;6;7;8
38	Цивільна безпека	4,0	дз	АОП	13;14
1.2	Цикл спеціальної підготовки	165,0			
1.2.1	<i>Базові дисципліни за галуззю знань</i>	37,0			
Б1	Вища математика	14,0	іс	ВМ	1;2;3;4; 5;6
Б2	Опір матеріалів	6,0	іс	БТПМех	6;7;8
Б3	Теоретична механіка	6,0	іс	БТПМех	3;4;5;6
Б4	Теорія механізмів і машин	4,0	іс	ОКММ	5;6
Б5	Фізика	7,0	іс	Фізики	3;4;5;6
1.2.2	<i>Фахові дисципліни за спеціальністю</i>	128,0			
Ф1	Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання	4,5	іс	ТГМ	7;8
Ф2	Гідравліка та гідропривід	4,0	дз	ГМех	7;8
Ф3	Гірничі машини та комплекси	12,0	іс	ГМІ	9;10;11; 12
Ф4	Деталі машин	6,0	іс	ОКММ	7;8;9; 10
Ф5	Економіка підприємства	5,0	дз	ПрЕк	15
Ф6	Експлуатація та обслуговування машин	6,5	дз	ГМІ	14;15
Ф7	Електротехніка	4,0	іс	ВДЕ	7;8
Ф8	Забезпечення якості конструкторської документації	6,0	дз	ГМІ	15
Ф9	Інженерна графіка	4,0	іс	ОКММ	3;4
Ф10	Курсовий проект з основ проектування машин	3,0	дз	ГМІ	11;12
Ф11	Машинобудівне комп'ютерне креслення	3,0	дз	ГМІ	5;6
Ф12	Надійність гірничих машин і комплексів	12,0	іс	ГМІ	15
Ф13	Основи комп'ютерного інжинірингу	6,0	дз	ГМІ	1;2;3;4
Ф14	Основи комп'ютерного проектування та дизайну гірничого обладнання	6,0	дз	ГМІ	9;10
Ф15	Основи проектування машин	7,0	іс	ГМІ	11;12

1	2	3	4	5	6
Ф16	Проектування стаціонарних установок гірничих підприємств	3,5	дз	ГМех	11;12
Ф17	Теплотехніка	3,0	дз	ГМех	10
Ф18	Технологічні основи машинобудування	4,0	іс	ТГМ	13;14
Ф19	Технологічні умови використання виробів гірничого машинобудування	4,0	дз	ГМІ	7;8
Ф20	Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство	7,5	іс	ТГМ, Хімії	1;2;3;4
Ф21	Тривимірне комп'ютерне конструювання	5,0	дз	ГМІ	1;2
1.2.3	<i>Практична підготовка</i>				
П1	Навчальна практика	6,0	дз	ГМІ	4
П2	Навчально-ознайомча практика	6,0	дз	ГМІ	12
2	ВИБІРКОВА ЧАСТИНА				
2.1	Спеціалізація 1 «Гірничі машини та комплекси»	38,0			
С1.1	Курсовий проект з проектування гірничих машин і комплексів	3,0	дз	ГМІ	15
С1.2	Методи моделювання при проектуванні гірничих машин	5,0	дз	ГМІ	7;8
С1.3	Основи динаміки машин	3,5	іс	ГМІ	9;10
С1.4	Основи конструювання гірничих машин і комплексів для підземних робіт	5,5	іс	ГМІ	13;14
С1.5	Підйомно-транспортні машини	7,0	іс	ГМІ	11;12
С1.6	Проектування машин для переробки і збагачення корисних копалин	4,0	іс	ГМІ	13;14
С1.7	Транспортні машини і комплекси гірничих та гірничо-збагачувальних підприємств	4,0	іс	ТСТ	13;14
	<i>Практична підготовка</i>				
ПС1.1	Виробнича практика	6,0	дз	ГМІ	12
2.2	Спеціалізація 2 «Комп'ютерний інжиніринг машинобудування»	38,0,0			
С2.1	Інжиніринг гірничих машин і комплексів	7,0	іс	ГМІ	13;14
С2.2	Інжиніринг машин для переробки корисних копалин	6,5	іс	ГМІ	13;14
С2.3	Комп'ютерний інжиніринг підйомно-транспортних машин	7,0	іс	ГМІ	11;12
С2.4	Курсовий проект з інжинірингу гірничих машин і комплексів	3,0	дз	ГМІ	15
С2.5	Методи моделювання при проектуванні гірничих машин	5,0	дз	ГМІ	7;8
С2.6	Основи динаміки машин	3,5	іс	ГМІ	9;10
	<i>Практична підготовка</i>				
ПС2.1	Виробнича практика	6,0	дз	ГМІ	12
2.3	Дисципліни за вибором студента	12,0			
ВС1	Електропривід та електрообладнання машин	3,0	дз	ЕП	9
ВС2	Засади монтажу гірничих машин і обладнання	3,0	дз	ГМІ	11
ВС3	Дисципліна вільного вибору №1	3,0	дз		9,10
ВС4	Дисципліна вільного вибору №2	3,0	дз		11,12

