

ПРОТОКОЛ №1

засідання робочої групи «Галузеве машинобудування» з удосконалення освітньої програми для другого (магістерського) рівня вищої освіти з спеціальності 133 Галузеве машинобудування

06.12.2022

м. Тернопіль

Присутні:

Володимир КРУПА – к.т.н., доцент кафедри ВІ, керівник робочої групи, гарант освітньої програми;

Володимир КОБЕЛЬНИК – к.т.н., доцент, завідувач кафедри ВІ;

Ігор ЛУЦІВ – д.т.н., професор, професор кафедри ВІ;

Наталя ЗВАРИЧ – к.т.н., доцент, доцент кафедри ОХ;

Степан ШТОГРИН – начальник виробництва ТОВ «САЮЗ»;

Павло НІКІТЮК – студент групи МВм-51

Порядок денний

1. Про призначення секретаря робочої групи «Галузеве машинобудування» з удосконалення освітньої програми (ОП) для другого (магістерського) рівня вищої освіти з спеціальності 133 Галузеве машинобудування.

2. Про розподіл обов'язків членів робочої групи під час опрацювання ОП.

1. СЛУХАЛИ: Володимира КРУПУ, гаранта освітньої програми «Галузеве машинобудування» спеціальності 133 Галузеве машинобудування другого (магістерського) рівня вищої освіти, який запропонував призначити секретарем Наталю ЗВАРИЧ.

ВИСТУПИЛИ: завідувач кафедри ВІ Володимир КОБЕЛЬНИК, який підтримав пропозицію Володимира КРУПИ.

УХВАЛИЛИ: призначити секретарем робочої групи «Галузеве машинобудування» з удосконалення ОП для другого (магістерського) рівня вищої освіти з спеціальності 133 Галузеве машинобудування Наталю ЗВАРИЧ.

2. СЛУХАЛИ: Володимира КРУПУ, гаранта ОП «Галузеве машинобудування», який проінформував про необхідність удосконалення діючої освітньої програми. Зокрема, він відзначив, що проаналізував усні побажання здобувачів вищої освіти, колишніх випускників, а також роботодавців щодо необхідності удосконалення освітньої програми для покращення конкурентоздатності фахівців-випускників спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» на ринку праці.

ВИСТУПИЛИ: професор кафедри ВІ Ігор ЛУЦІВ, який запропонував розділити ОП між членами робочої групи для опрацювання по розділах та висунення зауважень і пропозицій.

ВИСТУПИЛИ: завідувач кафедри ВІ Володимир КОБЕЛЬНИК, який підтримав пропозицію про розподіл обов'язків членів робочої групи під час опрацювання ОП.

УХВАЛИЛИ: 1) Членам робочої групи опрацювати чинну освітню програму, освітні програми інших ЗВО за відповідною спеціальністю, а також побажання всіх учасників освітнього процесу та зацікавлених осіб.

2) Розподілити обов'язки щодо розроблення проекту частин оновленої освітньої програми розділу 2 (Профіль освітньо-професійної програми «Галузеве машинобудування» зі спеціальності 133 Галузеве машинобудування) наступним чином:

- проф. Ігорю ЛУЦІВУ підрозділи: 2.1. Загальна інформація, 2.2. Мета освітньо-професійної програми;

- доц. Володимиру КОБЕЛЬНИКУ – 2.8. Ресурсне забезпечення реалізації програми та 2.9. Академічна мобільність;

- доц. Наталі ЗВАРИЧ – 2.3. Характеристика освітньо-професійної програми та 5 – Викладання та оцінювання

- Степану ШТОГРИНУ – 2.4. Придатність випускників освітньо-професійної програми до працевлаштування та подальшого навчання.

2) Членам робочої групи Подати проекти окремих розділів ОП Володимиру Крупі до 20.12.2022 р.;

3) Павлу НІКІТЮКУ провести зустрічі з діючими здобувачами та зібрати їхні побажання для оновленої ОП

4) Володимиру КРУПІ опрацювати результати опитування студентів, узагальнити їх та винести пропозиції щодо можливості їх врахування в освітній програмі.

5) Членам робочої групи опрацювати ОП інших ЗВО за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування та запропонувати які компоненти можна запозичити.

6) Володимиру КРУПІ опрацювати запропоновані проекти оновлених частин освітньої програми, на основі якого винести на наступне засідання робочої групи проект оновленої ОП.

