МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО
Ректор ВНТУ
_____ Віктор БІЛІЧЕНКО
.

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 №15 від 31.05.2021 р.

Вінниця, 2021

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., професор, завідувач кафедри ТАМ _____ Л. Г. Козлов

Директор Центру забезпечення
якості освіти ВНТУ, к.т.н., доцент, _____ О. П. Войтович

Освітньо-професійну програму розглянуто та схвалено на засіданні кафедри технологій та автоматизації машинобудування
протокол №__ від «____» _____ 2021 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 «___» _____ 2021 р.

Голова _____ С.І. Сухоруков

засіданні Методичної ради ВНТУ, протокол № 10 від 20 травня 2021 р.

Голова _____ О. В. Петров

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., професор	_____	Л. Г. Козлов
Декан факультету машинобудування та транспорту, к.т.н., доцент	_____	С.І. Сухоруков
Доцент кафедри технологій та автоматизації машинобудування, к.т.н., доцент	_____	Д.О. Лозінський

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

протокол № від «__» _____ 2021 р.

Голова _____

РЕЦЕНЗІЇ-ВІДГУКИ РОБОТОДАВЦІВ
На освітньо-професійну програму надіслали рецензії та відгуки:

1. ПрАТ «Вінницький завод «Маяк».
2. Підприємство «Грінкул».
3. Підприємство «Вінницький авіаційний завод».
4. КНВО «Форт».

Зміст

Вступ 5
1. Профіль освітньо-професійної програми 5
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність 14
3. Форми атестації здобувачів вищої освіти 17
4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти 17
5. Перелік нормативних документів, на яких базується освітня програма 18
Пояснювальна записка 19
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, представників академічної спільноти та здобувачів вищої освіти за спеціальністю 131 «Прикладна механіка», досвіду вітчизняних та закордонних аналогічних ОПП, а також тенденцій розвитку галузі.

1. Профіль освітньої 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	Бакалавр Бакалавр з прикладної механіки
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – 131 Прикладна механіка Освітня програма – Комп'ютеризовані технології та механотронні системи в машинобудуванні
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютеризовані технології та механотронні системи в машинобудуванні
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки 10 місяців; За скороченим терміном навчання: - на основі ступеня молодшого бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») отриманих в межах спеціальностей галузі 13 Механічна інженерія - 120 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 10 місяців; - на основі ступеня «фаховий молодший бакалавр», ступеня молодшого бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») з інших галузей – 180 кредитів, термін навчання – 2 роки 10 місяців
Цикл/рівень	6 рівень НРК України, другий цикл FQ-EHEA, 6 рівень EQF-LLL
Передумови	Повна загальна середня освіта, ступінь «молодший бакалавр», ступінь «фаховий молодший бакалавр» або

	освітньо-кваліфікаційний рівень «молодший спеціаліст»
Мова(и) викладання	Українська
Акредитація	Сертифікат про акредитацію спеціальності НД 0285815 терміном дії до 01.07.2024
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://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 комп'ютеризованих технології та механотронних системи в машинобудуванні 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	Освітньо-професійна програма. Основна зорієнтованість програми – прикладна та практична професійна діяльність. Спрямованість програми – академічна, прикладна, практична. Основний фокус освітньої програми – освіта у сфері 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. Програма дисциплін загальної та професійної підготовки, що мають інтегративний характер, змістовну спрямованість спецкурсів та навчальних дисциплін вільного вибору студентів.
Опис предметної області	- **об'єкт діяльності**: конструкції, машини, устаткування, механічні і біомеханічні системи та комплекси, процеси їх конструювання, виготовлення, дослідження та експлуатації; - **цілі навчання**: професійна інженерна діяльність в

