

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вчена рада Хмельницького
національного університету

протокол від 29 08 2019_ № 1



Голова Вченої ради

Підпис

М.Є. Скиба

Ініціали, прізвище

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

Вид освітньої програми

ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА

Назва освітньої програми

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ

третій

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

131 Прикладна механіка
Код і найменування

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

13 механічна інженерія
Шифр і назва

ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ

доктор філософії з прикладної механіки
Назва

Освітня програма вводиться у дію

з 1 вересня 2019_р.

Наказ від 29 08 2019 № 129

Ректор

Підпис

М.Є. Скиба

Ініціали, прізвище

Хмельницький 2019

ВНЕСЕНО

Кафедра технології машинобудування

Протокол від 27 06 2019 № 9

Зав. кафедри [Signature] Є.А. Урбанюк
Підпис Ініціали, прізвище

ПРОЄКТНА ГРУПА

Гарант (Керівник проєктної групи)
[Signature] Гордєєв А.І.
Підпис Ініціали, прізвище, вчений ступінь, звання

Члени проєктної групи:

[Signature] М.П. Мазур д.т.н., проф.
Підпис Ініціали, прізвище, вчений ступінь, звання

[Signature] В.П. Ткачук к.т.н., доцент
Підпис Ініціали, прізвище, вчений ступінь, звання

[Signature] В.В. Милько к.т.н., доцент
Підпис Ініціали, прізвище, вчений ступінь, звання

ПОГОДЖЕНО:

<p>Вчена рада факультету інженерної механіки</p> <p>Протокол від <u>27 08</u> 20<u>19</u> № <u>1</u></p> <p>Голова вченої ради <u>[Signature]</u> <u>В.П. Олександренко</u> Підпис Ініціали, прізвище</p>	<p>Навчально-методичний відділ</p> <p>Завідувач <u>[Signature]</u> <u>Л.С. Любохинець</u> Підпис Ініціали, прізвище</p> <p>Навчальний відділ</p> <p>Завідувач <u>[Signature]</u> <u>О.Г. Самолук</u> Підпис Ініціали, прізвище</p> <p>Відділ аспірантури та докторантури</p> <p>Завідувач <u>[Signature]</u> <u>В.І. Петяк</u> Підпис Ініціали, прізвище</p> <p>Відділ забезпечення якості вищої освіти</p> <p>Завідувач <u>[Signature]</u> <u>Г.В. Красильникова</u> Підпис Ініціали, прізвище</p>
--	---

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Голова студентської ради _____ факультету інженерної механіки _____

Назва


Підпис

Д.О. Базалійський

Ініціали, прізвище

Директор _____ ДП Красилівський агрегатний завод _____

Назва організації (підприємства)




Підпис

Процюк О.Ф.

Ініціали, прізвище

Голова _____ Союз промисловців і підприємців Хмельницької області _____

Назва організації (підприємства)




Підпис

І.І. Дунець

Ініціали, прізвище



**I. Профіль освітньо-наукової програми зі спеціальності
131 Прикладна механіка**

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Хмельницький національний університет Факультет інженерної механіки Кафедра технології машинобудування
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії
Назва кваліфікації	Освітньо-наукова програма "Доктор філософії з прикладної механіки"
Офіційна назва освітньої програми	Прикладна механіка
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії – одиничний, освітня складова – 45 кредитів ЄКТС, термін навчання – 4 роки.
Наявність акредитації	Первинна акредитація планується у 2020 році
Цикл/рівень	НРК – 9 рівень, FQ-ЕНЕА – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Передумови	Особа має право здобувати ступінь доктора філософії за умови наявності в неї другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 131 Прикладна механіка або з іншої спорідненої галузі знань Прикладна механіка або з іншої спорідненої за галуззю знань чинного або попередніх переліків. Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Хмельницького національного університету», затвердженими Вченою радою.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.khnu.km.ua/root/page.aspx?l=0&r=50
2. Мета освітньої програми	
Підготовка професіоналів, здатних до професійної діяльності в галузі наукових досліджень, вищої освіти, проектування, виробництва та експлуатації технічних систем, машин і устаткування, робото-технічних засобів та комплексів, розроблення технологій машинобудівних виробництв із застосуванням передових спеціалізованих методів для переосмислення та/або розширення меж наявних теоретичних знань.	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	13 Механічна інженерія; 131 Прикладна механіка
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Програма виконується в активному дослідницькому середовищі і акцентована на використання передового зарубіжного і вітчизняного досвіду в машинознавстві, металообробці, терті та зношуванні у вузлах. Ключові слова: машинознавство, тертя та зношування, машинобудування, металообробка.
Особливості програми	Інноваційний та дослідницький характер, інтеграція фахової,

