

**РЕЦЕНЗІЯ**  
**на освітньо-професійну програму першого (бакалаврського) рівня**  
**вищої освіти спеціальності 133 Галузеве машинобудування**  
**«Комп'ютерний інжиніринг у машинобудуванні»**  
**Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»**

Освітня програма "Комп'ютерний інжиніринг у машинобудуванні" є надзвичайно актуальною та інноваційною, враховуючи сучасні тенденції розвитку машинобудівної галузі.

Використання комп'ютерних технологій у проектуванні та виробництві машин є необхідною для підвищення конкурентоспроможності продукції та ефективності виробництва. Програма відзначається своєю новизною завдяки інтеграції новітніх технологій 3D-моделювання, CAD/CAE систем та методів оптимізації проектування. Це дозволяє студентам отримати сучасні знання та навички, необхідні для вирішення складних інженерних задач.

Програма має значне практичне значення, оскільки включає навчально-ознайомчу, виробничу та передатестаційну практики на машинобудівних підприємствах. Це забезпечує студентам можливість отримати реальний досвід роботи з сучасними технологіями та обладнанням.

Для ефективного аналізу освітніх компонентів освітньо-професійної програми "Комп'ютерний інжиніринг у машинобудуванні" слід розглянути, наскільки кожен з компонентів сприяє досягненню заявлених результатів навчання. Нижче наведено детальний аналіз відповідності освітніх компонентів результатам навчання, що забезпечують формування компетентностей бакалаврів за спеціальністю 133 "Галузеве машинобудування".

**Загальні компетентності та відповідність освітнім компонентам:**

1. Цивілізаційні процеси в українському суспільстві та ціннісні компетенції фахівця сприяють формуванню загальних компетентностей, таких як здатність до абстрактного мислення, соціальної відповідальності та свідомості.

2. Іноземна мова професійного спрямування та українська мова сприяють досягненню здатності вільно спілкуватися з інженерним співтовариством усно і письмово державною та іноземною мовами, що критично важливо для роботи у міжнародних проєктах та співпраці з іноземними партнерами.

3. Фізична культура і спорт допомагають у формуванні здорового способу життя та підтримки фізичної форми, що сприяє загальній працездатності та ефективності студентів.

4. Правознавство та цивільна безпека забезпечують знання правових аспектів інженерної діяльності та охорони праці.

**Фахові компетентності та освітні компоненти:**

1. Вища математика, фізика та матеріалознавство формують фундаментальні наукові знання, необхідні для всіх наступних технічних дисциплін.

2. Інженерна графіка та машинобудівне комп'ютерне креслення забезпечують навички роботи з графічною документацією.

3. Прикладна механіка та механіка машин і механізмів формують знання про механічні властивості та поведінку матеріалів і механізмів.

4. Тривимірне комп'ютерне конструювання формує практичні навички роботи з CAD/CAE системами та інженерними розрахунками.

5. Технологічні основи машинобудування та технологічні умови використання виробів машинобудування спрямовані на розуміння технологічних процесів та експлуатації технічних об'єктів.

6. Основи проектування машин та надійність машин і комплексів забезпечують знання і навички у проектуванні та оцінці надійності машин.

7. Мехатроніка та робототехніка інтегрують знання про автоматичні системи.

8. Основи комп'ютерного інжинірингу, методи моделювання при проектуванні машин, CALS технології в машинобудуванні, промисловий дизайн і візуалізація конструкцій, інжиніринг у машинобудуванні та курсовий проєкт з інжинірингу у машинобудуванні

надають глибокі знання та навички, необхідні для комп'ютерного моделювання та інжинірингу.

**Пропозиції щодо покращення:**

1. **Розширити програму міжнародної академічної мобільності.** Забезпечити студентам більше можливостей для участі в міжнародних обмінах, стажуваннях та програмах подвійного диплома для підвищення їх конкурентоспроможності на міжнародному ринку праці.

2. **Збільшити кількість годин на практичні заняття з новітніми програмними засобами.** Це дозволить студентам отримати більш глибокі знання та практичні навички роботи з сучасними інструментами та технологіями.