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
BC5	Дисципліна вільного вибору №3	3,0	дз		15
BC6	Дисципліна вільного вибору №4	3,0	дз		15
	Разом за нормативною частиною та вибіркоким блоком	240			

Примітка: Позначення кафедр, яким доручається викладання дисциплін: АОП - аерології та охорони праці; БТПМех – будівельної, теоретичної і прикладної механіки; ВМ – вищої математики; ГМІ – гірничих машин та інжинірингу; ГМех – гірничої механіки; ТГМ – технології гірничого машинобудування; ЕлПр – електропривода; ІнМов – іноземних мов; ІПТ – історії та політичної теорії; КФС – фізичного виховання та спорту; ОКММ – основ конструювання механізмів і машин; ПрЕк – прикладної економіки; ВДЕ – відновлювальних джерел енергії; ТСТ – транспортних систем і технологій; ФП – філософії та педагогіки.

10 ВИМОГИ ДО СТРУКТУРИ РОБОЧИХ ПРОГРАМ ДИСЦИПЛІН, ПРАКТИК, ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ

Складовими робочої програми навчальної дисципліни мають бути опис навчальної дисципліни, очікувані результати навчання, структура (тематичний план), тематика практичних (семінарських занять), лабораторних, завдання для самостійної роботи, узагальнені засоби діагностики, критерії та процедури оцінювання рівня сформованості дисциплінарних результатів навчання, рекомендована література (основна, допоміжна), інформаційні ресурси в Інтернеті.

Обов'язкові складові програми практики певного виду: мета й завдання, вимоги до складових, зміст практики, вимоги до звіту практиканта, оцінювання результатів.

Складовими програм індивідуальних завдань мають бути: мета, вихідні дані та завдання, організація виконання, склад й структура пояснювальної записки, структура, вимоги до окремих елементів, методичні рекомендації з виконання, питання для підготовки до захисту, бібліографічний список, вимоги до оформлення, критерії і процедури оцінювання якості виконання.

Результати навчання за кредитними модулями (дисципліною та іншими формами організації освітнього процесу) визначаються як конкретизація програмних результатів навчання в програмах навчальних дисциплін, практик, індивідуальних завдань і застосовуються як критерії відбору необхідних змістових модулів (тем).

Перелік рекомендованої літератури має містити наявні друковані (електронні ресурси локального чи віддаленого доступу з дотриманням вимог законодавства про інтелектуальну власність) підручники, навчальні посібники, конспекти лекцій, довідники, хрестоматії.

11 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ЗАСОБІВ ДІАГНОСТИКИ

Інформаційною базою для створення засобів діагностики поточного, семестрового та підсумкового контролю мають бути очікувані результати

навчання за всіма організаційними формами освітнього процесу (кредитними модулями).

