

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ
НІКОПОЛЬСЬКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальність 133 Галузеве машинобудування
галузь знань 13 Механічна інженерія

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішенням Вченої ради НМетАУ
від «20» жовтня 2018 р. протокол № 10
зі змінами від «26» червня 2020 р. протокол № 4
Голова вченої ради


/О.Г.Величко/

Програма введена в дію з «22» жовтня 2018 р.
(наказ № 100-2 от 22 жовтня 2018 р.)
зі змінами з «01» вересня 2020 р.
(наказ № 47-2 від «30» червня 2020 р.)

Ректор


/О.Г.Величко/

Дніпро 2020 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Галузеве машинобудування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальність 133 Галузеве машинобудування галузь знань 13 Механічна інженерія

Освітня програма вперше введена в дію наказом ректора Національної металургійної академії України (НМетАУ) №100-2 від 22 жовтня 2018 р. на підставі рішення вченої ради НМетАУ від 20 жовтня 2018 р. (протокол № 10).

Зміни до програми вносились:

- рішенням вченої ради НМетАУ від 26 червня 2020 р., протокол № 4 (наказ НМетАУ № 47-2 від 30 червня 2020 р.) з метою урахування вимог новозатвердженого стандарту вищої освіти за спеціальністю 133 – Галузеве машинобудування.

Розробники програми

1. Янішевський Олександр Едуардович, кандидат технічних наук, доцент
2. Махницький Ігор Григорович, кандидат технічних наук, доцент.
3. Толстіков Георгій Іванович, кандидат технічних наук, доцент

Голова Вченої ради
ІНІФН



Т.С.Хохлова

Узгоджено:
Перший проректор НМетАУ,
д.т.н., проф.



В.П. Іващенко

**1. Профіль освітньо-професійної програми «Галузеве машинобудування»
зі спеціальності 133 Галузеве машинобудування**

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національна металургійна академія України Нікопольський факультет Національної металургійної академії України
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Бакалавр з галузевого машинобудування
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Галузеве машинобудування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальність 133 Галузеве машинобудування галузь знань 13 Механічна інженерія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців.
Наявність акредитації	Акредитується вперше
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL - 6 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта; результати зовнішнього незалежного тестування
Мова (и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	До введення нової
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nmetau.edu.ua
2 - Мета освітньої програми	
<p>Підготовка фахівців, здатних:</p> <ul style="list-style-type: none"> - розробляти нові та удосконалювати наявні конструкції різних машин та устаткування; - розробляти нові та удосконалювати наявні технологічні процеси вироблення та утилізації продукції машинобудування; - застосовувати сучасні методи проектування на основі моделювання об'єктів та процесів Галузевого машинобудування. 	
3 - Характеристика освітньої програми	
Опис предметної області	<p>Об'єкти вивчення та діяльності: Системний інжиніринг зі створення технічних об'єктів машинобудування та їх експлуатації, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - процеси, обладнання та організація галузевого машинобудівного виробництва та галузевих підприємств; - засоби і методи випробування та контролю якості продукції машинобудування та експлуатації та галузевих підприємств; - системи технічної документації, метрології та стандартизації. <p>Цілі навчання – підготовки фахівців, здатних:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обґрунтовувати, розробляти нові та удосконалювати наявні

	<p>технічні об'єкти машинобудування;</p> <ul style="list-style-type: none"> - розробляти нові та удосконалювати наявні технологічні процеси виробництва та утилізації продукції машинобудування; - застосовувати сучасні методи проектування на основі моделювання технічних об'єктів та процесів галузевого машинобудування. <p>Теоретичний зміст предметної області:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування. <p>Методи, засоби та технології:</p> <p>Методи системного інжинірингу зі створення технічних об'єктів машинобудування та їх супроводження протягом всього життєвого циклу, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методи, засоби і технології розрахунків, проектування, конструювання, виробництва, випробування, ремонту та контролю об'єктів навчання та діяльності; - методи комп'ютерного інжинірингу, що містять комплекс спеціальних програм цифрового 3D – моделювання технічних об'єктів машинобудування та їх супроводження протягом всього життєвого циклу; - сучасні інформаційні технології проектування на базі CAD/CAM/CAE систем. <p>Інструменти та обладнання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизація та керування виробничими процесами галузевого машинобудування; - засоби технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного, інформаційного та організаційного обладнання виробничих процесів.
Орієнтація освітньої програми	Програма освітньо-професійна; орієнтується на сучасні дослідження в інженерній механіці, проектування механічних систем та їх раціональну експлуатацію. Підготовка фахівців для організаційно-управлінської та інженерної діяльності в інженерній механіці з акцентом на забезпечення надійності та технічної безпеки виробництва та комп'ютерно-інтегровані технології.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Підготовка фахівців для організаційно-управлінської та інженерної діяльності в галузевому машинобудуванні з акцентом на забезпечення надійності та технічної безпеки виробництва та комп'ютерно-інтегровані технології.
Особливості програми	Особливості освітньо-професійної програми полягають у широкому використанні під час навчання сучасних прикладних та комп'ютерно-інтегрованих середовищ для вирішення задач інженерної механіки, зокрема, MATLAB, Inventor, AutoCAD тощо.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Технічний фахівець в галузевому машинобудуванні. Бакалавр зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» здатний виконувати зазначені професійні роботи (згідно з Національним класифікатором України: «Класифікатор професій» (ДК 003:2010): 3115 - Технічні фахівці - механіки (23485 - механік, 23488 - механік автомобільної колони (гаража) 23583 - механік з ремонту транспорту, 23592 - механік виробництва, 23607 - механік дільниці; 23580 - механік з ремонту устаткування; 23616 - механік цеху; 25032 - технік з експлуатації та ремонту устаткування; 24971 -