3. **Запровадити більш активне використання міждисциплінарних проєктів.** Це сприятиме розвитку навичок командної роботи та інтеграції знань з різних галузей, що є важливим для вирішення складних інженерних задач.

4. **Включити в програму більше курсів з управління проєктами та підприємництва.** Це допоможе студентам розвинути навички управління проєктами та розуміння бізнес-процесів, що є важливим для успішної кар'єри в машинобудуванні.

5. **Покращити матеріально-технічну базу кафедри.** Оновлення та розширення лабораторій та комп'ютерних класів сучасним обладнанням і програмним забезпеченням сприятиме підвищенню якості навчального процесу.

6. **Розширити співпрацю з провідними підприємствами та науково-дослідними інститутами.** Це забезпечить студентам доступ до передових технологій та можливостей для проведення досліджень і проходження практики в реальних умовах.

7. **Запровадити додаткові курси з новітніх технологій, таких як штучний інтелект, великі дані та Інтернет речей.** Це допоможе студентам бути на передовій сучасних інженерних рішень та технологій.

**Висновок:** Освітні компоненти програми "Комп'ютерний інжиніринг у машинобудуванні" добре корелюють з визначеними результатами навчання. Вони забезпечують необхідні знання, навички та компетентності, які відповідають сучасним вимогам до фахівців у галузі машинобудування.

Програма повністю відповідає стандарту спеціальності 133 "Галузеве машинобудування", визначеному Міністерством освіти і науки України, враховує всі необхідні компетентності та результати навчання, що забезпечують високу якість підготовки фахівців. Програма є інноваційною та практично значущою для підготовки інженерів, що відповідає сучасним вимогам ринку праці та забезпечує високий рівень професійної підготовки випускників.

З повагою, Роман Балусев.



Керівник технічного відділу

Балусев Роман

(підпис)

## Рецензія

на освітньо-професійну програму першого (бакалаврського) рівня  
вищої освіти спеціальності 133 Галузеве машинобудування  
«Комп'ютерний інжиніринг у машинобудуванні»  
Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»

Програма "Комп'ютерний інжиніринг у машинобудуванні" є надзвичайно актуальною, враховуючи сучасні тенденції розвитку машинобудівної галузі. Використання комп'ютерних технологій у проектуванні та виробництві машин є необхідністю для підвищення конкурентоспроможності продукції та ефективності виробництва.

Програма відрізняється своєю новизною завдяки інтеграції новітніх технологій 3D-моделювання, CAD/CAE систем та методів оптимізації проектування. Це дозволяє студентам отримати сучасні знання та навички, які є необхідними для вирішення складних інженерних задач.

Програма має значне практичне значення, оскільки включає навчально-ознайомчу, виробничу та передатестаційну практики на машинобудівних підприємствах. Це забезпечує студентам можливість отримати реальний досвід роботи з сучасними технологіями та обладнанням.

Для ефективного аналізу освітніх компонентів освітньо-професійної програми "Комп'ютерний інжиніринг у машинобудуванні" слід розглянути, наскільки кожен з компонентів сприяє досягненню заявлених результатів навчання. Нижче наведено детальний аналіз відповідності освітніх компонентів результатам навчання, що забезпечують формування компетентностей бакалаврів за спеціальністю 133 "Галузеве машинобудування".

Цивілізаційні процеси в українському суспільстві та Ціннісні компетенції фахівця сприяють формуванню загальних компетентностей, таких як здатність до абстрактного мислення, соціальної відповідальності та свідомості, що відповідають результатам навчання РН1 та РН10. Ці компоненти не мають прямого відношення до технічних знань, але є важливими для формування цілісної особистості інженера.

Іноземна мова професійного спрямування та Українська мова сприяють досягненню результату навчання РН11, що полягає у здатності вільно спілкуватися з інженерним співтовариством усно і письмово державною та іноземною мовами. Це критично важливо для роботи у міжнародних проєктах та співпраці з іноземними партнерами.

