МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО
Ректор ВНТУ
_____ В.В. Грабко
Наказ ВНТУ №139 від 24.06.2020 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Технології машинобудування

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	131 Прикладна механіка
Освітня кваліфікація	магістр з прикладної механіки

Розглянуто та схвалено
на засіданні Вченої Ради ВНТУ
Протокол № 12 від 24.06.2020 р.

Вінниця, 2020

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

ОПП Технології машинобудування

Рівень вищої освіти другий (магістерський)
Спеціальність 131 Прикладна механіка

Гарант освітньо-професійної програми,
к.т.н., професор, професор кафедри ТАМ _____ Ю. А. Бурєнніков

Директор Центру забезпечення
якості освіти ВНТУ _____ О. П. Войтович

Освітньо-професійну програму розглянуто та схвалено на засіданні кафедри технологій та автоматизації машинобудування
протокол №17 від «07» 04 2020 р.

Зав. кафедри _____ Л. Г. Козлов

ОПП розглянуто після надходження всіх зауважень та пропозицій та схвалено на:

засіданні Вченої ради факультету машинобудування та транспорту; протокол №9 від «18» 05 2020 р.

Голова _____ Ю. А. Бурєнніков

засіданні Методичної ради ВНТУ,
протокол №12 від «05» 06 2020 р.

Голова _____ О. М. Василевський

ПРЕАМБУЛА

ОПП Технології машинобдування

Рівень вищої освіти другий (магістерський)
Спеціальність 131 Прикладна механіка

РОЗРОБНИКИ

Гарант ОПП, декан факультету машинобудування та транспорту, к.т.н., професор _____ Ю.А. Бурєнніков

завідувач кафедри технологій та автоматизації машинобудування, д.т.н., доцент _____ Л. Г. Козлов

Доцент кафедри технологій та автоматизації машинобудування, к.т.н., доцент _____ О.В. Петров

Старший викладач кафедри технологій та автоматизації машинобудування, к.т.н. _____ О.В. Сердюк

Освітньо-професійну програму розглянуто та схвалено на засіданні Студентської ради факультету машинобудування та транспорту;

протокол №8 від «22» 04 2020 р.

Голова _____ К. С. Коваленко

РЕЦЕНЗІЇ-ВІДГУКИ РОБОТОДАВЦІВ

1. ПрАТ «Вінницький завод «Маяк».
2. ТОВ «Грінкул».
3. ТОВ «Вінницький авіаційний завод».
4. КНВО «Форт».
5. ТОВ «Вінницький агрегатний завод».

Зміст

Вступ 5
1. Профіль освітньо-професійної програми 5
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність 13
3. Форми атестації здобувачів вищої освіти 16
4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти 17
5. Перелік нормативних документів, на яких базується освітня програма 17

Пояснювальна записка 18

Додаток А. Матриці відповідності

Вступ

Освітньо-професійна програма (далі – ОП) підготовки магістрів за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» розроблена з врахуванням пропозицій Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України, Науково-методичної підкомісії за спеціальністю 131 «Прикладна механіка», роботодавців, досвіду вітчизняних та закордонних аналогічних ОПП, а також тенденцій розвитку галузі.

1. Профіль освітньо-професійної програми

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Вінницький національний технічний університет Кафедра технологій та автоматизації машинобудування
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Магістр з прикладної механіки
Офіційна назва освітньої програми	Технології машинобудування
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 4 місяці
Цикл/рівень	8 рівень НРК України, другий цикл FQ-EHEA, 7 рівень EQF-LLL
Передумови	Наявність ступеня бакалавра (або освітнього ступеня магістра, або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста)
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://vntu.edu.ua/uk/information-for-enrollee/progmagbak.html
2. Мета освітньо-професійної програми	
Метою освітньої програми забезпечення якісної та доступної сучасної освіти здобувачів завдяки знанням та досвіду викладачів, розвитку наукових і освітніх технологій, підготовка фахівців, здатних до практичної реалізації отриманих знань з технологій машинобудування в науково-практичній та науково-дослідній діяльності для вирішення теоретичних та практичних задач прикладної механіки в науці, виробництві та бізнесі, а також розвиток творчого наукового потенціалу молоді, намагання до самоосвіти та саморозвитку особистості як життєвої необхідності.	

3. Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань – 13 «Механічна інженерія» Спеціальність – 131 «Прикладна механіка»
Орієнтація ОПП	Основна зорієнтованість програми – дослідницька, прикладна та практична професійна діяльність. Спрямованість програми – академічна, прикладна, практична. Основний фокус освітньої програми – освіта у сфері механічної інженерії. Програма дисциплін загальної та професійної підготовки, що мають інтегративний характер, змістовну спрямованість спецкурсів та навчальних дисциплін вільного вибору студентів
Методи, методики та технології	Аналітичні та чисельні методи проектування і розрахунку машин і конструкцій, математичного та комп'ютерного моделювання і симуляції машин та механізмів; методики та технології натурного і віртуального технологічного експерименту; інформаційні технології в інженерних дослідженнях, проектуванні і виробництві.
Інструменти та обладнання	Інструменти та обладнання – верстати, інструменти, технологічні та контрольні пристрої, контрольно-вимірювальні інформаційні системи, апаратне та програмне забезпечення дослідницьких верстатних та робото-технічних систем.
Основний фокус ОПП та спеціалізації	Загальна – діяльність з організації та управління в сфері прикладної механіки. Спеціальна – діяльність з організації та управління технологічним процесом виготовлення продукції та його автоматизації. Види професійної діяльності – вирішення актуальних задач технічного, організаційного та технологічного забезпечення виготовлення продукції. Ключові слова: прикладна механіка, технології машинобудування, мехатронні системи, автоматизація
Особливості ОПП	Впровадження практично-орієнтованої системи навчання, яка передбачає синергію теоретичних та практичних навичок для забезпечення високої якості підготовки випускників. Внаслідок постійних змін у сучасних машинобудівних технологіях, склад програми періодично оновлюється, що дозволяє враховувати сучасні тенденції розвитку

4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівці з механічної інженерії на підприємствах, в проектно-конструкторських, наукових і освітніх організаціях на посадах інженера-конструктора, інженера-технолога, інженера-механіка, наукового співробітника, викладача, керівника підрозділу та інших, а також в інших установах на інженерних та керівних посадах структурних підрозділів Права випускників на працевлаштування не обмежуються.
Подальше навчання	Мають право продовжити навчання за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти для отримання ступеня доктора філософії. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Викладання та навчання лекції, практичні заняття, виконання курсових робіт, дослідницькі лабораторні роботи, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультації із викладачами, наукові семінари, демонстраційні класи, елементи дистанційного (он-лайн, електронного) навчання проходження практики на профільних підприємствах та в науково-дослідних установах, підготовка кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Оцінювання: методи оцінювання – (екзамени, тести, практика, контрольні, курсові та дипломні роботи, есе, презентації тощо). Формативні (вхідне тестування та поточний контроль): тестування знань або умінь; усні презентації; звіти про лабораторні роботи; аналіз текстів або даних; звіти про практику; письмові есе або звіти (можуть бути частини дипломної роботи: огляд літератури; критичний аналіз публікацій тощо). Сумативні (підсумковий контроль): екзамен (письмовий з подальшим усним опитуванням); залік (за результатами формативного контролю).
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв’язувати складні задачі і проблеми у прикладній механіці або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	**ЗК-1.** Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

