МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО
Ректор ВНТУ
_____ В.В. Грабко
Наказ ВНТУ № __ від __.__.20__ р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Комп'ютеризовані технології та механотронні системи в машинобудуванні

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Галузь знань 13 Механічна інженерія

Спеціальність 131 Прикладна механіка

Освітня кваліфікація бакалавр з прикладної механіки

Розглянуто та схвалено
на засіданні Вченої Ради ВНТУ
Протокол №__ від __.__.20__ р.

Вінниця, 2020

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

ОПП Комп'ютеризовані технології та механотронні системи в машинобудуванні

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Спеціальність 131 Прикладна механіка

Гарант освітньо-професійної програми,
д.т.н., доцент, завідувач кафедри ТАМ _____ Л. Г. Козлов

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

Освітньо-професійну програму розглянуто та схвалено на засіданні кафедри технологій та автоматизації машинобудування
протокол №__ від «____» _____ 20__ 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 №__ від «___» _____ 20__ р.

Голова _____ Ю. А. Бурєнніков

засіданні Методичної ради ВНТУ,
протокол №____ від «____» _____ 20__ р.

Голова _____ О. М. Василевський

ПРЕАМБУЛА

ОПП Комп'ютеризовані технології та механотронні системи в машинобудуванні

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Спеціальність 131 Прикладна механіка

Розроблена на основі стандарту вищої освіти (наказ №865 від 20.06.2019 р. «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти»)

РОЗРОБНИКИ

Гарант ОПП, завідувач кафедри технологій та автоматизації машинобудування, д.т.н., доцент	_____	Л. Г. Козлов
Декан факультету машинобудування та транспорту, к.т.н., професор	_____	Ю.А. Бурєнніков
Доцент кафедри технологій та автоматизації машинобудування, к.т.н., доцент	_____	Д.О. Лозінський
Доцент кафедри технологій та автоматизації машинобудування, к.т.н., доцент	_____	О.В. Петров

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

протокол №__ від «___» _____ 20__ р.

Голова _____ М. С. Кононов

РЕЦЕНЗІЇ-ВІДГУКИ РОБОТОДАВЦІВ

Зміст

Вступ……..…….…….…….....……...
1. Профіль освітньо-професійної програми……..…….....…....
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність…….....…
3. Форми атестації здобувачів вищої освіти…….....…….
4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.…….....…
5. Перелік нормативних документів, на яких базується освітня програма…….....……
Пояснювальна записка…….....…….
Додаток А. Матриці відповідності…….....

Вступ

Освітньо-професійна програма (далі – ОПП) підготовки бакалаврів за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» розроблена із врахуванням стандарту вищої освіти зі спеціальності 131 «Прикладна механіка», пропозицій роботодавців та представників машинобудівних, а також тенденцій розвитку прикладної механіки.

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності – 131 «прикладна механіка»

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Вінницький національний технічний університет Факультет машинобудування та транспорту Кафедра технологій та автоматизації машинобудування
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Перший (бакалаврський) рівень Бакалавр з прикладної механіки
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютеризовані технології та механотронні системи в машинобудуванні
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Тип диплому - одиничний ступінь, обсяг освітньої програми на базіповної загальної середньоїосвіти становить 240 кредитів ЄКТС. На базіосвітньо-кваліфікаційногорівня «молодшийспеціаліст» становить 114,5 кредитів ЄКТС.
Цикл/рівень	Перший (бакалаврський) 6 рівень НРК України, другий цикл FQ-EHEA, 7 рівень EQF-LLL
Передумови	Наявність атестату про повну загальну середню освіту або диплому молодшого спеціаліста Умови вступу визначаються Правилами прийому до Вінницького національного технічного, розробленими на основі Умов прийому до закладів вищої освіти, затверджених Міністерством освіти і науки України для року вступу
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої	http://vntu.edu.ua/uk/information-for-enrollee/progmagbak.html