Фізична культура і спорт допомагають у формуванні здорового способу життя та підтримки фізичної форми, що хоча і не є прямим результатом навчання, сприяють загальній працездатності та ефективності студентів.

Правознавство та Цивільна безпека мають на меті забезпечити знання правових аспектів інженерної діяльності та охорони праці, що відповідають результатам навчання РН10.

Вища математика, Фізика та Матеріалознавство формують фундаментальні наукові знання, необхідні для всіх наступних технічних дисциплін і безпосередньо пов'язані з результатом навчання РН1.

Інженерна графіка та Машинобудівне комп'ютерне креслення забезпечують навички роботи з графічною документацією, що є важливими для РН14 - розробки деталей та вузлів машин із застосуванням систем автоматизованого проектування.

Прикладна механіка та Механіка машин і механізмів формують знання про механічні властивості та поведінку матеріалів і механізмів, що є основою для РН2, РН4, РН5 та РН8.

Тривимірне комп'ютерне конструювання формують практичні навички роботи з CAD/CAE системами та інженерними розрахунками, що відповідають РН14 та РН4.

Технологічні основи машинобудування та Технологічні умови використання виробів машинобудування спрямовані на розуміння технологічних процесів та експлуатації технічних об'єктів, що відповідає РН7 та РН12.

Основи проектування машин та Надійність машин і комплексів забезпечують знання і навички у проектуванні та оцінці надійності машин, що критично важливо для РН4, РН5, РН8, РН14 та РН19.

Мехатроніка та робототехніка інтегрують знання про автоматичні системи, що відповідає РН3.

Основи комп'ютерного інжинірингу, Методи моделювання при проектуванні машин, CALS технології в машинобудуванні, Промисловий дизайн і візуалізація конструкцій, Інжиніринг у машинобудуванні та Курсовий проект з інжинірингу у машинобудуванні надають глибокі знання та навички, необхідні для комп'ютерного моделювання та інжинірингу, що відповідають РН6, РН9, РН15, РН16, РН17, РН18 та РН19.

Навчальна, Навчально-ознайомча, Виробнича та Передатаційна практика разом із Кваліфікаційною роботою забезпечують практичний досвід, необхідний для досягнення всіх вищевказаних результатів навчання.

Пропозиції щодо покращення:

1. Розширити програму міжнародної академічної мобільності.
2. Збільшити кількість годин на практичні заняття з новітніми програмними засобами.

Освітні компоненти програми "Комп'ютерний інжиніринг у машинобудуванні" добре корелюють з визначеними результатами навчання. Вони забезпечують необхідні знання, навички та компетентності, які відповідають сучасним вимогам до фахівців у галузі машинобудування. Зокрема, компоненти сприяють формуванню фундаментальних, технічних, спеціальних і практичних навичок, що дозволяє випускникам бути конкурентоспроможними на ринку праці та ефективно вирішувати складні інженерні завдання.


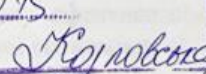
Програма "Комп'ютерний інжиніринг у машинобудуванні" повністю відповідає стандарту спеціальності 133 "Галузеве машинобудування", визначеному Міністерством освіти і науки України. Вона враховує всі необхідні компетентності та результати навчання, що забезпечують високу якість підготовки фахівців.

Програма є високоактуальною, інноваційною та практично значущою для підготовки інженерів. Вона відповідає сучасним вимогам ринку праці та забезпечує високий рівень професійної підготовки випускників.

**Завідувача відділу  
механіки машин і процесів  
переробки мінеральної  
сировини  
ІГТМ НАН України  
Д.Т.Н., с.н.с.**



**Шевченко Г. О.**

Засвідчую:   
Начальник відділу кадрів 

12.06.2024р

**Рецензія**  
**на освітньо-професійну програму першого (бакалаврського) рівня**  
**вищої освіти спеціальності 133 Галузеве машинобудування**  
**«Комп'ютерний інжиніринг у машинобудуванні»**  
**Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»**

**Освітньо-професійна програма "Комп'ютерний інжиніринг у машинобудуванні"** представляє собою актуальний та інноваційний курс навчання, який відповідає сучасним вимогам ринку праці у галузі машинобудування. Впровадження комп'ютерних технологій у проектуванні та виробництві машин забезпечує підвищення конкурентоспроможності продукції та ефективності виробничих процесів.

