

Міністерство освіти і науки України  
Тернопільський національний технічний університет

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Ректор Тернопільського  
національного технічного  
університету

\_\_\_\_\_ П.В. Ясній  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 р.

М.П.

## ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

**РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

\_\_\_\_\_ перший  
(назва рівня вищої освіти)

**СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

\_\_\_\_\_ бакалавр  
(назва ступеня вищої освіти)

**ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ**

\_\_\_\_\_ 19 «Архітектура та будівництво»  
(шифр та назва галузі знань)

**СПЕЦІАЛЬНІСТЬ**

\_\_\_\_\_ 192 «Будівництво та цивільна інженерія»  
(код та найменування спеціальності)

Тернопіль  
2016

## Преамбула

Освітня програма (ОП) підготовки бакалавра зі спеціальності 131 «Прикладна механіка» випускника ТНТУ є тимчасовим нормативним документом, в якому узагальнюється зміст освіти, тобто відображаються цілі освітньої та професійної підготовки, визначається місце фахівця в структурі господарства держави і вимоги до його компетентностей та інших соціально важливих властивостей і якостей.

Внесено Тернопільським національним технічним університетом як тимчасовий документ до введення в дію складових галузевих стандартів вищої освіти України з галузі знань 13 «Механічна інженерія» за спеціальністю 131 «Прикладна механіка».

Затверджено як тимчасовий документ ректором Тернопільського національного технічного університету, наказ № \_\_\_ від «\_\_\_» 2016 р.

### РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ

Ковальчук Ярослав Олексійович – к.т.н., доцент, завідувач кафедри будівельної механіки – голова робочої групи.

Крамар Галина Михайлівна – к.т.н., доцент кафедри будівельної механіки.

Чорномаз Наталія Юріївна – к.т.н., ст. викладач кафедри будівельної механіки.

### I Загальна характеристика

<b>Рівень вищої освіти –</b>	FQ-ЕНЕА – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень, НРК – 6 рівень / Бакалавр.
<b>Ступінь вищої освіти –</b>	бакалавр
<b>Назва галузі знань –</b>	19 «Архітектура та будівництво»
<b>Назва спеціальності –</b>	192 «Будівництво та цивільна інженерія»
<b>Обмеження щодо форм навчання –</b>	немає
<b>Освітня кваліфікація –</b>	бакалавр
<b>Професійна(і) кваліфікації –</b>	механік, механік виробництва, механік дільниці, механік з ремонту устаткування, технік з інструменту, технік-конструктор (механіка), технік-технолог (механіка)
<b>Кваліфікація в дипломі –</b>	бакалавр будівництва

### Опис предметної області

Інтеграція загально-технічної та спеціальної технічної підготовки для професійної діяльності у виробничо-технічних, конструкторських, експлуатаційних та ремонтних службах виробничих підприємств, цехів, дільниць, що забезпечують виробництво, експлуатацію та обслуговування широкої номенклатури машин. Акцент на здатності виконувати теоретичні і розрахунково-експериментальні роботи, вирішення завдань прикладної механіки – завдань динаміки, міцності, стійкості, раціональної оптимізації,

довговічності, надійності та безпеки машин, конструкцій, споруд, установок, агрегатів, устаткування, приладів і їх елементів; застосування інформаційних технологій, сучасних систем комп'ютерної математики, наукомістких комп'ютерних технологій, програмних систем комп'ютерного проектування, систем автоматизованого проектування, програмних систем інженерного аналізу і комп'ютерного інжинірингу; управління проектами, маркетингу; організація роботи проектних і виробничих підрозділів, що займаються розробкою і проектуванням нової техніки і технологій.

### **Академічні та професійні права випусників**

Можливість навчання за програмою другого циклу FQ-EHEA, 7 рівня EQF-LLL та 7 рівня НРК.