	<p>технік-конструктор (механіка); 723 - механіки та монтажники механічного устаткування.</p> <p>Фахівець здатний виконувати зазначені професійні роботи може обіймати первинні посади в інженерних та виробничих підрозділах машинобудівних та інших промислових підприємств.</p> <p>Робота за фахом на машинобудівних, металургійних підприємствах, науково-дослідних інститутах, навчальних закладах.</p>
Академічні права випускників	Можливе продовження освіти за другим (магістратура) рівнем вищої освіти та набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Програма передбачає залучення методів активізації самостійної пізнавальної діяльності, використання елементів дистанційного навчання, проблемно-орієнтований підхід, розв'язання реальних проблемних ситуацій, що можуть виникати в умовах реального виробництва на первинних посадах, що їх можуть обіймати випускники.
Оцінювання	Основними формами контролю є: контрольні роботи; комплексні контрольні роботи; захист модульного індивідуального завдання; захист курсового проекту (роботи); залік; екзамен; захист випускної кваліфікаційної роботи.
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	ІК. Здатність особи розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Здатність планувати та управляти часом.</p> <p>ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК6. Здатність проведення досліджень на певному рівні.</p> <p>ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК8. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>ЗК9. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.</p> <p>ЗК10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК11. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК12. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК13. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>

<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>ФК1. Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування.</p> <p>ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.</p> <p>ФК3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ФК4. Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.</p> <p>ФК5. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань у галузі машинобудування.</p> <p>ФК6. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних.</p> <p>ФК 7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.</p> <p>ФК8. Здатність реалізовувати творчій та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.</p> <p>ФК9. Здатність здійснювати комерційну та економічну діяльність у сфері галузевого машинобудування.</p> <p>ФК10. Здатність розробляти плани і проекти у сфері галузевого машинобудування за невизначених умов, спрямовані на досягнення мети з урахуванням наявних обмежень, розв'язувати складні задачі і практичні проблеми підвищення якості продукції та її контролювання.</p>
<p>7 - Програмні результати навчання</p>	
	<p>ПРН 1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.</p> <p>ПРН 2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.</p> <p>ПРН 3. Знати і розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.</p> <p>ПРН 4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.</p> <p>ПРН 5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.</p> <p>ПРН 6. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.</p> <p>ПРН 7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу.</p> <p>ПРН 8. Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.</p> <p>ПРН 9. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та</p>