Керівник робочої групи,
гарант освітньої програми



Володимир КРУПІА

Секретар



Наталія ЗВАРИЧ

ПРОТОКОЛ №2

засідання робочої групи «Галузеве машинобудування» з удосконалення освітньої програми для другого (магістерського) рівня вищої освіти з спеціальності 133 Галузеве машинобудування

24.12.2022

м. Тернопіль

Присутні:

Володимир КРУПА – к.т.н., доцент кафедри ВІ, керівник робочої групи, гарант освітньої програми;

Володимир КОБЕЛЬНИК – к.т.н., доцент, завідувач кафедри ВІ;

Ігор ЛУЦІВ – д.т.н., професор, професор кафедри ВІ;

Наталя ЗВАРИЧ – к.т.н., доцент, доцент кафедри ОХ;

Степан ШТОГРИН – начальник виробництва ТОВ «САЮЗ»;

Павло НІКІТЮК – студент групи МВм-51

Порядок денний

1. Обговорення результатів опрацювання розділів освітньої програми (ОП) для другого (магістерського) рівня вищої освіти з спеціальності 133 Галузеве машинобудування.

2. Про обговорення результатів анкетування студентів та їхніх зауважень і пропозицій по удосконаленню ОП.

1. СЛУХАЛИ: гаранта ОП Володимира Крупу щодо результатів опрацювання розділів ОП. Запропонував крім компетентностей, що є в стандарті залишити наступні:

ЗК. Здатність проводити дослідження на високому рівні

ФК. Здатність до науково-педагогічної діяльності в закладах вищої та фахової передвищої освіти

(продиктована можливістю випускників ступеня магістр викладати фахові дисципліни в коледжах та університетах)

ФК. Здатність захищати інтелектуальну власність у сфері галузевого машинобудування

Гарант ОП відмітив, що кожен розробник повинен вміти захистити свої права інтелектуальної власності.

А також результати навчання:

ПРН Планувати та виконувати наукові дослідження у сфері галузевого машинобудування, аналізувати їх результати, обґрунтовувати висновки.

ПРН. Розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни в закладах фахової передвищої та вищої освіти.

ПРН. Вміти здійснювати захист інтелектуальної власності у сфері галузевого машинобудування, виконувати відповідні патентні дослідження, готувати

документи на отримання охоронних документів захисту прав інтелектуальної власності.

Які є в даній ОП і внесені в неї додатково також залишити.

УХВАЛИЛИ: Затвердити розділи 1 і 2 в оновленій ОП

2. СЛУХАЛИ: члена робочої групи Павла НІКІТЮКА, який доповів, що провів декілька зустрічей з одногрупниками та студентами групи МОМ-51. Кожен ділився про враження від ОП. В цілому значних зауважень немає. Проте більшість студентів вважає, що потрібно більше часу приділяти для комп'ютерного проектування та розрахунків, вивчати можливості сучасних систем проектування. Крім того студенти не розуміють навіщо їм курс «Математичні методи розрахунків у машинобудуванні», хочуть більш практично-спрямованих дисциплін.

ВИСТУПИЛИ: Гарант ОП Володимир КРУПА, який доповів присутнім про опрацювання звіту з опитування здобувачів освіти. Основні побажання наступні:

- Збільшити кількість годин для практичної підготовки
- Покращити матеріальну базу
- Перейти з дистанційного навчання на очне.

Гарант ОП відмітив, що оскільки повноцінно запрацював центр SolidWorks, з ліцензійним програмним забезпеченням, а спеціальність 133 Галузеве машинобудування в своїй природі є конструкторською, то доцільно було б основний фокус програми будувати навколо вивчення всіх можливостей систем автоматизованого проектування, включаючи системи автоматизованих розрахунків, системи моделювання потоків рідин і газів, PDM-системи, системи безкресленого проектування тощо.

ВИСТУПИЛИ: Степан ШТОГРИН, начальник виробництва ТОВ «САЮЗ» та звернув увагу на те, що на ТОВ САЮЗ, а також інших підприємствах м. Тернополя та області для конструювання активно використовується система SolidWorks. Для підприємства було б дуже актуально в майбутньому перейти до технологій безкресленого проектування, а також до можливості автоматизованого управління конструкторськими даними.

В обговоренні взяли участь всі члени робочої групи.

УХВАЛИЛИ:

1) Включити компетентність в ОП:

ФК. Здатність застосовувати можливості сучасних систем автоматизованого проектування, при розробленні об'єктів галузевого машинобудування;
в освітню програму

2) включити результат навчання в ОП:

ПРН. Вміти застосовувати сучасні системи автоматизованого проєктування, для розроблення об'єктів галузевого машинобудування, виконувати відповідні прикладні дослідження.