	галузі проектування, виробництва та експлуатації технічних систем, машин і устаткування, робототехнічних засобів та комплексів, розробки технологій машинобудівних виробництв; - **теоретичний зміст предметної області**: загальні закони теоретичної механіки та їх прикладні застосування, теоретичні засади конструювання машин, технологій машинобудівних виробництв, механіки рідини і газів, деталей машин і конструкцій, прогнозування експлуатаційних властивостей технічних систем
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	Верстати, інструменти, технологічні та контрольні пристрої, контрольно-вимірювальні засоби, системи числового програмного керування, приводи верстатних та робото-технічних систем
Основний фокус ОПП та спеціалізації	Загальна освіта у галузі механічної інженерії за спеціальністю прикладна механіка. Програма містить дисципліни загальної та професійної підготовки, що мають інтегральний характер, змістовно спрямовані спецкурси та навчальні дисципліни вільного вибору студентів для забезпечення підготовки фахівців у сфері проектування, виробництва та експлуатації технічних систем, машин і устаткування, робото- технічних засобів та комплексів, розробки та провадженню комп’ютеризованих технологій та механотронних систем для машинобудівних виробництв. Ключові слова: проектування, виробництва, робото-технічні засоби та комплекси, машини, 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. В процесі формулювання програмних результатів навчання ОП враховувався досвід іноземних ОП із прикладної маханіки Гданського технологічного університету (Польща) та Яського технічного Університету (Румунія) Освітньо-професійна програма розроблена з урахуванням Стратегії Збалансованого регіонального розвитку Вінницької області на період до 2027р.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники мають право займати наступні посади згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України – Класифікатор професій ДК 003:2010: 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.
Подальше навчання	Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване навчання з набуттям компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у професійній галузі, яке включає лекції, практичні та семінарські заняття, практикуми і лабораторні роботи, курсові проекти і роботи, практики і екскурсії, виконання кваліфікаційної роботи бакалавра.

Оцінювання	Методи оцінювання – екзамени, тести, практика, контрольні, курсові, есе, презентації, дипломні роботи та проекти 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)	**ЗК.01.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. **ЗК.02**. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. **ЗК.03**. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. **ЗК.04**. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. **ЗК.05**. Здатність працювати в команді. **ЗК.06**. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. **ЗК.07**. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. **ЗК.08**. Здатність спілкуватися іноземною мовою. **ЗК.09**. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. **ЗК.10**. Навички здійснення безпечної діяльності. **ЗК.11**. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. **ЗК.12**. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. **ЗК.13**. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. **ЗК.14**. 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. **ЗК.15**. 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)	ФК.01. Здатність аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі законів, теорій та методів математики, природничих наук і прикладної механіки. ФК.02. 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. ФК.03. Здатність проводити технологічну і техніко-економічну оцінку ефективності використання нових технологій і технічних засобів. ФК.04. Здатність здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації. ФК.05. 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. ФК.06. Здатність виконувати технічні вимірювання, одержувати, аналізувати та критично оцінювати результати вимірювань. ФК.07. Здатність застосовувати комп’ютеризовані системи проектування (CAD), виробництва (CAM), інженерних досліджень (CAE) та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань з прикладної механіки. ФК.08. Здатність до просторового мислення і

	відтворення просторових об’єктів, конструкцій та механізмів у вигляді проекційних креслень та тривимірних геометричних моделей. ФК.09. Здатність представлення результатів своєї інженерної діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів. ФК.10. 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. ФК.11. Здатність здійснювати раціональний вибір технології виготовлення та обробки заготовок деталей та вузлів машин. ФК.12. Здатність забезпечувати ефективну експлуатацію та модернізацію існуючого механотронного обладнання та систем в галузі матеріалообробки.
7. Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання (ПРН)	**РН.01**. Вибирати та застосовувати для розв’язання задач прикладної механіки придатні математичні методи. **РН.02**. Використовувати знання теоретичних основ механіки рідин і газів, теплотехніки та електротехніки для вирішення професійних завдань. **РН.03**. Виконувати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість деталей машин. **РН.04**. Оцінювати надійність деталей і конструкцій машин в процесі статичного та динамічного навантаження. **РН.05**. Виконувати геометричне моделювання деталей, механізмів і конструкцій у вигляді просторових моделей і проекційних зображень та оформлювати результат у виді технічних і робочих креслень. **РН.06**. 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. **РН.07**. Застосовувати нормативні та довідкові дані для контролю відповідності технічної документації,

	виробів і технологій стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам. **РН.08**. Знати і розуміти основи інформаційних технологій, програмування, практично використовувати прикладне програмне забезпечення для виконання інженерних розрахунків, обробки інформації та результатів експериментальних досліджень. **РН.09**. 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. **РН.10**. Знати конструкції, методики вибору і розрахунку, основи обслуговування і експлуатації приводів верстатного і робототехнічного обладнання. **РН.11**. Розуміти принципи роботи систем автоматизованого керування технологічним обладнанням, зокрема мікропроцесорних, вибирати та використовувати оптимальні засоби автоматики. **РН.12.** Навички практичного використання комп'ютеризованих систем проектування (CAD), підготовки виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE). **РН.13**. Оцінювати техніко-економічну ефективність виробництва. **РН.14.** Здійснювати оптимальний вибір обладнання та комплектацію технічних комплексів. **РН.15.** Враховувати при прийнятті рішень основні фактори техногенного впливу на навколишнє середовище і основні методи захисту довкілля, охорони праці та безпеки життєдіяльності. **РН.16**. Вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною мовою, включаючи знання спеціальної термінології та навички міжособистісного спілкування. **РН.17.** Здійснювати оптимальний вибір технології виготовлення та обробки заготовок деталей та вузлів машин. **РН.18** Знати принципи побудови механотронних систем та способи забезпечення їх ефективного застосування в технологічних процесах машинобудування та матеріалообробки металообробки