	ЗК-2. Здатність приймати обґрунтовані рішення. **ЗК-3.** Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. **ЗК-4.** Здатність генерувати нові ідеї (креативність). **ЗК-5.** Здатність розробляти та управляти проектами. **ЗК-6.** Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). **ЗК-7.** Здатність спілкуватися іноземною мовою. **ЗК-8.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. **ЗК-9.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. **ЗК-10.** Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. **ЗК-11.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	**ФК-1.** Спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик проектування і дослідження конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування. **ФК-2.** Здатність критичного аналізу та прогнозування параметрів працездатності нових та існуючих механічних конструкцій, машин, матеріалів і виробничих процесів машинобудування на основі знання та використання сучасних аналітичних та/або комп’ютеризованих методів і методик. **ФК-3.** Застосування відповідних методів і ресурсів сучасної інженерії на основі інформаційних технологій для вирішення широкого кола інженерних задач із застосуванням новітніх підходів, методів прогнозування з усвідомленням інваріантності розв’язків. **ФК-4.** Здатність критичного осмислення проблем у навчанні, професійній і дослідницькій діяльності на рівні новітніх досягнень інженерних наук та на межі предметних галузей. **ФК-5.** Здатність поставити задачу і визначити шляхи вирішення проблеми засобами, прикладної механіки та суміжних предметних галузей, знання методів пошуку оптимального рішення за умов неповної інформації та суперечливих вимог. **ФК-6.** Здатність застосовувати відповідні математичні, наукові і технічні методи, інформаційні технології та

	прикладне комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних і наукових завдань з прикладної механіки. **ФК-7.** Здатність описати, класифікувати та змоделювати широке коло технічних об’єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні механічних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук. **ФК-8.** Здатність генерувати нові ідеї та уміння обгрунтування нових інноваційних проектів та просування їх на ринку. **ФК-9.** Здатність до самостійної роботи і ефективного функціонування в якості керівника групи чи структурного підрозділу при виконанні виробничих завдань, комплексних проектів, наукових досліджень. Відповідальність за розвиток професійного знання і практик, оцінку стратегічного розвитку команди. **ФК-10.** Здатність зрозумілого і недвозначного донесення власних висновків, знань та пояснень до фахівців і нефахівців, зокрема і в процесі викладацької діяльності. Здатність зрозуміти роботу інших, давати і отримувати чіткі інструкції. **ФК-11.** Здатність планувати і виконувати експериментальні дослідження, обробляти результати експерименту на основі використання сучасних інформаційних технологій та мікропроцесорної техніки, інтерпретувати результати натурних або модельних експериментів.
7. Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання (ПРН)	**ПРН-1.** Показати знання методології, методів і методики розробки і постановки на виробництво нового виду продукції, зокрема на етапах виконання дослідно-конструкторських робіт та/або розробки технологічного забезпечення процесу її виготовлення. **ПРН-2.** Показати знання принципів побудови і функціонування систем автоматизації технологічних досліджень, проектно-конструкторських робіт, технологічної підготовки та інженерного аналізу в машинобудуванні. **ПРН-3.** Продемонструвати вміння виконувати моделювання, статичний та динамічний аналізи конструкцій, механізмів, матеріалів та процесів на стадії проектування з використанням сучасних комп’ютерних систем.

	ПРН-4. Показати теоретичні знання і практичні навички використання сучасних методів пошуку оптимальних параметрів технічних систем засобами системного аналізу, математичного, імітаційного та комп'ютерного моделювання, зокрема і за умов неповної та суперечливої інформації. **ПРН-5.** Показати здатність до самостійного вирішення поставлених задач інноваційного характеру (кваліфікаційна робота, курсове проектування), уміння аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення, зокрема і публічно. **ПРН-6.** Уміння обґрунтування та оцінювання інноваційних проектів, знання методик просування їх на ринку, вміння виконувати економетричну та науковометричну оцінки. **ПРН-7.** Показати знання основ організації та керування персоналом. **ПРН-8.** Продемонструвати знання структури, функціонування, технічного та програмного забезпечення інформаційно-вимірювальних комп'ютеризованих систем в машинобудівному виробництві. **ПРН-9.** Продемонструвати знання та розуміння основ організації виробничого процесу. **ПРН-10.** Продемонструвати знання організації, функціонування, технічного та програмного забезпечення інформаційно-вимірювальних комп'ютеризованих систем в наукових дослідженнях механічних систем та процесів. **ПРН-11.** Продемонструвати знання та розуміння основ організації дослідницького (наукового) процес. **ПРН-12.** Продемонструвати знання, розуміння і практичне застосування теорії експерименту, методик планування експерименту, оцінки достовірності результатів експерименту, методів аналізу експериментальних даних і побудови на їх основі математичних моделей, зокрема і використання новітніх методів на основі використання сучасних інформаційних технологій.
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення ОПП формується, в основному за рахунок науково-педагогічних працівників кафедри технологій та автоматизації машинобудування, професорсько-викладацький склад якої складається з