3) Гаранту ОП розробити проєкт освітніх компонент для програми з урахуванням вищеподаних пропозицій та представити їх на наступному засіданні робочої групи.

Керівник робочої групи,
гарант освітньої програми



Володимир КРУПА

Секретар



Наталя ЗВАРИЧ

ПРОТОКОЛ №3

засідання робочої групи «Галузеве машинобудування» з удосконалення освітньої програми для другого (магістерського) рівня вищої освіти з спеціальності 133 Галузеве машинобудування

12.01.2023

м. Тернопіль

Присутні:

Володимир КРУПА – к.т.н., доцент кафедри ВІ, керівник робочої групи, гарант освітньої програми;

Володимир КОБЕЛЬНИК – к.т.н., доцент, завідувач кафедри ВІ;

Ігор ЛУЦІВ – д.т.н., професор, професор кафедри ВІ;

Наталя ЗВАРИЧ – к.т.н., доцент, доцент кафедри ОХ;

Степан ШТОГРИН – начальник виробництва ТОВ «САЮЗ»;

Павло НІКІТЮК – студент групи МВм-51

Порядок денний:

1. Обговорення переліку компонент ОП
2. Про обговорення структурно-логічної схеми
3. Про розподіл обов'язків щодо підготовки проекту ОП

1. СЛУХАЛИ: гаранта ОП Володимира Крупу, який запропонував перелік нових освітніх компонент та таблицю змін

Освітня компонента за програмою 2021	Кількість кредитів	Освітня компонента за програмою 2023	Кількість кредитів
Автоматизоване проектування машин	4	Автоматизоване конструювання машин	8
Приводи машин	4	Комп'ютерний інжиніринг в експериментальній механіці	4
Наукові дослідження та теорія експерименту	4	Наукові дослідження та теорія експерименту	4
Сучасні енерго-та матеріалозберігаючі технології	4	Інноваційні технології галузевого машинобудування	4
Надійність і діагностика машин	4	Надійність, обслуговування та ремонт машин	4
Динаміка машин	4	Динаміка машин	4
Інтелектуальна власність	4	Інтелектуальна власність	4

Педагогіка та етика професійної діяльності	4	Етика професійної діяльності та основи педагогіки	4
Математичні методи розрахунків у машинобудуванні	4	Планування та організація діяльності підприємств галузевого машинобудування	4
Іноземна мова фахового спрямування	4		
Фахова практика	9	Фахова практика	9
Практика за темою кваліфікаційної роботи	7,5	Практика за тематикою кваліфікаційної роботи	7,5

Щодо змін:

1. Ввести в освітню програму компоненту «Планування та організація діяльності підприємств галузевого машинобудування» для посилення компетенцій із ФК4 та ФК5;

2. Вивести освітні компоненти «Приводи машин», «Математичні методи розрахунків у машинобудуванні», «Сучасні матеріало- та енергозберігаючі технології». Частина цих компонент забезпечити у нових освітніх компонентах «Автоматизоване конструювання машин», «Динаміка машин» та «Інноваційні технології галузевого машинобудування» відповідно;

3. Змінити назву ОК «Педагогіка та етика професійної діяльності» на «Етика професійної діяльності та основи педагогіки»

4. Для підсилення технологічної складової ввести компоненту «Інноваційні технології галузевого машинобудування»

5. Ввести компоненту «Комп'ютерний інжиніринг в експериментальній механіці» для посилення ФК7 та забезпечити на цій ОК вивчення можливостей систем автоматизованого проектування, ввівши з дисципліни збільшену кількість лабораторних робіт

6. Ввести ОК «Автоматизоване конструювання машин» замість ОК «Автоматизоване проектування машин», ввівши з дисципліни збільшену кількість лабораторних робіт

7. Зважаючи на те, що теми кваліфікаційних робіт затверджуються перед початком виконання кваліфікаційної роботи замінити ОК «Практика за темою кваліфікаційної роботи» на ОК «Практика за тематикою кваліфікаційної роботи». Обговорити цю зміну із НПП випускових кафедр а також із стейкхолдерами.

8. Зобов'язати НПП, що читають компоненти «Інтелектуальна власність» та «Наукові дослідження та теорія експерименту» забезпечити ПРН 6 в повному обсязі.