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 прикладної механіки.
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: лабораторія взаємозамінності стандартизації і управління якістю продукції, лабораторія «Гідропривод і гідроавтоматика», лабораторія технологій машинобудування, лабораторія металорізальних верстатів і верстатних комплексів, лабораторія ННВ FESTO, навчальний центр автоматизації та ЧПК технологій 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 ВНТУ та закладами вищої освіти України
Міжнародна кредитна мобільність	Здійснюється на підставі укладення угод між ВНТУ та групою закладів вищої освіти різних країн за узгодженими та затвердженими у встановленому порядку індивідуальними навчальними планами студентів та програмами навчальних дисциплін, а також в рамках міжурядових угод чи грантів про співробітництво в галузі освіти, міжнародних проектів, в яких ВНТУ приймає участь.
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

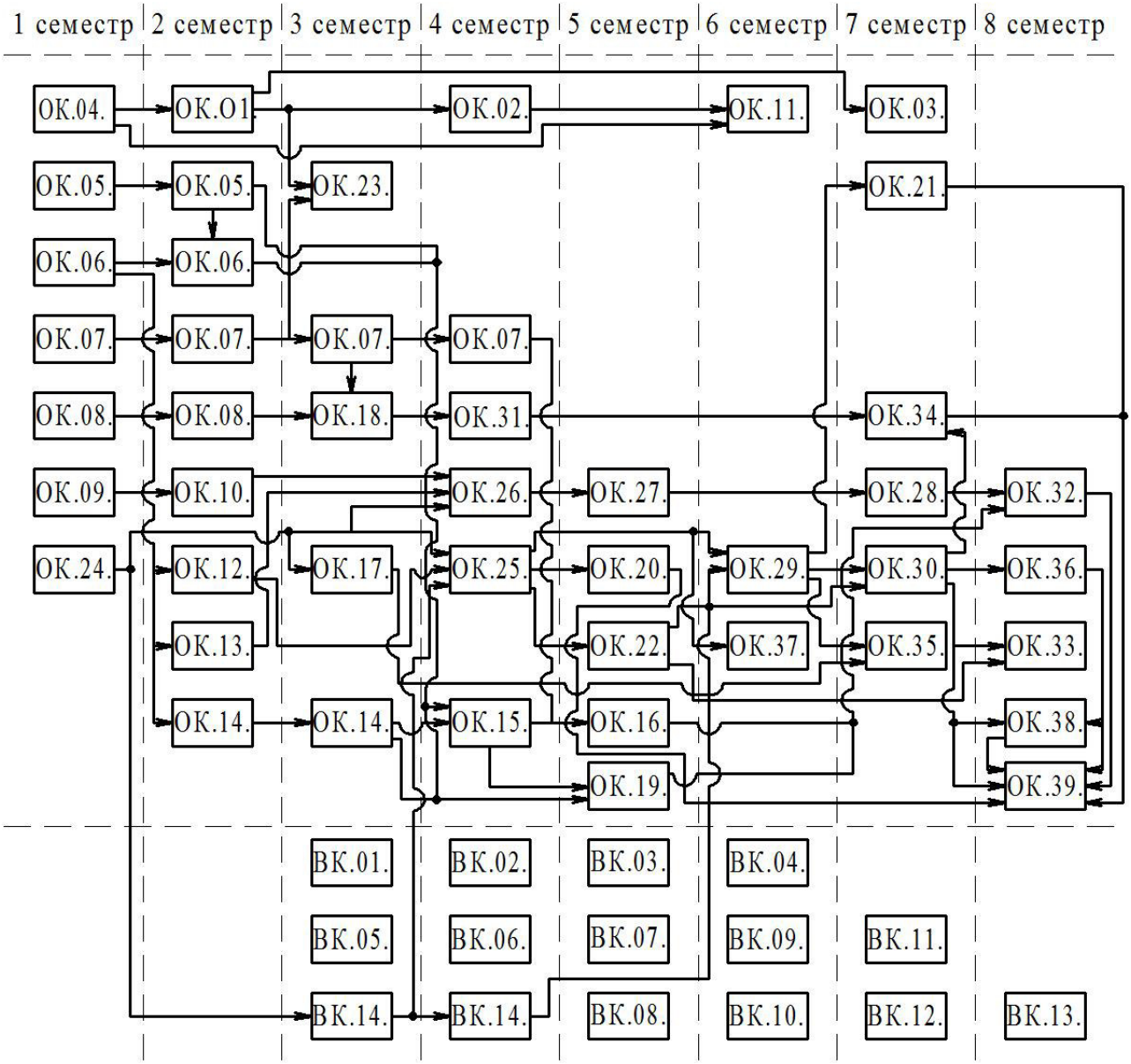
Код	Навчальні дисципліни, практики (змістовні модулі)	Кредит и ЄКТС	Підсумковий контроль
1. Обов'язкові компоненти			
Загальні			
ОК.01.	Історія та культура України*	3,0	Залік
ОК.02.	Філософія	3,0	Залік
ОК.03.	Правознавство	3,0	Залік
ОК.04.	Українська мова за професійним спрямуванням*	3,0	Залік
ОК.05.	Вища математика	15,0	Іспит
ОК.06.	Фізика	8,0	Екзамен
ОК.07.	Іноземна мова за професійним спрямуванням*	8,0	Залік
ОК.08.	Нарисна геометрія та інженерна графіка	7,0	Екзамен, Залік
ОК.09.	Інформаційно-комп'ютерні технології в машинобудуванні	5,0	Диференційний залік
ОК.10.	Програмування та комп'ютерні системи в машинобудуванні	4,5	Екзамен, Курсова робота
Професійні			
ОК.11.	Екологія та основи біобезпеки і біоетики	3,0	Залік
ОК.12.	Теплотехніка	3,0	Залік
ОК.13.	Електротехніка та електроніка	3,5	Екзамен
ОК.14.	Теоретична механіка	8,0	Екзамен, Залік
ОК.15.	Опір матеріалів	4,0	Екзамен
ОК.16.	Комп'ютеризовані системи інженерного аналізу	3,0	Екзамен
ОК.17.	Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство	3,5	Екзамен
ОК.18.	Комп'ютеризовані системи проектування	3,5	Диференційний залік
ОК.19.	Теорія механізмів і деталі машин	4,5	Екзамен, Курсова робота
ОК.20.	БЖД та основи охорони праці	3,0	Залік
ОК.21.	Економіка, організація та управління бізнес-процесами	3,0	Залік
ОК.22.	Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання	4,0	Екзамен, Курсова робота
ОК.23	ОНДР	3,0	Диференційний залік