	<p>методи.</p> <p>ПРН 10. Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань.</p> <p>ПРН 11. Вільно спілкуватися з інженерним співтовариством усно і письмово державною та іноземною мовам.</p> <p>ПРН 12. Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.</p> <p>ПРН 13. Розуміти структури і служб підприємств галузевого машинобудування.</p> <p>ПРН 14. Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування.</p> <p>ПРН 15. Розв'язувати задачі щодо підвищення якості продукції сільськогосподарського виробництва.</p>
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Члени групи забезпечення спеціальності 133 Галузеве машинобудування, гарант освітньо-професійної програми «Галузеве машинобудування» та викладацький склад, який забезпечує її реалізацію, відповідають вимогам, визначеними Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності закладів освіти.</p> <p>Усі науково-педагогічні працівники, які забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи. До організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької/ управлінської/інноваційної роботи та/або практичної роботи за фахом.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення дозволяє забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньо-професійною програмою.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Освітньо-професійна програма повністю забезпечена навчально-методичними комплексами з усіх навчальних компонентів (навчальних дисциплін, практики, випускної кваліфікаційної роботи), наявність яких представлена у модульному Інтернет-середовищі освітнього процесу академії.</p> <p>Офіційний WEB-сайт НМетАУ містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти.</p> <p>Ресурси бібліотеки НМетАУ доступні в читальних залах, а також через сайт академії; читальні зали бібліотеки забезпечені доступом до мережі Інтернет.</p>
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>Право на внутрішню (національну) академічну мобільність може бути реалізоване на основі двосторонніх договорів про співробітництво між НМетАУ та іншими вітчизняними закладами вищої освіти (науковими установами), також може бути реалізоване вітчизняним учасником освітнього процесу (студентом) з власної ініціативи, підтриманої адміністрацією НМетАУ, на основі індивідуальних запрошень та інших механізмів, передбачених законодавством.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Положення про порядок реалізації права на міжнародну академічну мобільність учасників освітнього процесу НМетАУ(затв. Вченою радою 05.02.2018 р., протокол №2).</p> <p>http://nmetau.edu.ua/file/polozhennya_pro_akademichnu_mobilnist_nmetau.pdf</p>

Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах та засвоєнні дисциплін, передбачених навчальним планом. Методика викладання українською (частково англійською) мовою.
---	--

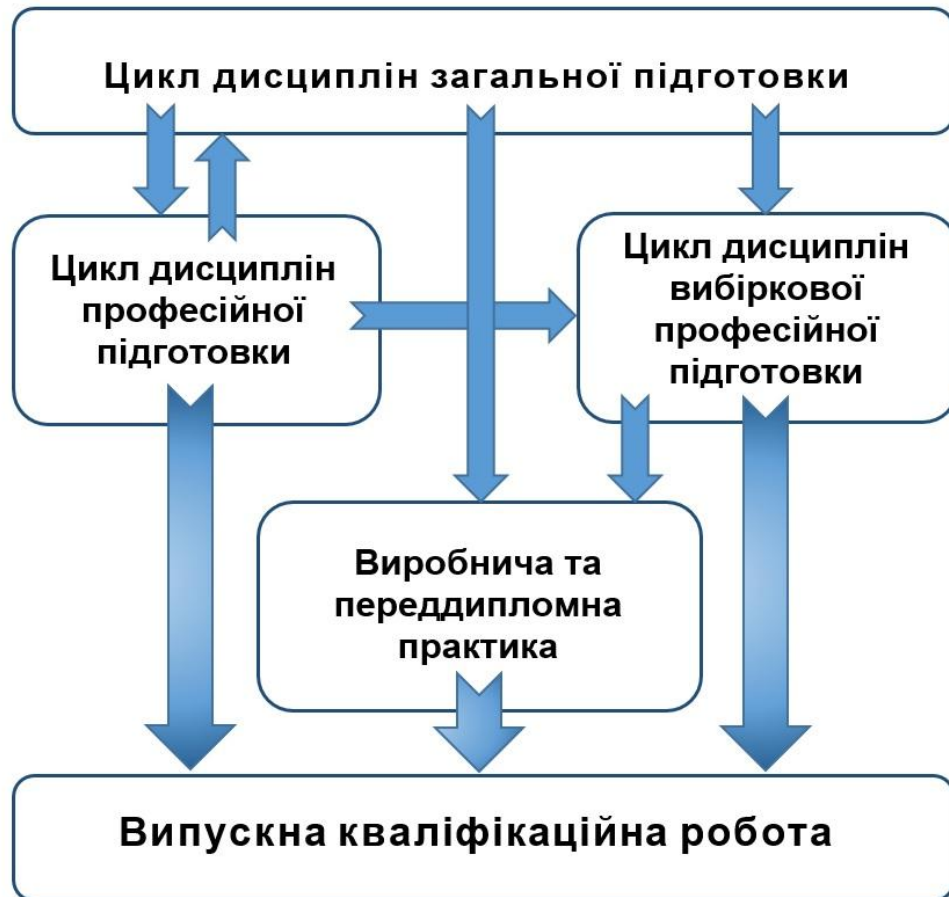
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми			
Цикл загальної підготовки			
OK01	Історія та культура України	4	екзамен
OK02	Українська мова за професійним спрямуванням	3	екзамен
OK03	Філософія та політологія	5	екзамен
OK04	Іноземна мова	6	екзамен
OK05	Фізична культура	8	залік
OK06	Основи екології та безпека життєдіяльності	3	екзамен
OK07	Економіка, підприємництво та менеджмент	5	екзамен
OK08	Основи охорони праці	3	екзамен
Цикл професійної підготовки			
OK09	Вища математика	12	екзамен
OK10	Вища математика-2	3	екзамен
OK11	Фізика	6	екзамен
OK12	Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання	4	
OK13	Інженерна, комп'ютерна графіка та нарисна геометрія	4	екзамен
OK14	Комп'ютерні технології та програмування	5	екзамен
OK15	Електротехніка	4	екзамен
OK16	Теплотехніка	5	екзамен
OK17	Технологія конструкційних матеріалів	3	екзамен
OK18	Теоретична механіка	9	екзамен
OK19	Опір матеріалів	9	екзамен
OK20	Деталі машин	7	екзамен, курсовий проект
OK21	Теорія механізмів і машин	6	екзамен, курсова робота
OK22	Гідравліка, гідро- та пневмоприводи	5	екзамен
OK23	Технологічні основи машинобудування	4	екзамен
OK24	Експлуатація та обслуговування машин	3	екзамен
OK25	Теорія та моделювання технічних систем	4	
Цикл практичної підготовки			
OK26	Виробнича практика	6	залік
OK27	Переддипломна практика	3	залік
OK28	Кваліфікаційна випускна робота бакалавра	12	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		151	
Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми*			
Цикл загальної підготовки		24	
Цикл професійної підготовки		65	
Загальний обсяг вибіркових компонентів		89	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ		240	