програми	
2. Мета освітньо-професійної програми	
	Метою освітньої програми є підготовка фахівців, здатних використовувати набуті загальні та професійні компетентності, застосовувати комп'ютеризовані технології та механотронні системи для вирішення теоретичних та практичних задач машинобудування.
3. Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 13 Механічна інженерія Спеціальність 131 – Прикладна механіка
Орієнтація ОПП	**Орієнтація** освітньо-професійна. Підготовка фахівців в галузі проектування, виробництва та експлуатації технічних систем, машин і устаткування, робото- технічних засобів та комплексів, розробки та вдосконалення комп'ютеризованих технологій та механотронних системи машинобудівних виробництв;
Методи, методики та технології	Фізико- математичні методи розрахунку статики, динаміки та стійкості елементів і конструкцій; аналітичні, чисельні та алгоритмічні методи моделювання кінематики та динаміки машин, аналізу напружено- деформованого стану елементів конструкцій; методики проектування, контролю, дослідження, розробки технологій виготовлення і складання елементів машин та конструкцій; інформаційні технології в інженерних дослідженнях, проектуванні і виробництві; методи та засоби числового програмного керування технологічного обладнання; технології комп'ютеризованих та автоматизованих машинобудівних виробництв
Інструменти та обладнання	Сучасне технологічне і лабораторне обладнання та прилади, комп'ютерна техніка та програмне забезпечення, верстати, інструменти, технологічні та контрольні пристрої, контрольно-вимірювальні засоби, системи числового програмного керування, приводи верстатних та робото-технічних систем, засоби автоматизації виробництва.
Основний фокус ОПП та спеціалізації	**Варіант 1** Основний фокус освітньої програми – спеціальна освіта у галузі механічної інженерії за спеціальністю прикладна механіка.

	Програма дисциплін загальної та професійної підготовки, що мають інтегральний характер, змістовну спрямованість спецкурсів та навчальних дисциплін вільного вибору студентів для забезпечення підготовки фахівців у сфері комп'ютеризованих технологій та механотронних систем в машинобудуванні. Ключові слова: технології, комп'ютеризовані технології, механотронні системи, машинобудування.
Особливості ОПП	Впровадження практично-орієнтованої системи навчання, яка передбачає отримання теоретичних та практичних навичок випускників у сфері прикладної механіки та, зокрема, вивчення та впровадження комп'ютеризованих технологій та механотронних систем в машинобудуванні.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність за такими назвами робіт: Інженер-механік, інженер з технічного нагляду, інженер-технолог (механіка),інженер-конструктор (механіка), інженер з інструменту, інженер з комплектації устаткування, інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів, інженер з механізації трудомістких процесів, технічний фахівець - механік, механік виробництва, механік-налагоджувальник, механік виробництва, контролер та регулювальник промислових роботів, оператор промислових роботів, налагоджувальник верстатів та налагоджувальник-оператор відповідно Класифікатора професій ДК 003:2010. Права випускників на працевлаштування не обмежуються.
Подальше навчання	Випускники першого (бакалаврського) рівня вищої освіти можуть продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти та набувати додаткові кваліфікації в системі післядипломної освіти.
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні заняття, виконання курсових робіт та проектів, 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 дипломної роботи.
Оцінювання	Методи оцінювання –екзамени, тести, практика, контрольні, курсові та дипломні роботи та проекти, есе, презентації тощо. Нормативні (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 спеціалізовані задачі та практичні проблеми в прикладній механіці або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів механічної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	**ЗК1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. **ЗК2**. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. **ЗК3**. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. **ЗК4**. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. **ЗК5**. Здатність працювати в команді. **ЗК6**. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. **ЗК7**. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. **ЗК8**. Здатність спілкуватися іноземною мовою. **ЗК9**. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. **ЗК10**. Навички здійснення безпечної діяльності. **ЗК11**. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. **ЗК12**. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу

	інформації з різних джерел. **ЗК13**. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. **ЗК14**. 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. **ЗК15**. 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.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	**ФК1**. Здатність аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі законів, теорій та методів математики, природничих наук і прикладної механіки. **ФК2**. Здатність робити оцінки параметрів працездатності матеріалів, конструкцій і машин в експлуатаційних умовах та знаходити відповідні рішення для забезпечення заданого рівня надійності конструкцій і процесів, в тому числі і за наявності деякої невизначеності. **ФК3**. Здатність проводити технологічну і техніко-економічну оцінку ефективності використання нових технологій і технічних засобів. **ФК4**. Здатність здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації. **ФК5**. Здатність використовувати аналітичні та чисельні математичні методи для вирішення задач прикладної механіки, зокрема здійснювати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість в процесі статичного та динамічного навантаження з метою оцінки надійності деталей і конструкцій машин. **ФК6**. Здатність виконувати технічні вимірювання, одержувати, аналізувати та критично оцінювати результати вимірювань.