9. Розширити дисципліну «Надійність і діагностика машин» до «Надійність, обслуговування та ремонт машин»

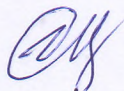
2. СЛУХАЛИ: Гаранта ОП, який представив структурно-логічну схему

УХВАЛИЛИ: удоскналити структурно-логічну схему в ОП з внесеними корективами

3. СЛУХАЛИ: гаранта ОП Володимира КРУПУ, який запропонував членами робочої групи проект ОП для виставлення на обговорення.

УХВАЛИЛИ: Гаранту ОП та членам робочої групи опрацювати проект ОП, зокрема найбільшу увагу звернути на таблицю відповідностей освітніх компонентів та компетентностей і результатів навчання.

Керівник робочої групи,
гарант освітньої програми



Володимир КРУПА

Секретар



Наталя ЗВАРИЧ

ПРОТОКОЛ №4

засідання робочої групи «Галузеве машинобудування» з удосконалення освітньої програми для другого (магістерського) рівня вищої освіти з спеціальності 133 Галузеве машинобудування

22.01.2023

м. Тернопіль

Присутні:

Володимир КРУПА – к.т.н., доцент кафедри ВІ, керівник робочої групи, гарант освітньої програми;

Володимир КОБЕЛЬНИК – к.т.н., доцент, завідувач кафедри ВІ;

Ігор ЛУЦІВ – д.т.н., професор, професор кафедри ВІ;

Наталя ЗВАРИЧ – к.т.н., доцент, доцент кафедри ОХ;

Степан ШТОГРИН – начальник виробництва ТОВ «САЮЗ»;

Павло НІКІТЮК – студент групи МВм-51

Порядок денний

1. Про виставлення на обговорення проекту ОП

1. СЛУХАЛИ: Гаранта ОП Володимира КРУПУ, який представив проект ОПІ «Галузеве машинобудування» другого (магістерського) ступеня вищої освіти за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування.

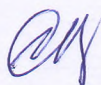
ВИСТУПИЛИ: проф. Ігор Луців, який запропонував виставити проект на обговорення.

ВИСТУПИЛИ: доц. Наталя ЗВАРИЧ запропонувала повідомити випускників, керівників підприємств та організацій області, НПП інших ЗВО, а також інших фахівців галузевого машинобудування про обговорення ОПІ, для надання зауважень і пропозицій

ВИСТУПИЛИ: доц. Володимир КОБЕЛЬНИК підтримав пропозицію Ігоря ЛУЦІВА та Наталії ЗВАРИЧ

УХВАЛИЛИ: гаранту ОП Володимиру КРУПІ забезпечити виставлення на обговорення ОПІ «Галузеве машинобудування» другого (магістерського) ступеня вищої освіти за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування з наданням свого e-mail для збору всіх зауважень та пропозицій.

Керівник робочої групи,
гарант освітньої програми



Володимир КРУПА

Секретар



Наталя ЗВАРИЧ

ПРОТОКОЛ №5

засідання робочої групи «Галузеве машинобудування» з удосконалення освітньої програми для другого (магістерського) рівня вищої освіти з спеціальності 133 Галузеве машинобудування

06.03.2023

м. Тернопіль

Присутні:

Володимир КРУПА – к.т.н., доцент кафедри ВІ, керівник робочої групи, гарант освітньої програми;

Володимир КОБЕЛЬНИК – к.т.н., доцент, завідувач кафедри ВІ;

Ігор ЛУЦІВ – д.т.н., професор, професор кафедри ВІ;

Наталя ЗВАРИЧ – к.т.н., доцент, доцент кафедри ОХ;

Степан ШТОГРИН – начальник виробництва ТОВ «САЮЗ»;

Павло НІКІТЮК – студент групи МВм-51

Порядок денний

1. Про обговорення зауважень та пропозицій стейкхолдерів для включення в освітню програму

1. СЛУХАЛИ: Гаранта ОП Володимира Крупа, який представив перелік пропозицій, зауважень та побажань, що надійшли.

ВИСТУПИЛИ: проф. Луців І.В., який запропонував сформуванню таблицю змін з виокремленням пропозицій, а також того, наскільки вона була врахована в освітній програмі.

УХВАЛИЛИ: 1) Внести зміни в освітню програму відповідно до порівняльної таблиці (додається).

2) рекомендувати освітню програму для погодження на засіданнях випускових кафедр

3) гаранту ОП при необхідності внести відповідні корективи в ОП після обговорення на засіданнях кафедри

4) провести відкриті обговорення ОП окремо з роботодавцями та випускниками даної ОП. Результати обговорення врахувати при розробленні робочих програм освітніх компонент.