ОК.24.	Вступ до фаху	4,0	Диференційний залік
ОК.25.	Технологічні основи машинобудування	4,0	Екзамен
ОК.26.	Основи механотроніки	3,5	Екзамен
ОК.27.	Мікропроцесорна техніка в механотронних системах	3,5	Екзамен
ОК.28.	Гідравліка, гідро- та пневмоприводи	4,5	Екзамен, Курсова робота
ОК.29.	Основи технології машинобудування	4,0	Екзамен
ОК.30.	Технологія машинобудування	4,5	Екзамен, Курсовий проект
ОК.31.	Основи автоматизованого проектування	3,5	Диференційний залік
ОК.32.	Проектування автоматизованих механізмів та машин	4,0	Екзамен, Курсовий проект
ОК.33	Технологічна оснастка	3,0	Диференційний залік
ОК.34	Автоматизовані системи технологічної підготовки виробництва	3,0	Залік
ОК.35.	Проектування та виробництво заготовок деталей машин	3,0	Екзамен
ОК.36.	Механоскладальні дільниці та цехи в машинобудуванні	3,0	Залік
ОК.37.	Виробнича практика	9,0	Залік
ОК.38.	Переддипломна практика	4,5	Диференційний залік
ОК.39.	Бакалаврська дипломна робота	10,5	
2. Вибіркові компоненти			
Загальні			
ВК.01.	Дисципліни гуманітарної та філософської підготовки	3,0	залік
ВК.02.	Дисципліни суспільно-політичної підготовки	3,0	залік
ВК.03.	Дисципліни економічної підготовки	3,0	залік
ВК.04.	Дисципліни з менеджменту інноваційного підприємництва	3,0	залік
Професійні			
ВК.05.	Дисципліна 1	5,0	залік
ВК.06.	Дисципліна 2	5,0	залік
ВК.07.	Дисципліна 3	5,0	залік
ВК.08.	Дисципліна 4	5,0	залік
ВК.09.	Дисципліна 5	5,0	залік
ВК.10.	Дисципліна 6	5,0	залік

ВК.11.	Дисципліна 7	5,0	залік
ВК.12.	Дисципліна 8	5,0	залік
ВК.13.	Дисципліна 9	4,0	залік
ВК.14.	Дисципліна 10	4,0	залік
	Загальний обсяг вибіркових компонент	60,0	
	ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ЗА ПЛАНОМ	240,0	

***** вивчення української мови як іноземної для іноземців та осіб без громадянства

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

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 Вінницького національного технічного університету або його підрозділу чи у репозитарії.