	ФК7. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування (CAD), виробництва (CAM), інженерних досліджень (CAE) та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань з прикладної механіки. **ФК8**. Здатність до просторового мислення і відтворення просторових об'єктів, конструкцій та механізмів у вигляді проекційних креслень та тривимірних геометричних моделей. **ФК9**. Здатність представлення результатів своєї інженерної діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів. **ФК10**. Здатність описувати та класифікувати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні основних механічних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук.
7. Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання (ПРН)	РН1) вибирати та застосовувати для розв'язання задач прикладної механіки придатні математичні методи; РН2) використовувати знання теоретичних основ механіки рідин і газів, теплотехніки та електротехніки для вирішення професійних завдань; РН3) виконувати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість деталей машин; РН4) оцінювати надійність деталей і конструкцій машин в процесі статичного та динамічного навантаження; РН5) виконувати геометричне моделювання деталей, механізмів і конструкцій у вигляді просторових моделей і проекційних зображень та оформлювати результат у виді технічних і робочих креслень; РН6) створювати і теоретично обґрунтовувати конструкції машин, механізмів та їх елементів на основі методів прикладної механіки, загальних принципів конструювання, теорії взаємозамінності, стандартних методик розрахунку деталей машин; РН7) застосовувати нормативні та довідкові дані для контролю відповідності технічної документації, виробів і технологій стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам; РН8) знати і розуміти основи інформаційних

	технологій, програмування, практично використовувати прикладне програмне забезпечення для виконання інженерних розрахунків, обробки інформації та результатів експериментальних досліджень; РН9) знати та розуміти суміжні галузі (механіку рідин і газів, теплотехніку, електротехніку, електроніку) і вміти виявляти міждисциплінарні зв'язки прикладної механіки на рівні, необхідному для виконання інших вимог освітньої програми; РН10) знати конструкції, методики вибору і розрахунку, основи обслуговування і експлуатації приводів верстатного і робототехнічного обладнання; РН11) розуміти принципи роботи систем автоматизованого керування технологічним обладнанням, зокрема мікропроцесорних, вибирати та використовувати оптимальні засоби автоматики; РН12) навички практичного використання комп'ютеризованих систем проектування (CAD), підготовки виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE); РН13) оцінювати техніко-економічну ефективність виробництва; РН14) здійснювати оптимальний вибір обладнання та комплектацію технічних комплексів; РН15) враховувати при прийнятті рішень основні фактори техногенного впливу на навколишнє середовище і основні методи захисту довкілля, охорони праці та безпеки життєдіяльності; РН16) вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною мовою, включаючи знання спеціальної термінології та навички міжособистісного спілкування;
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.
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.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до вимог Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності включає в себе бібліотечні ресурси, електронні навчальні ресурси, ресурси сайту ВНТУ та сайту кафедри, на яких розміщена основна інформація щодо освітньої діяльності за ОПП.
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Академічна мобільність студентів здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між Університетом та вищими навчальними закладами 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