	достатньої кількості докторів технічних наук, професорів, кандидатів технічних наук та доцентів. До викладання дисциплін залучаються також інші кафедри факультету машинобудування та транспорту та інших кафедр Вінницького національного технічного університету. Науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої програми відповідають вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності. Поширеною практикою є залучення до реалізації освітнього процесу професіоналів-практиків з досвідом дослідницької, управлінської, інноваційної, творчої та фахової роботи. Проведення гостьових лекцій, консультування при підготовці дипломних робіт провідними фахівцями в сфері технологій машинобудування.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності і забезпечує проведення всіх видів навчальних занять та практик, передбачених навчальним планом. Включає спеціалізовані та науково-дослідні лабораторії, навчальні центри та навчальні аудиторії для проведення занять лекційного, семінарського типу, курсового проектування, групових та індивідуальних консультацій, самостійної роботи і приміщень для зберігання і профілактичного обслуговування навчального обладнання. Приміщення укомплектовані спеціалізованими меблями і технічними засобами навчання. Приміщення для самостійної роботи оснащені комп'ютерною технікою з можливістю підключення до мережі «Інтернет» і забезпеченням доступу до електронного інформаційно-освітнього середовища ВНТУ. Матеріально-технічне забезпечення сприяє і направлене на здобуття спеціальних (фахових) компетентностей, оволодіння практичними навичками у сфері прикладної механіки.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до вимог Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності включає в себе бібліотечні ресурси, електронні навчальні ресурси, сайт ВНТУ та сайт кафедри, на яких розміщена основна інформація щодо освітньої діяльності за ОПП. Функціонує автоматизована система підтримки навчального процесу JetIQ, що є глобальним інформаційним базисом університету для: управління