### **Працевлаштування випусників (тільки для регульованих професій)**

Механік, механік виробництва, механік дільниці, механік з ремонту устаткування, технік з інструменту, технік-конструктор, технік-технолог.

## **II Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти**

Обсяг освітньої програми становить 240 кредитів ЄКТС.

## **III Перелік компетентностей випусника**

### **Інтегральна компетентність**

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі прикладної механіки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів динаміки, міцності, стійкості, раціональної оптимізації, довговічності, надійності та безпеки машин, конструкцій, споруд, установок, агрегатів, устаткування, приладів і їх елементів; застосування інформаційних технологій, наукомістких комп'ютерних технологій, систем автоматизованого проектування, програмних систем інженерного аналізу і комп'ютерного інжинірингу; управління проектами, маркетингу і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

### **Загальні компетентності**

1. Володіння культурою мислення, здатність до узагальнення, аналізу, сприйняття інформації, постановки мети і вибору шляхів її досягнення (ЗК1).
2. Вміння логічно вірно, аргументовано і ясно будувати усну і письмову мову (ЗК2).
3. Здатність знаходити організаційно-управлінські рішення і бути готовим

нести за них відповідальність (ЗК3).

4. Здатність використовувати нормативні правові документи в своїй діяльності (ЗК4).
5. Здатність до використання основних положень і методів соціальних, гуманітарних і економічних наук при вирішенні соціальних і професійних задач, здатність аналізувати соціально значущі проблеми і процеси (ЗК5).
6. Здатність до володіння основними методами, способами і засобами отримання, зберігання, переробки інформації (ЗК6).
7. Володіння однією з іноземних мов на рівні читання і розуміння науково-технічної літератури, здатність спілкуватися в усній і письмовій формах іноземною мовою (ЗК7).
8. Вміння використовувати фундаментальні закони природи, закони природничо-наукових дисциплін і механіки в процесі професійної діяльності (ЗК8).
9. Здатність володіти основними методами захисту виробничого персоналу і населення від можливих наслідків аварій, катастроф, стихійних лих, володіння культурою безпеки, екологічною свідомістю (ЗК10).

### **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності**

1. Здатність виявляти суть науково-технічних проблем, які виникають в ході професійної діяльності і залучати для їх рішення відповідний фізико-математичний апарат (СК1).
2. Вміння застосовувати фізико-математичний апарат, теоретичні, розрахункові і експериментальні методи досліджень, методи математичного і комп'ютерного моделювання в процесі професійної діяльності (СК2).
3. Здатність виконувати розрахунково-експериментальні роботи і вирішувати науково-технічні завдання в галузі прикладної механіки на основі досягнень техніки і технологій, класичних і технічних теорій і методів, фізико-механічних, математичних і комп'ютерних моделей, володіння високим ступенем адекватності до реальних процесів, машин і конструкцій (СК3).
4. Здатність виконувати описи виконаних розрахунково-експериментальних робіт та проектів, обробляти і аналізувати отримані результати, готувати дані для складання звітів і презентацій, написання доповідей і іншої науково-технічної документації (СК4).
5. Здатність застосовувати програмні засоби комп'ютерної графіки і візуалізації результатів науково-дослідницької діяльності, оформляти звіти і презентації, готувати реферати, доповіді і статті з допомогою сучасних офісних інформаційних технологій, текстових і графічних редакторів, засобів друку (СК5).
6. Здатність брати участь в проектуванні машин і конструкцій, в тому числі і з використанням програмних систем комп'ютерного проектування на основі ефективного поєднання передових технологій їх виконання багатоваріантних розрахунків (СК6).
7. Здатність брати участь в роботах з техніко-економічного обґрунтування машин і конструкцій, що проектуються, з складання окремих видів технічної

документації на проекти та їх елементи (СК8).