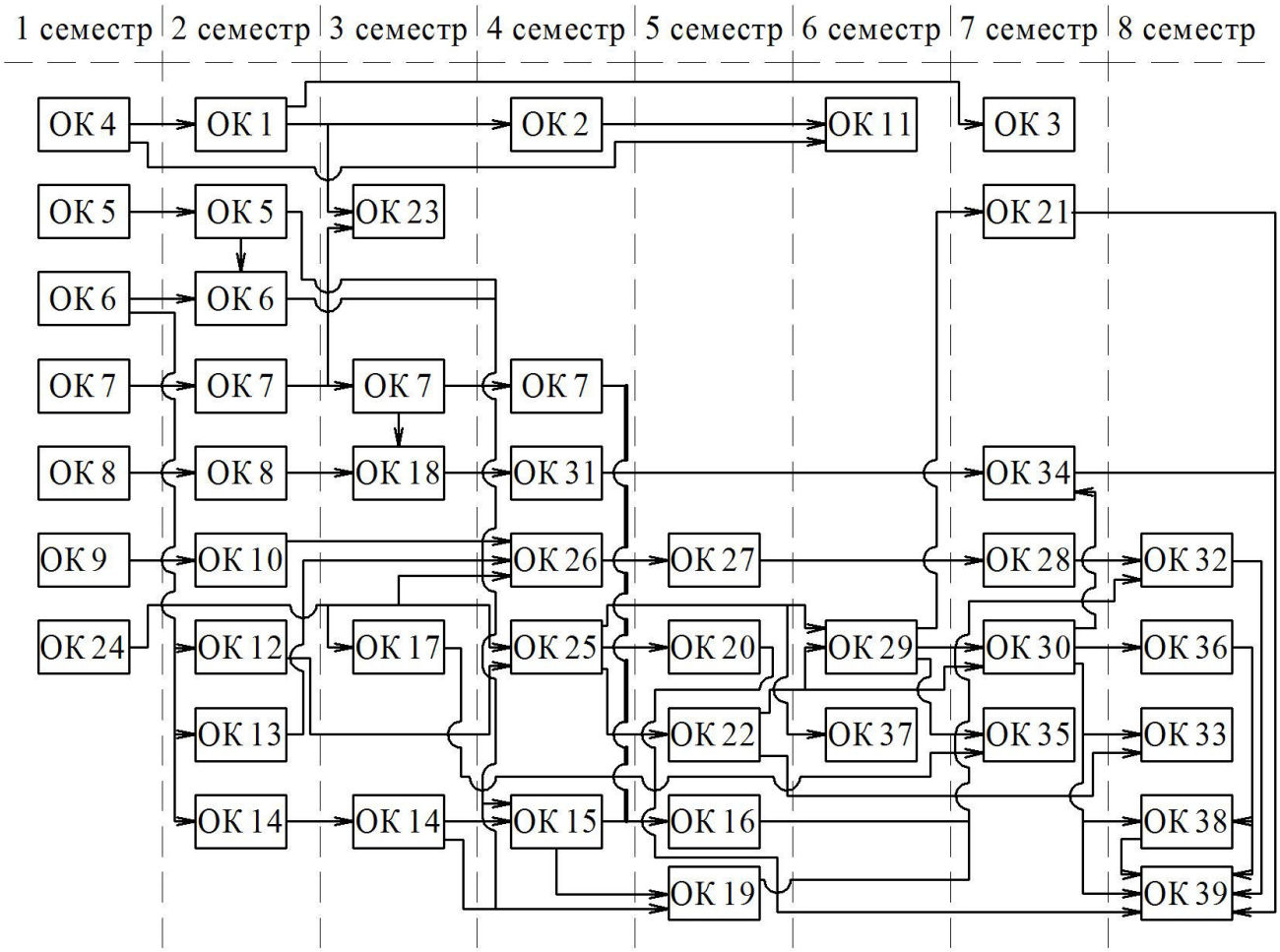
2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми

2.1 Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код	Навчальні дисципліни, практики (змістовні модулі)	Кредити ЄКТС	Підсумковий контроль
1. Обов'язкові компоненти			
Загальні			
1.1.	Історія та культура України	3,0	Залік
1.2.	Філософія	3,0	Залік
1.3.	Політологія	3,0	Залік
1.4.	Українська мова за професійним спрямуванням	3,0	Залік
1.5.	Вища математика	15,0	Екзамен
1.6.	Фізика	8,0	Екзамен
1.7.	Іноземна мова за професійним спрямуванням	8,0	Залік
1.8.	Нарисна геометрія та інженерна графіка	7,0	Екзамен, Залік
1.9.	Інформаційно-комп'ютерні технології в машинобудуванні	5,0	Залік
1.10.	Програмування та комп'ютерні системи в машинобудуванні	4,5	Екзамен, Курсова робота
Професійні			
1.11.	Екологія та основи біобезпеки і біоетики	3,0	Залік
1.12.	Теплотехніка	3,0	Залік
1.13.	Електротехніка та електроніка	3,5	Екзамен
1.14.	Теоретична механіка	8,0	Екзамен, Залік
1.15.	Опір матеріалів	4,0	Екзамен
1.16.	Механіка матеріалів і конструкцій	3,0	Екзамен
1.17.	Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство	3,5	Екзамен
1.18.	Комп'ютеризовані системи проектування	3,5	Залік
1.19.	Теорія механізмів і деталі машин	4,5	Екзамен, Курсова робота
1.20.	БЖД та основи охорони праці	3,0	Залік
1.21.	Економіка, організація та управління бізнес-процесами	3,0	Залік
1.22.	Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання	4,0	Екзамен, Курсова робота
1.23	ОНДР	3,0	Залік
1.24.	Вступ до фаху	4,0	Залік
1.25.	Технологічні основи машинобудування	4,0	Екзамен
1.26.	Основи механотроніки	3,5	Екзамен