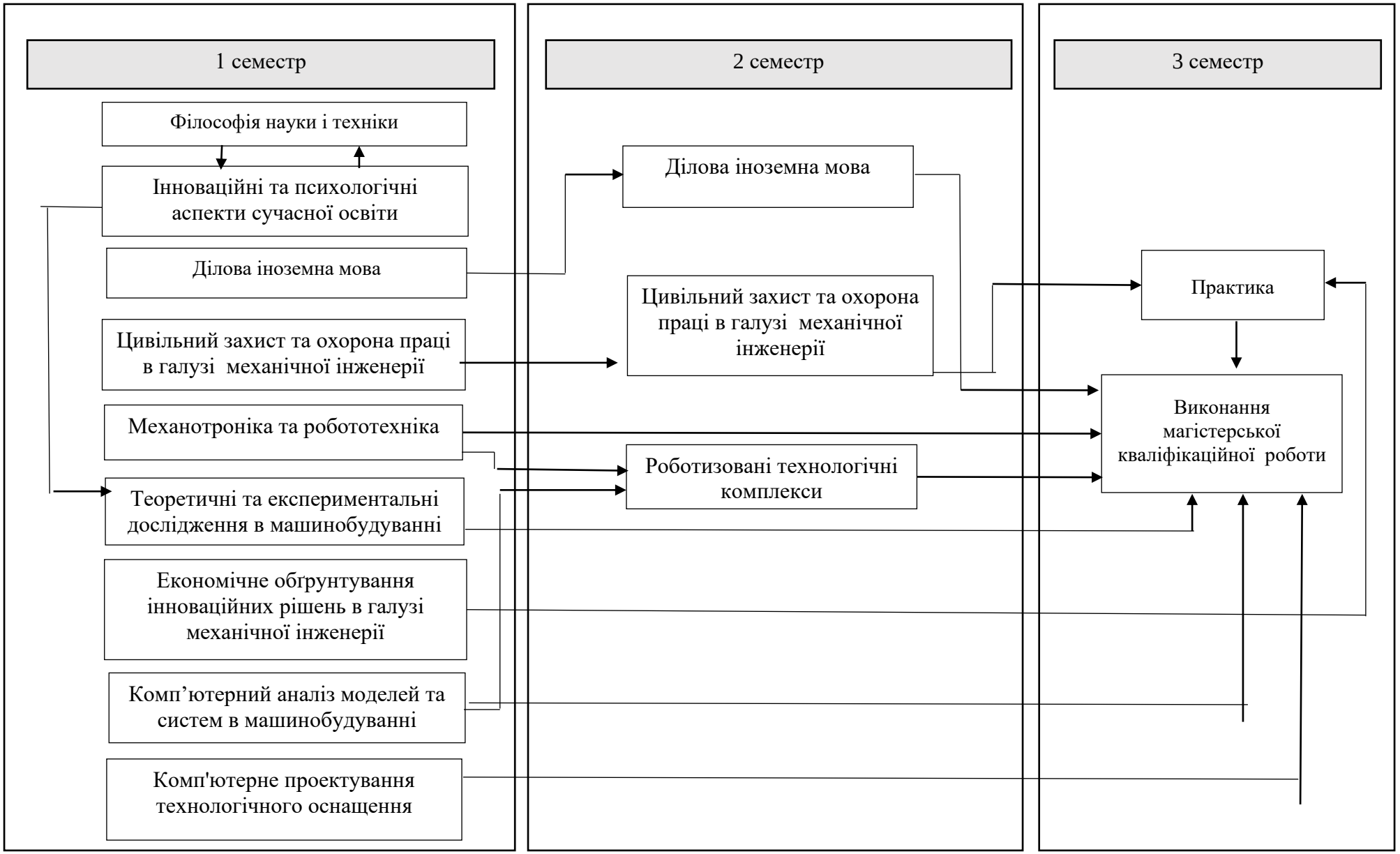
	навчальним процесом; обліку знань студентів; обліку навчальної активності студентів; системи тестування знань.
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Академічна мобільність студентів здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між Університетом та закладами вищої освіти України
Міжнародна кредитна мобільність	Здійснюється на підставі укладення угод між Університетом та групою вищих навчальних закладів різних країн за узгодженими та затвердженими у встановленому порядку індивідуальними навчальними планами студентів та програмами навчальних дисциплін, а також в рамках міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти, міжнародних проектів, в яких Університет приймає участь, грантів та ін.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	За даною освітньою програмою передбачено навчання іноземних здобувачів вищої освіти

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

2.1 Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код	Навчальні дисципліни, практики (змістовні модулі)	Кредити ЄКТС	Підсумковий контроль
1. ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ			
	Загальні		
ОК1	Філософія науки і техніки	3	Залік
ОК2	Інноваційні та психологічні аспекти сучасної освіти	3	Залік
ОК3	Ділова іноземна мова	3	Залік
	Професійні		
ОК4	Механотроніка та робототехніка	4,5	Екзамен
ОК5	Економічне обгрунтування інноваційних рішень в галузі механічної інженерії	4	Залік
ОК6	Теоретичні та експериментальні дослідження в машинобудуванні	4	Екзамен
ОК7	Цивільний захист та охорона праці в галузі механічної інженерії	3	Залік
ОК8	Компютерний аналіз моделей та систем в машинобудуванні	4	Екзамен
ОК9	Комп'ютерне проектування технологічного оснащення	4,5	Екзамен
ОК10	Роботизовані технологічні комплекси	4	Екзамен
ОК11	Переддипломна практика	9	Залік
ОК12	Державні іспити	1	Екзамен
ОК13	Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	20	
	Загальний обсяг обов'язкових компонент	**67**	
2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ			
ВК1	Дисципліна 1	5	Залік
ВК2	Дисципліна 2	6	Залік
ВК3	Дисципліна 3	6	Залік
ВК4	Дисципліна 4	6	Залік
	Загальний обсяг вибіркових компонент	**23**	
	ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ЗА ПЛАНОМ	**90,00**	

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти

Згідно із Законом України «Про вищу освіту», здобуття вищої освіти на кожному рівні передбачає успішне виконання особою відповідної освітньої програми, що є підставою для присудження відповідного ступеня вищої освіти.