Програма вирізняється своєю новизною завдяки інтеграції передових технологій 3D-моделювання, CAD/CAE систем та методів оптимізації проектування. Це надає студентам можливість оволодіти сучасними знаннями та навичками, необхідними для вирішення складних інженерних задач.

Особлива увага в програмі приділяється практичній підготовці студентів, що включає навчально-ознайомчу, виробничу та передатестаційну практики на машинобудівних підприємствах. Це забезпечує студентам можливість набути реального досвіду роботи з новітніми технологіями та обладнанням, що є вирішальним для їх подальшого професійного становлення.

Для детального аналізу освітніх компонентів програми розглянемо, наскільки вони сприяють досягненню заявлених результатів навчання. Зокрема, дисципліни "Цивілізаційні процеси в українському суспільстві" та "Ціннісні компетенції фахівця" формують загальні компетентності, такі як здатність до абстрактного мислення, соціальної відповідальності та свідомості. Вони відповідають результатам навчання РН1 та РН10, забезпечуючи розвиток всебічних знань та навичок, важливих для цілісного формування особистості інженера.

Дисципліни "Іноземна мова професійного спрямування" та "Українська мова" сприяють досягненню результату навчання РН11, що передбачає вільне спілкування з інженерним співтовариством усно і письмово державною та іноземною мовами. Це є критично важливим для роботи у міжнародних проектах та співпраці з іноземними партнерами.

Навчальні курси з вищої математики, фізики та матеріалознавства закладають фундаментальні наукові знання, необхідні для всіх наступних технічних дисциплін і безпосередньо пов'язані з результатом навчання РН1. Дисципліни з інженерної графіки та машинобудівного комп'ютерного креслення надають навички роботи з графічною документацією, що є важливими для РН14 – розробки деталей та вузлів машин із застосуванням систем автоматизованого проектування.

Викладені дисципліни та практичні заняття сприяють формуванню професійних компетентностей студентів. Наприклад, "Прикладна механіка" та "Механіка машин і механізмів" розвивають знання про механічні властивості та поведінку матеріалів і механізмів, що є основою для РН2, РН4, РН5 та РН8. Дисципліни з тривимірного комп'ютерного конструювання формують

практичні навички роботи з CAD/CAE системами та інженерними розрахунками, що відповідають PH14 та PH4.

**Пропозиції щодо покращення:**

1. Розширення програми міжнародної академічної мобільності, що дозволить студентам отримувати досвід у закордонних університетах та підприємствах.

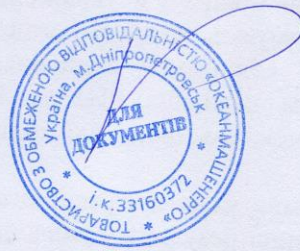
2. Збільшення кількості годин на практичні заняття з новітніми програмними засобами, що сприятиме більш глибокому оволодінню сучасними технологіями.

**Висновок**

Освітні компоненти програми "Комп'ютерний інжиніринг у машинобудуванні" добре корелюють із заявленими результатами навчання. Вони забезпечують необхідні знання, навички та компетентності, що відповідають сучасним вимогам до фахівців у галузі машинобудування. Програма є високоактуальною, інноваційною та практично значущою для підготовки інженерів, які відповідають сучасним потребам ринку праці та забезпечують високий рівень професійної підготовки випускників.

Програма повністю відповідає стандартам спеціальності 133 "Галузеве машинобудування", визначеним Міністерством освіти і науки України. Вона враховує всі необхідні компетентності та результати навчання, забезпечуючи високу якість підготовки фахівців.

Директор  
НВП ТОВ  
«Океанмашенерго



Григораш М.В.