Випускна атестація здійснюється оцінюванням ступеня сформованості програмних компетентностей. Форма атестації – атестаційний екзамен.

12 ТЕРМІНИ НАВЧАННЯ ЗА ФОРМАМИ

Очна форма – 3 роки 10 місяців.

13 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання подана нижче.

13.1 Освітні компоненти нормативної частини та спеціалізації 1«Гірничі машини та комплекси»

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Річний обсяг, кредити	Кількість навчальних дисциплін, що викладаються протягом		
					чверті	семестру	навчального року
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	34, 31, 36, Б1, Ф13, Ф20, Ф21	60	7	7	13
		2	34, 36, Б1, Ф13, Ф20, Ф21		6		
	2	3	34, 32, 36, Б1, Б3, Б5, Ф9, Ф13, Ф20		9	10	
		4	34, Б1, Б3, Б5, Ф9, Ф13, Ф20, П1		8		
2	3	5	35, 37, Б1, Б3, Б4, Б5, Ф11	60	7	9	15
		6	37, Б1, Б2, Б3, Б4, Б5, Ф11		7		
	4	7	37, 33, Б2, Ф1, Ф2, Ф4, Ф7, Ф19, С1.2		9	10	
		8	37, Б2, Ф1, Ф2, Ф4, Ф7, Ф19, П2, С1.2		9		
3	5	9	Ф3, Ф4, Ф14, ВС1, С1.3	60	5	6	12
		10	Ф3, Ф4, Ф14, Ф17, С1.3		5		
	6	11	Ф3, Ф10, Ф15, Ф16, ВС2, С1.5		6	7	
		12	Ф3, Ф10, Ф15, Ф16, ПС1.1, С1.5		7		
4	7	13	38, Ф18, С1.4, С1.6, С1.7	60	5	6	14
		14	38, Ф6, Ф18, С1.4, С1.6, С1.7		6		
	8	15	Ф5, Ф6, Ф8, Ф12, ВС5, ВС6, С1.1		7	9	
		16	ПС1.2, ПС1.3		2		

13.2 Освітні компоненти нормативної частини та спеціалізації
2 «Комп'ютерний інжиніринг машинобудування»

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Річний обсяг, кредити	Кількість навчальних дисциплін, що викладаються протягом		
					чверті	семестру	навчального року
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	34, 31, 36, Б1, Ф13, Ф20, Ф21	60	7	7	13
		2	34, 36, Б1, Ф13, Ф20, Ф21		6		
	2	3	34, 32, 36, Б1, Б3, Б5, Ф9, Ф13, Ф20		9	10	
		4	34, Б1, Б3, Б5, Ф9, Ф13, Ф20, П1		8		
2	3	5	35, 37, Б1, Б3, Б4, Б5, Ф11	60	7	9	15
		6	37, Б1, Б2, Б3, Б4, Б5, Ф11		7		
	4	7	37, 33, Б2, Ф1, Ф2, Ф4, Ф7, Ф19, С2.5		9	10	
		8	37, Б2, Ф1, Ф2, Ф4, Ф7, Ф19, П2, С2.5		9		
3	5	9	Ф3, Ф4, Ф14, ВС3, С2.6	60	5	6	11
		10	Ф3, Ф4, Ф14, Ф17, ВС3, С2.6		6		
	6	11	Ф3, Ф10, Ф15, Ф16, ВС4, С2.3		6	7	
		12	Ф3, Ф10, Ф15, Ф16, ВС4, ПС2.1, С2.3		7		
4	7	13	38, Ф18, С2.1, С2.2	60	4	5	13
		14	38, Ф6, Ф18, С2.1, С2.2		5		
	8	15	Ф5, Ф6, Ф8, Ф12, ВС5, ВС6, С2.4		7	9	
		16	ПС2.2, ПС2.3		2		

14 СИСТЕМА ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Система забезпечення якості вищої освіти Державного ВНЗ «НГУ» містить компоненти:

- забезпечення якості вищої освіти під час проектування освітнього процесу;
- забезпечення якості вищої освіти під час проведення освітнього процесу відповідно до проектних документів (освітні програми за спеціальностями, робочі програми навчальних дисциплін, інших кредитних модулів, комплекс начально-методичного та інформаційного забезпечення освітнього процесу, навчальний план, індивідуальний навчальний план здобувача вищої освіти, розрахунок кадрового забезпечення реалізації навчального плану);
- управління системою забезпечення якості вищої освіти.