* – Згідно із законом України «Про вищу освіту» особи, які навчаються у закладах вищої освіти, мають право на «вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня вищої освіти. При цьому здобувач певного рівня вищої освіти мають право вибрати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти, за погодженням з керівником відповідного факультету чи підрозділу».

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форма атестації	Атестація здобувачів здійснюється у формі захисту випускної кваліфікаційної роботи. Атестація здійснюється відкрито і публічно.
Вимоги	Випускна кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми галузевого машинобудування, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів механічної інженерії. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти.

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентам освітньо-професійної програми

	OK01	OK02	OK03	OK04	OK05	OK06	OK07	OK08	OK09	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28
ПРН 1									•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•			•
ПРН 2											•							•	•	•		•		•				•
ПРН 3														•	•													•
ПРН 4									•	•		•						•	•	•		•		•				•
ПРН 5									•	•		•						•					•	•	•		•	•
ПРН 6	•		•				•					•	•	•					•	•								•
ПРН 7																											•	•
ПРН 8																				•	•	•		•				•
ПРН 9											•	•			•		•			•	•		•					•
ПРН 10					•	•		•																				•
ПРН 11	•	•		•								•														•		•
ПРН 12							•					•												•		•	•	•
ПРН 13																										•	•	•
ПРН 14												•	•							•				•	•	•	•	•
ПРН 15												•											•	•				•

5. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII
<http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
2. . Стандарт вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» галузі знань 13 Механічна інженерія для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затверджений наказом Міністерства освіти і науки України № 806 від 16.06.2020 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/standarty/2020/06/17/133.Haluz.mashynobuduv.bakalavr-1.pdf>
3. Національна рамка кваліфікацій. <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-n>
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-p>
5. Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система. Довідник користувача / пер. з англ., за ред. Ю.М. Рашкевича та Ж.В. Таланової. – 2-ге вид. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2015. – 106 с.
6. Міжнародна стандартна класифікація освіти. <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/iscied-fields-of-educationtraining-2013RU.pdf>
7. Tuning Educational Structures in Europe. <http://www.unideusto.org/tuningeu/>
8. ДК 003: 2010 Національний класифікатор професій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dk003.com>.
9. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації / авт.: В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / за ред. В.Г. Кременя. – К.: ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 108 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/biblioteka/rozroblennya_osv_program_2014_tempus-office.pdf
10. Положення про організацію освітнього процесу в Національній металургійній академії України. – Режим доступу: http://nmetau.edu.ua/file/organizatsiya_osvit_prot.pdf
11. Іващенко В.П., Селівьорстов В.Ю., Камкіна Л.В., Бандоріна Л.М. Розробка освітніх програм. Методичні рекомендації. – Дніпро: НМетАУ, 2017. – 33 с.

Гарант освітньої програми,
к.т.н., доц.



О.Е.Янішевський

Голова вченої ради
ІНІФН НМетАУ,
к.т.н., проф.



Т.С. Хохлова