8. Здатність виконувати розрахунково-експериментальні роботи з багатоваріантного аналізу характеристик конкретних механічних об'єктів з метою оптимізації технологічних процесів (СК9).
9. Здатність брати участь в роботах з пошуку оптимальних рішень при створенні окремих видів продукції з урахуванням вимог динаміки і міцності, довговічності, безпеки життєдіяльності, якості, вартості, термінів виконання і конкурентоспроможності (СК10).
10. Володіння культурою професійної безпеки, вміння ідентифікувати небезпеки і оцінювати ризики в сфері своєї професійної діяльності (СК11).

#### **IV Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання**

Уміння бакалавра визначаються за видами навчальної діяльності як конкретизація загальних і професійних компетентностей в програмах навчальних дисциплін, практик, індивідуальних завдань і застосовуються як критерії відбору необхідних і достатніх знань (змістових модулів), які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти.

Бакалавр повинен бути готовий до вирішення таких задач професійної діяльності.

1. Здатність до збирання та оброблення науково-технічної інформації, вивчення передового вітчизняного і зарубіжного досвіду з обраної проблеми прикладної механіки; аналіз поставленого завдання в галузі прикладної механіки на основі підбору і вивчення літературних джерел.
2. Здатність брати участь у розробленні фізико-механічних, математичних і комп'ютерних моделей, призначених для виконання досліджень і рішення науково-технічних завдань.
3. Здатність брати участь у розрахунково-експериментальних роботах в сфері прикладної механіки у складі науково-дослідної групи на основі класичних і технічних теорій і методів, досягнень техніки і технологій, в першу чергу, за допомогою експериментального устаткування для проведення механічних випробувань, високопродуктивних обчислювальних систем і наукомістких комп'ютерних технологій.
4. Вміння складати описи виконаних розрахунково-експериментальних робіт і проектів, що розробляються, виконувати обробку і аналіз отриманих результатів, підготовку даних для складання звітів і презентацій, підготовку доповідей, статей і іншої науково-технічної документації, в тому числі і з використанням сучасних офісних інформаційних технологій, текстових і графічних редакторів, засобів друку.
5. Здатність брати участь в проектуванні машин і конструкцій з метою забезпечення їх міцності, стійкості, довговічності і безпеки, забезпечення надійності і зносостійкості вузлів і деталей машин.
6. Участь у проектуванні деталей і вузлів з використанням програмних систем комп'ютерного проектування на основі ефективного поєднання передових

технологій і виконання багатоваріантних розрахунків.

7. Участь у роботах з техніко-економічного обґрунтування машин і конструкцій, що проектуються.
8. Участь у роботах із створення окремих видів технічної документації на проекти, їх елементи та складальні одиниці.
9. Проведення розрахунково-експериментальних робіт з аналізу характеристик конкретних механічних об'єктів.
10. Участь у роботах з розроблення та оптимізації технологічних процесів.
11. Участь у впровадженні технологічних процесів наукомісткого виробництва, контролю якості матеріалів, елементів і вузлів машин і установок, механічних систем різного призначення.
12. Участь у впровадженні результатів науково-технічних і проектно-конструкторських розробок в реальний сектор економіки.
13. Участь в організації роботи, спрямованої на формування творчого характеру діяльності невеликих колективів, які працюють в сфері прикладної механіки.
14. Участь у роботах з пошуку оптимальних рішень при створенні окремих видів продукції з урахуванням вимог динаміки і міцності, довговічності, безпеки життєдіяльності, якості, вартості, термінів виконання і конкурентоспроможності.
15. Участь в розробці планів на окремі види робіт і контроль їх виконання.

## **V Форми атестації здобувачів вищої освіти**

Формою підсумкової атестації бакалавра прикладної механіки є екзамен з фаху.

## **VI Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти**

## **VII Перелік нормативних документів, на яких базується освітня програма**

Ця освітня програма базується на таких нормативних документах:

- закон України «Про вищу освіту»;
- постанова кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти»;
- «Положення про організацію освітнього процесу в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя» від 19 травня 2015 року.