Керівник робочої групи,
гарант освітньої програми



Володимир КРУПА

Секретар



Наталя ЗВАРИЧ

Таблиця

змін до ОП «Галузеве машинобудування» другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 133 Галузеве машинобудування після обговорення з стейкхолдерами

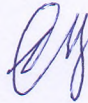
Зауваження, побажання	Рішення робочої групи
Яким чином освітню програму удосконаливали на основі попередньої ОП? Що ж тоді удосконаливали? Думаю варто цей пункт переписати, додавши ще і НПП інших профільних ЗВО	Врахувати. Викласти у такій редакції: Освітньо-професійну програму (ОПП) переглянуто та вдосконалено на основі відгуків та побажань здобувачів вищої освіти, випускників, спеціалістів галузі, роботодавців, а також НПП інших профільних ЗВО
У меті ОП вказано про надання широкого кругозору у соціальній, гуманітарній, фундаментальній сферах. Що таке фундаментальна сфера? Здобувачі отримують фундаментальні знання на курсі, наприклад, «Динаміка машин». На яких компонентах ОП здобувачі отримують соціальні та гуманітарні знання? Уточнити мету ближче до інтегральної компетентності	Викласти мету ОП в такій редакції: Мета освітньої програми - підготовка фахівців у галузі машинобудування зі знаннями та навичками, необхідними для розв'язування складних задач та проблем, які вимагають досліджень та впровадження інновацій, а також врахування невизначеності та вимог ринку. Досягнення визначеної мети базується на акцентуванні уваги на системному інжинирингу для створення інноваційних об'єктів в галузі машинобудування. Крім того, це вимагає здатності застосовувати підходи системного інжинирингу для розробки та управління складними проектами та ефективно працювати у мультидисциплінарних командах.
Чому ПРН 10 обмежується лише винаходами та корисними моделями? А інші охоронні документи, наприклад «промисловий зразок»? Пропоную доповнити.	Врахувати. Викласти у такій редакції: ПРН10. Уміти здійснювати захист інтелектуальної власності у сфері галузевого машинобудування, виконувати відповідні патентні дослідження, готувати документи на отримання охоронних документів захисту прав інтелектуальної власності.
Матеріально-технічне забезпечення - Не лабораторія Fablab, а центр 3D технологій Fablab. Для проведення інформаційного пошуку та обробки результатів є спеціалізовані комп'ютерні класи на кафедрах, (додати, а також у читальній залі)	Врахувати.
З освітніх компонентів ОП незрозуміло якою дисципліною забезпечується такий важливий компонент як проведення	Повинно бути передбачено в дисципліні «Комп'ютерний інжиниринг в експериментальній механіці»

досліджень компонентів машин з використанням САЕ систем	
Бажано вказати в ОП, що перевірку на антиплагіат забезпечується також і програмою	враховано
Бажано додати перелік використаних джерел літератури при розробленні ОП	Не є обов'язковим
Вважаю фокус ОП доцільно переписати. Вважаю фокусом даної ОП – здатність застосовувати сучасні технології конструювання та розрахунків при проектуванні машин,	Врахувати з корекцією
<p>Вважаю, що дисципліна «Інтелектуальна власність» також забезпечує компетенцію ЗК9. Здатність працювати в команді (оскільки досить часто для створення нового об'єкта інтелектуальної власності потрібна саме командна діяльність).</p> <p>1. В ОПП прописані Фахові компетенції спеціальності (ФК). При цьому далі в таблиці йдуть скорочення СК1...СК8. Вважаю за доцільне перейменувати на ФК1....ФК8.</p> <p>2. Окрім того дисципліна «Інтелектуальна власність» сприяє формуванню фахової компетенції СК3 (ФК3). Здатність створювати нові техніку і технології механічної інженерії (для того щоб оформити чи створити заявку на новий об'єкт інтелектуальної власності треба бути здатним цей об'єкт створити).</p> <p>3. В пункті ПРН6. (Відшукуювати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її) наявна стилістична помилка, даний пункт пропонується в редакції: ПРН6. Здійснювати пошук наукової та технічної інформації з доступних джерел з використанням інформаційно-пошукових систем, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.</p> <p>4. В п. 4. Форма атестації здобувачів вищої освіти вказано, що: Перевірка на наявність академічного плагіату здійснюється у відповідності до Положення про недопущення академічного плагіату в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя – наказ №4/7-964 від 01.11.2019 зі змінами від 19.12.2019 – наказ №4/7-114 від 12.02.2020 за допомогою системи антиплагіату Strikeplagiarism.com.</p>	<p>Врахувати. Передбачити в ОП. Забезпечити виконання цієї компетенції в робочій програмі дисципліни «Інтелектуальна власність»</p> <p>Врахувати</p> <p>Дану компетенцію забезпечують інші освітні компоненти. Це не є метою даної дисципліни. Створити та захистити права це різні речі. Дана дисципліна не може цього забезпечити</p> <p>Виправити опечатку відповідно до стандарту. В стандарті слово «Відшукуювати».</p> <p>Врахувати. Даний підпункт доповнити словами «... та/або систему Unicheck.</p>