14.1 Компетентнісний підхід до проектування освітнього процесу

Якість вищої освіти за спеціальностями та рівнями вищої освіти закладається під час проектування освітнього процесу на основі компетентнісного підходу:

- нормативна частина освітніх програм університету за спеціальностями включає всі компетентності та програмні результати навчання зі ступенем складності, характерним для певних рівнів вищої освіти відповідно до стандартів вищої освіти;

- обґрунтування номенклатури організаційних форм освітнього процесу (навчальні дисципліни, індивідуальні завдання, практики) здійснюється адекватним розподілом за ними програмних результатів навчання;

- результати навчання за кожним видом навчальної діяльності визначаються декомпозицією та конкретизацією програмних результатів навчання й застосовуються як критерії відбору змісту навчальних дисциплін, практик, індивідуальних завдань;

- для створення засобів діагностики використовуються заплановані результати навчання за кожним видом навчальної діяльності здобувача у вигляді узагальнених та конкретизованих контрольних завдань. Узагальнені контрольні завдання мають надаватись здобувачам на початку викладання дисциплін;

- атестація здійснюється оцінюванням ступеня сформованості програмних компетентностей.

Реалізація компетентнісного підходу до проектування вищої освіти шляхом створення однозначного зв'язку зовнішніх цілей вищої освіти з дисциплінами, практиками й індивідуальними завданнями є вирішальним чинником якості вищої освіти та створення реальної системи внутрішнього її забезпечення.

Діяльність кафедр щодо створення освітніх програм, робочих програм та комплексів навчально-методичного та інформаційного забезпечення дисципліни регламентується Стандартом «Проектування освітнього процесу», затвердженому вченою радою університету від 15 листопада 2016 року (протокол № 15).

14.2 Індикатори виміру якості вищої освіти університету

Відповідно до «Політики якості вищої освіти Державного ВНЗ «НГУ», що затверджена вченою радою, вимір якості вищої освіти за кожною спеціальністю під час самоаналізу й зовнішньої оцінки діяльності університету та його підрозділів здійснюється за такими індикаторами:

- якість змісту вищої освіти;
- якість освітніх програм НГУ за спеціальностями (спеціалізаціями);
- якість навчального процесу;
- якість учасників навчального процесу;

- якість освітніх і матеріально-технічних ресурсів;
- якість результатів вищої освіти;
- динаміка якості.

14.3 Управління якістю вищої освіти

Система управління якістю вищої освіти – сукупність організаційних заходів, методик, процесів, процедур і механізмів, за допомогою яких НГУ забезпечує ефективність внутрішньої системи якості.

Система управління якістю будується на принципах:

- організація функціонування системи за участю зовнішніх сторін;
- орієнтація на споживачів освітніх послуг;
- нормативне забезпечення упровадження політики якості здійснюється стандартами НГУ за всіма показниками забезпечення якості;
- забезпечення академічної чесності та свободи;
- уникнення академічного шахрайства;
- запобігання проявам нетолерантності чи дискримінації студентів або викладачів;
- відповідність очікуванням суспільства, здобувачів вищої освіти, роботодавців та партнерських організацій;
- надання політиці якості офіційного статусу та доступності для широкого загалу;
- підпорядкування планової звітності посадовців НГУ стану реалізації Політики якості вищої освіти та Програми розвитку університету.