1.27.	Мікропроцесорна техніка в механотронних системах	3,5	Екзамен
1.28.	Гідравліка, гідро- та пневмоприводи	4,5	Екзамен, Курсова робота
1.29.	Основи технології машинобудування	4,0	Екзамен
1.30.	Технологія машинобудування	4,5	Екзамен, Курсовий проект
1.31.	Основи автоматизованого проектування	3,5	Залік
1.32.	Проектування автоматизованих механізмів та машин	4,0	Екзамен, Курсовий проект
1.33	Технологічна оснастка	3,0	Залік
1.34	Автоматизовані системи технологічної підготовки виробництва	3,0	Залік
1.35.	Проектування та виробництво заготовок деталей машин	3,0	Екзамен
1.36.	Механоскладальні дільниці та цехи в машинобудуванні	3,0	Залік
1.37.	Виробнича практика	9,0	Залік
1.38.	Переддипломна практика	4,5	Залік
1.39.	Бакалаврська дипломна робота	10,5	
2. Вибіркові компоненти			
Загальні			
2.1.	Дисципліни гуманітарної та філософської підготовки	3,0	залік
2.2.	Дисципліни суспільно-політичної підготовки	3,0	залік
2.3.	Дисципліни економічної підготовки	3,0	залік
2.4.	Дисципліни з менеджменту інноваційного підприємництва	3,0	залік
Професійні			
2.5.	Дисципліна 1	5,0	залік
2.6.	Дисципліна 2	5,0	залік
2.7.	Дисципліна 3	5,0	залік
2.8.	Дисципліна 4	5,0	залік
2.9.	Дисципліна 5	5,0	залік
2.10.	Дисципліна 6	5,0	залік
2.11.	Дисципліна 7	5,0	залік
2.12.	Дисципліна 8	5,0	залік
2.13.	Дисципліна 9	4,0	залік
2.14.	Дисципліна 10	4,0	залік
	Загальний обсяг вибіркових компонент	60,0	
	ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ЗА ПЛАНОМ	240,0	
	Військова підготовка		
	Факультатив		

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 131 «Прикладна механіка» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи бакалавра та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з прикладної механіки.

Атестація здійснюється відкрито та публічно.

Вимоги до кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота має передбачати розв’язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми прикладної механіки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів механічної інженерії.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.

4 Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

У вищому навчальному закладі 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 вищим навчальним закладом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням ВНЗ 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 бакалаврів 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 освітньою програмою результатів навчання (компетентностей) та освітніх компонентів.

Дадаток 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	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34	ОК35	ОК36	ОК37	ОК38	ОК39
РН1					+	+								+		+	+		+				+	+	+							+	+					
РН2												+	+															+											
РН3															+																								
РН4															+	+			+																				
РН5								+										+												+				+	+	+	+	
РН6																			+																				
РН7																						+															+		
РН8									+	+																													
РН9												+	+											+	+	+			+								+	+
РН10													+																			+							
РН11																										+	+					+							
РН12																+		+													+			+				+	+
РН13																				+	+									+							+	+
РН14																														+							+	+
РН15											+									+																	+	+
РН16	+	+	+	+			+										+						+	+	+	+				+								+

Таблиця 2. Матриця відповідності компетентностей обов’язковим освітнім компонентам

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34	ОК35	ОК36	ОК37	ОК38	ОК39
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК1					+	+		+										+	+					+	+					+				+	+		+	+	+
ЗК2								+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК3					+	+								+		+			+					+	+							+	+						
ЗК4						+								+		+			+					+	+	+			+	+			+						+
ЗК5		+		+																					+	+				+									+
ЗК6		+		+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+		+	+		+	+	+
ЗК7				+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+
ЗК8							+																																	
ЗК9				+													+						+	+	+	+				+									+
ЗК10											+									+																		+	+
ЗК11	+	+									+									+																		+	+
ЗК12	+																+						+	+		+													
ЗК13								+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+	+					+			+	+	+		+	+		+	+	+
ЗК14	+		+								+							+		+																			
ЗК15	+										+									+																			
ФК1					+	+						+	+		+	+	+		+					+	+														
ФК2						+									+	+			+														+						
ФК3																					+									+							+	+
ФК4																										+				+							+	+
ФК5														+	+	+			+						+						+								
ФК6																			+			+	+	+	+			+	+	+		+					+	+
ФК7								+							+	+		+													+			+			+	+
ФК8								+										+													+			+		+		+	+
ФК9								+										+				+						+							+		+	+	+
ФК10															+	+			+				+		+	+	+			+		+						+	