<p>Остання перевірка на наявність академічного плагіату здійснювалась через систему Unicheck. Можливо в даний пункт потрібно внести корекцію.</p>	
<p>1. з ОК4 забрати ЗК4 та ЗК9</p>	<p>Врахувати не доцільно, оскільки завдання конструктора передбачає, що головним критиком своєї конструкції повинен бути він сам, сам повинен передбачати та вносити зміни у свою роботу. Крім того у вивченні ОК 4 повинне бути передбачене вивчення додатка PDM системи SolidWorks, що передбачає роботу саме в команді (надання доступу до розробки частини проєкту)</p>
<p>ОК2 доповнити ЗК4 та ЗК9.</p>	<p>Врахувати</p>
<p>ПРН6. Відшкодувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. викласти в редакції через виділену стилістичну помилку ПРН6. Проводити пошук необхідної наукової і технічної інформації в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, здійснювати її аналіз та оцінювання.</p>	<p>Виправити опечатку відповідно до стандарту. В стандарті слово «Відшуковувати».</p>
<p>Звернути увагу на назву програмного продукту, яким проводиться перевірка на плагіат (здається ми використовуємо іншу платформу).</p>	<p>Врахувати. Даний підпункт доповнити словами «... та/або систему Unicheck.</p>
<p>Передбачити в певних ОК питання з утилізації продукції</p>	<p>Передбачити в робочій програмі дисципліни Інноваційні технології галузевого машинобудування</p>
<p>Орієнтація освітньої програми. Тут треба подумати. Оскільки відразу є декілька питань, «Чим ця програма відрізняється від інших?» «В чому міждисциплінарність?» «Що пропонується здобувачам, що вони розробляли складні і невизначені технічні завдання» тощо</p>	<p>Програма не міждисциплінарна а за спеціальністю. Тому в першу чергу це виконання вимог стандарту. Відрізняється фокусом, який полягає у поглибленню вивченні можливостей систем автоматизованого проєктування та захисті прав інтелектуальної власності на розробки.</p>
<p>Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність. Пропоную зміни в ОК4 ОК 4. - 8кр, 2 семестри, залік і екзамен. Для цього потрібно обґрунтування які нові компетентності отримає здобувач ступеню магістр в порівнянні з бакалаврською програмою. На мою думку 4 кр є достатнім,</p>	<p>ОК4 забезпечує головні фахові компетентності та результати навчання. Вивчення її лише в одному семестрі не достаньо для основних компетентностей і для фокусу. Крім того для фокусу також передбачено ще і ОК7. Забезпечити в ОК 7 вивчення методів дослідження з застосуванням можливостей систем автоматизованого проєктування</p>

<p>а на 4 кредити необхідно передбачити ще одну дисципліну , яка би визначала фокус програми.</p>	
<p>ОК 8. Надійність, обслуговування та ремонт машин пропоную замінити на Надійність і довговічність машин, або Підвищення надійності і довговічності об'єктів галузевого машинобудування з ухилом на основні методи підвищення надійності машин. Це пов'язано насамперед з тим, що питання обслуговування та ремонту машин студенти вивчали в рамках бакалаврської програми.</p>	<p>Закріпити в ОП назву ОК8 «Надійність і довговічність машин» З урахуванням того, що здобувачі можуть мати ступінь бакалавра не пов'язаного зі спеціальністю, але вони здали фаховий іспит, в який включено питання експлуатації машин. Передбачити вивчення в курсі питань експлуатації, обслуговування та ремонту машин з точки зору магістра галузевого машинобудування Хоча термін «довговічність» є одним і чотирьох критеріїв надійності вважаємо, що цим словом ми підкреслюємо необхідність вивчення тих процесів, що відбуваються з машиною під час експлуатації.</p>

Гарант ОП



Володимир КРУПІА