Механізми управління та створення ефективної внутрішньої системи якості:

1) розгляд стану внутрішнього забезпечення якості вищої освіти Наглядовою радою університету;

2) реалізація «Заходів з модернізації системи внутрішнього забезпечення якості Державного ВНЗ «НГУ», що укладені відповідно до «Стандартів і рекомендацій щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG)», затверджені ректоратом та введенні в дію наказом ректора;

3) систематичний моніторинг якості викладання навчальних дисциплін науково-педагогічними працівниками, що здійснюється науково-методичною радою університету;

4) запровадження системи опитування здобувачів з питань якості вищої освіти;

5) рейтингування науково-педагогічних працівників за індикаторами результативності відповідно до ліцензійних умов провадження освітньої діяльності;

6) контроль забезпечення якості вищої освіти під час щорічних звітів кафедр.

Контроль здійснюється згідно з «Положенням про визнання та моніторинг спроможності кафедр започатковувати та провадити освітню

діяльність відповідно до ліцензійних умов», що затверджене вченою радою Державного ВНЗ «НГУ».

Мета самоаналізу діяльності кафедр:

- підготовка до започаткування провадження освітньої діяльності за новою спеціальністю, іншим рівнем вищої освіти та збільшення ліцензованого обсягу;

- моніторинг рівня якості вищої освіти під час провадження освітньої діяльності.

Аналіз звітів про самоаналіз та розробку пропозицій щодо підвищення якості вищої освіти здійснює постійно діюча робоча група з якості, що створена наказом ректора від 27.01.2016 за № 4 «Про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти»;

7) ректорський контроль систематично здійснюється з метою моніторингу реалізації компетентнісного підходу, якості навчання, забезпечення об'єктивності вимірювання й оцінки навчальних досягнень здобувачів вищої освіти. Ректорський контроль може проводитись під час контрольних заходів за будь-якою дисципліною та формою навчання;

8) звітність деканів на засіданнях ректорату або вченій раді університету про виконання завдань та досягнення індикаторів забезпечення якості вищої освіти, що регламентують планові абсолютні показники діяльності, відповідно до Програми розвитку НГУ;

9) звітність вченій раді проректора з науково-педагогічної, навчально-виховної роботи та перспективного розвитку про стан виконання підрозділами університету складової Програми розвитку НГУ «Створення системи забезпечення якості вищої освіти»;

10) участь у вітчизняних та закордонних системах ранжування вищих навчальних закладів та використання результатів рейтингу для прийняття управлінських рішень.

Система внутрішнього забезпечення якості оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності чинним вимогам.

15 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

Освітня програма оприлюднюється на сайті університету до початку прийому студентів на навчання.

Освітня програма підготовки бакалаврів спеціальності Галузеве машинобудування забезпечує якість вищої освіти на стадії проектування завдяки:

- визначенню продуктів та знарядь праці, предметів та об'єктів діяльності, сукупності прийомів і способів праці;

- формуванню переліку фундаментальних і загально-інженерних (базових) навчальних дисциплін, необхідних для розуміння та опанування фахових дисциплін за спеціальністю;

- визначенню систем і технологій, що підлягають вивченню, в тому числі таких, що забезпечують функціонування машинобудівних підприємств;

- використанню програмних результатів навчання відповідно до стандартів вищої освіти як вимог до рівня сформованості та складності професійних компетентностей бакалавра, які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти;

- розподілу результатів навчання в програмі за всіма формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять, що виключає дублювання навчального матеріалу;

- визначенню в робочих програмах навчальних дисциплін, практик, індивідуальних завдань результатів навчання через конкретизацію програмних результатів навчання, що застосовуються як критерії відбору необхідних змістових модулів.

Цикл професійної підготовки за спеціальністю забезпечує набуття здобувачем освітньої та професійної кваліфікації.

Відповідальність за впровадження освітньої програми та забезпечення якості вищої освіти несе завідувач кафедри гірничих машин та інжинірингу.