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 Вінницькому національному технічному університеті 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 ЗВО та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті ЗВО, 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 дотримання академічної доброчесності працівниками ЗВО та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;

9. Інших процедур і заходів.

Система забезпечення 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 ОПП

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];

12. Стандарт 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»).

13. Стратегія розвитку Вінницького національного технічного університету на період 218-2023 р.р. Затверджено Вченою Радою Вінницького національного технічного університету протокол №9 від 26.04 2018р.

14. Стратегія Збалансованого регіонального розвитку Вінницької області на період до 2027р. Затверджено Вінницькою обласною радою (42 сесія 7 скликання), рішення №921 від 21.02.2020р.

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.

Додаток А

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

	ОК.01.	ОК.02.	ОК.03.	ОК.04.	ОК.05.	ОК.06.	ОК.07.	ОК.08.	ОК.09.	ОК.10.	ОК.11.	ОК.12.	ОК.13.	ОК.14.	ОК.15.	ОК.16.	ОК.17.	ОК.18.	ОК.19.	ОК.20.	ОК.21.	ОК.22.	ОК.23.	ОК.24.	ОК.25.	ОК.26.	ОК.27.	ОК.28.	ОК.29.	ОК.30.	ОК.31.	ОК.32.	ОК.33.	ОК.34.	ОК.35.	ОК.36.	ОК.37.	ОК.38.	ОК.39.
РН.01.					+	+								+		+	+		+				+	+	+						+	+						
РН.02.												+	+															+										
РН.03.															+																							
РН.04.															+	+			+																			
РН.05.								+										+													+			+	+	+	+	
РН.06.																			+																			
РН.07.																					+															+		
РН.08.									+	+																												
РН.09.												+	+											+	+	+			+								+	+
РН.10.													+																			+						
РН.11.																										+	+					+						
РН.12.																+		+												+			+				+	+
РН.13																				+	+									+							+	+
РН.14.																														+							+	+
РН.15.											+									+																	+	+
РН.16.	+	+	+	+			+										+						+	+	+	+				+								+
РН.17.																														+				+	+			
РН.18.																										+	+				+	+						
РН.19.																										+	+					+						

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

	ОК.01.	ОК.02.	ОК.03.	ОК.04.	ОК.05.	ОК.06.	ОК.07.	ОК.08.	ОК.09.	ОК.10.	ОК.11.	ОК.12.	ОК.13.	ОК.14.	ОК.15.	ОК.16.	ОК.17.	ОК.18.	ОК.19.	ОК.20.	ОК.21.	ОК.22.	ОК.23.	ОК.24.	ОК.25.	ОК.26.	ОК.27.	ОК.28.	ОК.29.	ОК.30.	ОК.31.	ОК.32.	ОК.33.	ОК.34.	ОК.35.	ОК.36.	ОК.37.	ОК.38.	ОК.39.
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК.01.					+	+		+										+	+					+	+						+			+	+		+	+	+
ЗК.02.								+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК.03.					+	+								+		+			+					+	+							+	+						
ЗК.04.						+								+		+			+					+	+	+			+	+			+						+
ЗК.05.		+		+																					+	+				+									+
ЗК.06.		+		+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+		+	+		+	+	+
ЗК.07.				+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+
ЗК.08.							+																																
ЗК.09.				+													+						+	+	+	+				+									+
ЗК.10.											+									+																	+	+
ЗК.11.	+	+									+									+																	+	+
ЗК.12.	+																+						+	+		+													
ЗК.13.								+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+	+					+			+	+	+		+	+		+	+	+
ЗК.14.	+		+								+							+		+																			
ЗК.15.	+										+									+																		
ФК.01.					+	+						+	+		+	+	+		+					+	+														
ФК.02.						+									+	+			+														+						
ФК.03.																					+									+							+	+
ФК.04.																										+				+							+	+
ФК.05.														+	+	+			+						+							+							
ФК.06.																			+			+	+	+	+			+	+	+		+					+	+
ФК.07.								+							+	+		+												+			+				+	+
ФК.08.								+										+												+			+		+		+	+
ФК.09.								+										+				+						+							+		+	+	+
ФК.10.															+	+			+				+		+	+	+			+		+						+	
ФК.11.																													+	+					+	+		+	+
ФК.12.																										+	+				+	+						+	+
ФК.13.																										+	+				+	+							