Атестація осіб, які здобувають ступінь магістра здійснюється екзаменаційною комісією, до складу якої можуть включатися представники роботодавців та їх об'єднань, відповідно до положення про екзаменаційну комісію, затвердженого вченою радою вищого навчального закладу.

Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі або проблеми у галузі прикладної механіки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Кваліфікаційна робота розміщується на офіційному сайті структурного підрозділу навчального закладу не пізніше, ніж за 5 календарних днів до захисту. Відсутність плагіату в роботі перевіряється засобами, визначеними вченою радою вищого навчального закладу.

Вимоги до кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота повинна бути науково-теоретичним або експериментальним дослідженням одного з актуальних завдань напряму підготовки здобувача ВО у галузі знань 13 – Механічна інженерія 131 – Прикладна механіка

ВНЗ забезпечує перевірку кваліфікаційної роботи на плагіат.

Анотація кваліфікаційної роботи має бути розміщена на сайті вищого навчального закладу або його структурного підрозділу

4 Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

У закладі вищої освіти функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;

2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;

3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;

4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;

5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;

6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;

7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;

8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти;

9) інших процедур і заходів, які забезпечують належний рівень якості вищої освіти.

Система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням ЗВО оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством.

5 Перелік нормативних документів, на яких базується стандарт вищої освіти

1. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18];

2. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про

затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п];

3. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» [Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page]

4. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» [Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п];

5. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/];

6. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010ДК 003:2010 [Режим доступу: http://www.dk003.com/];

7. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/ 04_2016_ESG_2015.pdf];

8. International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: http://www.uis.unesco.org/education/ documents/isced-2011- en.pdf];

9. ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013):UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: http://www.uis.unesco.org/Education/ Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf];

10. EQF-LLL – European Qualifications Frameworkfor Lifelong Learning [Режим доступу:https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/brochexp_en.pdf];

11. QF-EHEA – Qualification Framework of the European Higher Education Area [Режим доступу:http://www.ehea.info/article-details.aspx?ArticleId=67]

Пояснювальна записка

Освітньо-професійна програма містить програмні компетентності, що визначають специфіку підготовки магістрів зі спеціальності 131 «Прикладна механіка» та програмні результати навчання, які виражають те, що студент повинен знати, розуміти та бути здатним виконувати після успішного завершення освітньої програми. В таблицях 1, 2 наведені матриці відповідності визначених освітньо-професійною програмою результатів навчання (компетентностей) та освітніх компонентів.

Додаток А

Таблиця 1. Матриця забезпечення програмних результатів навчання обов’язковими освітніми компонентами

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13
РН1									•		•	•	•
РН2				•							•	•	•
РН3									•		•	•	•
РН4				•		•		•	•			•	•
РН5	•	•	•				•		•	•	•	•	•
РН6					•							•	•
РН7		•			•							•	•
РН8						•		•				•	•
РН9					•			•				•	•
РН10						•		•				•	•
РН11						•						•	•
РН12						•						•	•

Таблиця 2. Матриця відповідності програмних компетентностей обов’язковим освітнім компонентам

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК1	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК2	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК3	+					+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК4	+	+			+		+		+	+	+	+	+
ЗК5							+		+	+	+	+	+
ЗК6	+	+			+		+		+	+	+	+	+
ЗК7			+									+	+
ЗК8		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК9						+		+	+			+	+
ЗК10						+		+			+	+	+
ЗК11						+		+				+	+
ФК1				+		+		+	+	+	+	+	+
ФК2				+		+		+	+		+	+	+
ФК3				+		+		+	+		+	+	+
ФК4	+	+			+		+		+		+	+	+
ФК5						+		+	+	+	+	+	+
ФК6				+		+		+	+	+	+	+	+
ФК7				+					+	+	+	+	+
ФК8		+		+	+	+		+	+		+	+	+
ФК9	+	+			+	+		+	+		+	+	+
ФК10	+	+			+		+		+		+	+	+
ФК11						+		+			+	+	+