	загальнонаукової, дослідницької, іншомовної та педагогічної підготовки
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010 доктор філософії зі спеціальності 131 Прикладна механіка має бути підготовлений для роботи на таких посадах: 2310.2 – асистент, викладач ЗВО; 1222.1 - керівники виробничих підрозділів у промисловості (головний механік); 2149.1 – молодший науковий співробітник– (галузь інженерної справи); науковий співробітник (галузь інженерної справи); науковий співробітник консультант (галузь інженерної справи); 2149.2 Інженери (галузь - механічна інженерія); 1237.1 головні фахівці - керівники науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники; 1238 керівники проектів та програм. Місця працевлаштування. Посади у відділах та лабораторіях наукових установ, профільних кафедрах університетів, академій. Відповідні посади (наукові дослідження та управління) підприємств, установ та організацій.
Подальше навчання	Випускник може продовжити освіту в докторантурі (НРК – 10 рівень)
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване навчання, самонавчання, навчання через практику, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у формі: мультимедійних, інтерактивних лекцій, семінарських, практичних занять, педагогічної практики, захисту дисертації. Проведення самостійного наукового дослідження з використанням ресурсної бази університету (лабораторій, наукових центрів, бібліотек, комп'ютерних класів), інших навчальних закладів та підприємств. Індивідуальне наукове керівництво, підтримка і консультування науковим керівником. Отримання навичок науково-педагогічної роботи у вищій школі.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень аспірантів при опануванні компонентів освітньої складової ОНП відбувається за 4-бальною («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та вербальною («зараховано» і «незараховано») системами. Письмові іспити, заліки, захист лабораторних робіт та практики, усні виступи з повідомленнями, презентаціями, участь у дискусіях, тощо. Проміжний контроль у вигляді річного звіту, що обговорюються і затверджується (або не затверджуються) на засіданні кафедри та вченої ради факультету. Рецензування дисертаційної роботи. Попередній захист дисертаційної роботи. Публічний захист дисертації у спеціалізованій вченій раді.
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної, у тому числі дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2 Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК3 Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК4 Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

	<p>ЗК5 Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>ЗК6 Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК7 Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>ЗК8 Здатність працювати автономно.</p> <p>ЗК9 Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>ЗК10 Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)</p>	<p>ФК1 Здатність використовувати найбільш передові концептуальні та методологічні знання в галузі наукових досліджень і проектування конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування та на межі суміжних предметних галузей.</p> <p>ФК2 Здатність критичного аналізу, оцінки і синтезу нових та складних ідей в процесі розробки та реалізації механічних конструкцій, машин, матеріалів і виробничих процесів машинобудування на основі новітніх знань в галузі механіки та суміжних предметних галузей.</p> <p>ФК3 Здатність представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою англійською мовою в усній та письмовій формі, а також повного розуміння іншомовних наукових текстів за спеціальністю.</p> <p>ФК4 Застосування інформаційних технологій в науковій діяльності.</p> <p>ФК5 Здатність зрозумілого і недвозначного донесення власних висновків, знань та пояснень до фахівців і нефахівців, зокрема в процесі викладацької діяльності, усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою.</p> <p>ФК6 Здатність генерувати нові ідеї та уміння обґрунтування нових інноваційних проектів та просування їх на ринку.</p> <p>ФК7 Здатність критичного осмислення проблем у навчанні, професійній і дослідницькій діяльності на рівні новітніх досягнень інженерних наук та на межі предметних галузей.</p> <p>ФК8 Здатність поставити задачу і визначити шляхи вирішення проблеми засобами прикладної механіки та суміжних предметних галузей, знання методів пошуку оптимального рішення за умов неповної інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ФК9 Здатність застосовувати відповідні математичні, наукові і технічні методи, інформаційні технології та прикладне комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних і наукових завдань з прикладної механіки.</p> <p>ФК10 Здатність планувати і виконувати експериментальні дослідження, обробляти результати експерименту на основі використання сучасних інформаційних технологій та мікропроцесорної техніки, інтерпретувати результати натурних або модельних експериментів.</p>
<p>Компетентності визначені ОП</p>	<p>ФК11 Здатність встановлювати закономірності явищ при терті та зношуванні, використання отриманих результатів і закономірностей на усіх етапах життєвого циклу машин та механізмів.</p> <p>ФК12 Здатність розробляти нові і вдосконалювати наявні конструкції різних машин і устаткування, з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.</p> <p>ФК13 Здатність застосовувати знання основ педагогічної теорії у сфері професійної діяльності.</p>

7. Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН1 Знати та розуміти загальнонаукові та філософські категорії, спрямовані на формування системного наукового світогляду, абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ПРН2 Вміти самостійно визначати та вирішувати задачі інноваційного характеру в тому числі при виконанні кваліфікаційної роботи.

ПРН3 Застосовувати нормативні і довідникові дані, а також результати власних досліджень для прийняття обґрунтованих рішень.

ПРН4 Продувати нові гіпотези та ідеї підвищення зносостійкості вузлів, конструкцій машин та механізмів, а також удосконалення методів їх виготовлення.

ПРН5 Оцінювати доцільність і можливість застосування передових досягнень в машинознавстві, трибології та машинобудуванні, розробляти та керувати проектами.

ПРН6 Вміти спілкуватися на конференціях, симпозіумах, наукових семінарах з широкою науковою спільнотою та громадськістю з метою обговорення дискусійних питань, результатів досліджень, узгодження дій і спільної роботи.

ПРН7 Вміти презентувати результати наукових досліджень у формі доповідей, презентацій, публікацій українською та іноземною (англійською) мовою, а також розуміти іншомовні наукові тексти за спеціальністю.

ПРН8 Відповідально ставитися до виконуваної роботи, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики та розуміти необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань.

ПРН9 Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію розв'язання науково-прикладних задач з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів

ПРН10 Вміти відслідковувати, обробляти, аналізувати, синтезувати та використовувати найбільш передові концептуальні та методологічні знання в галузі наукових досліджень, працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами (наприклад, Scopus, Web of Science, Web of Knowledge, Mathematics, Springer, Agris, GeoRef та ін.).

ПРН11 Знати та застосовувати існуючі технічні засоби і математичні методи, що використовуються в процесі експериментальних досліджень, розробки та реалізації механічних конструкцій, машин, матеріалів і виробничих процесів машинобудування на основі новітніх знань в галузі механіки та суміжних предметних галузей.

ПРН12 Знати основні принципи і методології постановки експерименту та обробки результатів експерименту із використанням сучасних інформаційних технологій в подальшій їх інтерпретації та використанні на практиці.

ПРН13 Вміти генерувати нові ідеї, аргументувати вибір методів реалізації інноваційних проектів, критично оцінювати отримані результати та просувати їх на ринку.

ПРН14 Уміти адаптуватися до нових умов, самостійно приймати рішення та ініціювати оригінальні дослідницько-інноваційні комплексні проекти.

ПРН15 Вміти критично оцінювати проблеми у навчанні, професійній і дослідницькій діяльності на рівні новітніх досягнень інженерних наук та на межі предметних галузей.

Результати навчання визначені ОП

ПРН16 Знати і вміти використовувати основи дидактики вищої школи, інноваційні методи та технології навчання інноваційні методи навчання при викладанні професійно-орієнтованих дисциплін, розробляти нові ефективні методики їх викладання, оновлювати зміст навчання результатами наукових досліджень в галузі, застосовувати інноваційні підходи у мотивуванні здобувачів освіти до отримання нових знань в сфері інженерної механіки.

ПРН17 Вміти проектувати, виготовляти, експлуатувати вузли машин та механізми на основі розуміння закономірностей та явищ тертя і зношування із врахуванням отриманих під час наукових досліджень результатів.

ПРН18 Вміти розробляти нові і вдосконалювати наявні конструкції різних машин і устаткування, знати методи розрахунків і конструювання деталей та вузлів, шляхи підвищення питомих показників.

ПРН19 Вміти досліджувати і прогнозувати працездатність, надійність вузлів та механізмів із врахуванням технологій виготовлення та умов експлуатації.

8. Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Провадження освітньої діяльності здійснюють науково-педагогічні (наукові) працівники відповідної спеціальності які 100 % мають науковий ступінь та/або вчене звання.
Матеріально-технічне забезпечення	Забезпечення аудиторним фондом, мультимедійним та спеціальним обладнанням (універсальна машина тертя УМТ-10, установка для вібраційного очищення води, вібростенди, прилади для вимірювання та фіксації параметрів вібрацій, машина для дослідження матеріалів на тертя та зношування 2070 СМТ, установка для досліджень фретингостійкості ННФК, установка "ЕЛФА-541" призначена для нанесення покриттів з твердих сплавів, вакуумний універсальний пост ВУП-5, растровий електронний мікроскоп РЕМ-101м, мікроскоп металографічний дослідний МІМ-10, Піч СПГ-2,5 для спікання порошків, машина розривна 2167 Р-50, установка ИМАШ-20-78 «Ала-Тоо», твердомір ИТ 5010-01), лабораторіями (теоретичної та експериментальної трибології, прогресивних методів зміцнення поверхонь, розробки механізмів регулювання, динаміки і міцності структурно-складних технічних систем, композиційних матеріалів), експериментальними установками, металообробним обладнанням, комп'ютерними робочими місцями, приміщеннями соціально-побутової інфраструктури та гуртожитком.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Наявність електронного ресурсу: електронна бібліотека, доступ до наукометричних баз даних, модульне середовище для навчання MOODLE. Навчальний план та пояснювальна записка до нього, робочі програми з навчальних дисциплін, комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни, програми практичної підготовки, забезпечення студентів навчальними матеріалами з дисципліни і наявність методичних матеріалів для проведення атестації здобувачів.
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх угод між ХНУ та ЗВО України - НУ"ЛП" (м Львів), СумДУ (м. Суми), ФМІ ім. Г.В. Карпенка НАНУ (м. Львів), ІФНТУНГ (м. Івано-Франківськ)
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Хмельницьким національним університетом та вищими навчальними закладами-партнерами - Люблінська Політехніка, Жешувська політехніка.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Не здійснюється

Примітка: ХНУ – Хмельницький національний університет;

НУ"ЛП" - Національний університет "Львівська політехніка";

СумДУ - Сумський державний університет;

ФМІ ім. Г.В. Карпенка НАНУ - Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України

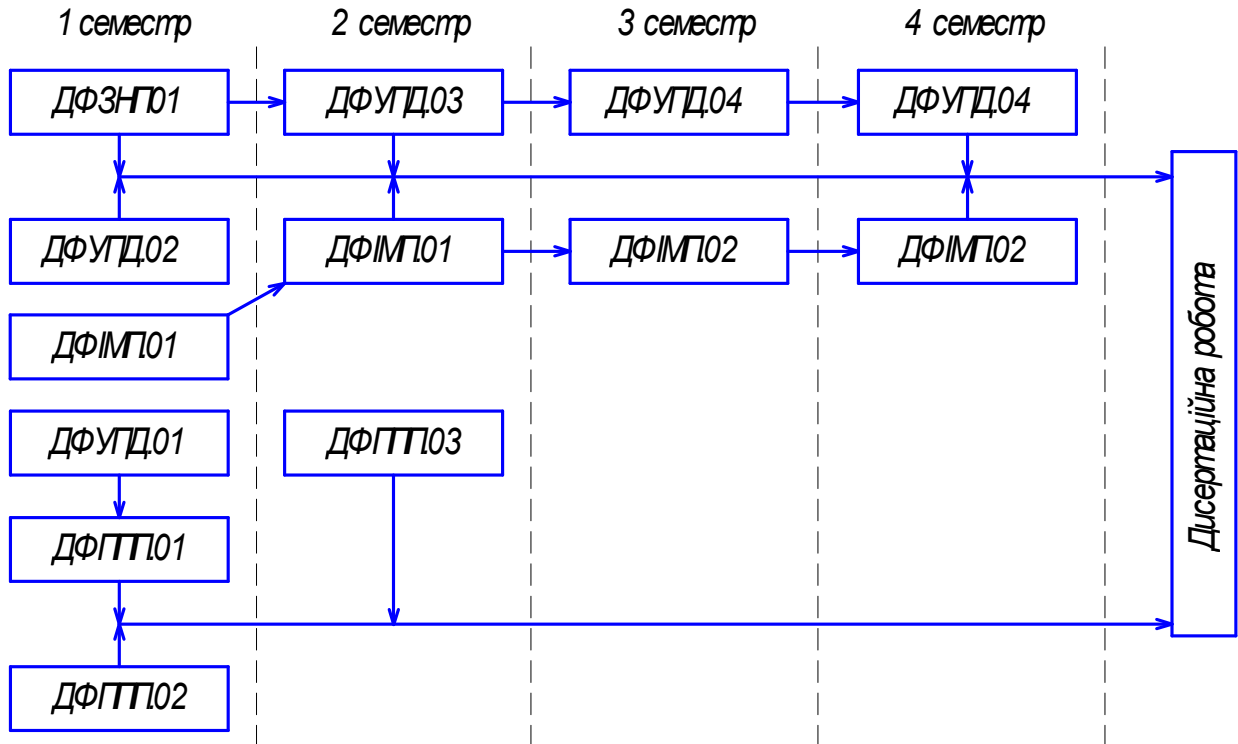
ІФНТУНГ - Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

II. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонентів освітньої програми (КОП)

Шифр компонента	Компоненти ОП (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю	Семестр
Обов'язкові компоненти освітньої програми				
Цикл загальної підготовки				
ДФЗНП01	Філософія науки	4	Іспит	1
Дисципліни універсальної підготовки				
ДФУПД01	Інформаційні технології в наукових дослідженнях	3	Залік	1
ДФУПД02	Управління науковими проектами	3	Залік	1
ДФУПД03	Педагогічна майстерність	3	Залік	2
ДФУПД04	Педагогічна практика	3	Залік (диф.)	3-4
Дисципліни іншомовної підготовки				
ДФІМП01	Іноземна мова за академічним спрямуванням	4	Іспит	1-2
ДФІМП02	Іноземна мова: іншомовна комунікація	4	Іспит	3-4
Разом		24		
Цикл професійної підготовки				
ДФППП01	Машинознавство	3	Іспит	1
ДФППП02	Теоретичні основи трибології	3	Залік	1
ДФППП03	Наукові інновації в технології машинобудування	3	Залік	2
Разом		9		
Разом	Обов'язкові компоненти	33		
	Вибіркові компоненти	12		
Загальний обсяг освітньої програми		45		

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



III. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	<p>Атестація осіб, які здобувають ступінь доктора філософії, здійснюється постійно діючою або разовою спеціалізованою вченою радою ЗВО, акредитованою Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації. Здобувач ступеня доктора філософії має право на вибір спеціалізованої вченої ради.</p> <p>Дисертації осіб, які здобувають ступінь доктора філософії, або наукові доповіді у разі захисту наукових досягнень, опублікованих у вигляді монографії або сукупності статей, опублікованих у вітчизняних та/або міжнародних рецензованих фахових виданнях, а також відгуки офіційних опонентів оприлюднюються на офіційних веб-сайтах відповідних вищих навчальних закладів (наукових установ) згідно з чинним законодавством.</p>
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Дисертаційна 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.</p> <p>Дисертаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.</p> <p>Дисертаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.</p> <p>Оприлюднення дисертаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.</p>

IV. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (далі - СВЗЯ) в Університеті відповідає вимогам Європейських стандартів та рекомендацій щодо забезпечення якості вищої освіти (ESG), статті 16 Закону України «Про вищу освіту» (2014) та статті 41 Закону України «Про освіту» (2017). Створена СВЗЯ функціонує на п'яти організаційних рівнях відповідно до розроблених нормативних документів, що розміщені на сайті Університету: <http://www.khnu.km.ua/root/page.aspx?r=700&p=100>.

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти містить:

- 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 закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, 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 здобувачів вищої освіти, за освітньо-науковою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;

7) забезпечення публічності інформації про освітньо-наукову програму, третього ступеня вищої освіти та кваліфікації;

8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками ХНУ та здобувачами вищої освіти, у тому числі, система яка створена і забезпечує запобігання та виявлення академічного плагіату;

9) інших процедур і заходів.

V. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ДФЗНП01	ДФУПД01	ДФУПД02	ДФУПД03	ДФУПД04	ДФІМП01	ДФІМП02	ДФППП01	ДФППП02	ДФППП03
ЗК1	+	+								+
ЗК2		+						+	+	+
ЗК3		+	+							
ЗК4								+	+	+
ЗК5			+							+
ЗК6	+			+		+	+			
ЗК7	+		+			+	+			
ЗК8	+		+		+					
ЗК9	+		+				+			
ЗК10	+				+					
ФК01								+	+	+
ФК02		+						+	+	+
ФК03			+	+		+	+			
ФК04		+						+		
ФК05		+	+	+	+					
ФК06	+		+							+
ФК07				+	+			+		
ФК08			+					+		+
ФК09		+						+		+
ФК10		+						+		+
ФК11		+							+	
ФК12		+						+		+
ФК13				+	+					

VI. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	ДФЗНП01	ДФУПД01	ДФУПД02	ДФУПД03	ДФУПД04	ДФІМП01	ДФІМП02	ДФППП01	ДФППП02	ДФППП03
ПРН1	+	+								+
ПРН2		+						+	+	+
ПРН3		+	+							
ПРН4									+	+
ПРН5			+					+		
ПРН6	+			+		+	+			
ПРН7				+		+	+		+	
ПРН8	+		+		+					
ПРН9								+		+
ПРН10								+	+	+
ПРН11		+								
ПРН12								+	+	+
ПРН13			+							
ПРН14								+	+	+
ПРН15								+	+	+
ПРН16				+	+					
ПРН17									+	+
ПРН18		+						+		
ПРН19		+							+	

Використані джерела

1. Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII «Про освіту» - Доступ до ресурсу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
2. Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / авт.-уклад. :В. М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В. Г. Кременя. – К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. – 100 с.
3. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010.– К. : Видавництво «Соцінформ», 2010.
4. Національна рамка кваліфікацій – Доступ до ресурсу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
5. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти (Наказ МОН України від 01.06.2016 № 600 із змінами відповідно наказу МОН України від 21.12.2017 № 1648), 2017.
6. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації / В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / за ред. В.Г. Кременя. – К. : ДП “НВЦ “Пріоритети”, 2014. – 108 с.
7. Проект стандарту за спеціальністю 131 Прикладна механіка, галузі знань 13 Механічна інженерія для третього (доктора філософії) рівня ВО, Київ 2017.с. Доступ до ресурсу: <https://wiki.donntu.edu.ua/view/>

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет інженерної механіки

Кафедра філософії



ВЕРДЖУЮ
 Декан факультету інженерної механіки
 В.П. Олександренко

24 02 20 20r

СИЛАБУС

Навчальна дисципліна **Філософія науки**

Освітня програма

Рівень вищої освіти **доктор філософії**

Загальна інформація

Позиція	Зміст інформації
Викладач(і)	Петрук Наталія Кирилівна
Профайл викладача	https://msn.khnu.km.ua/user/view.php?id=3663
E-mail викладача(ів)	Nataliia.petruk@gmail.com
Контактний телефон	заповнюється за домовленістю
Сторінка дисципліни в ІСУ	https://msn.khnu.km.ua/course/view.php?id=6547
Консультації	Очні: середа, 3-я пара, 4-507; п'ятниця, 3-я пара, 4-507; он-лайн: за необхідністю та попередньою домовленістю

Характеристика дисципліни

Форма навчання	Курс	Семестр	Обсяг дисципліни		Кількість годин						Курсовий проєкт	Форма семестрового контролю		
			Кредити ЄКТС	Години	Аудиторні заняття				Індивідуальна робота студента	Самостійна робота, т.ч. ІРС		Курсова робота	Залік	Іспит
					Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття						
Д	1	1	4,0	120	51	17	-	34	-	69	-	-	-	+
Разом ДФН					51	17	-	34	-	69	-	-	-	1

Анотація навчальної дисципліни

Філософія науки – це окремий розділ філософського знання, предметом якого є наука як особлива людська діяльність, її сутність, історична генеза, взаємодія з іншими формами культури, особливості наукового знання, пізнавальні структури і методи, за допомогою яких відбувається становлення нового знання. Дисципліна формує здатність критично мислити, використовувати категоріальний апарат філософії в аналізі наукових проблем, застосовувати методи, прийоми та засоби наукового пізнання в дослідженні, орієнтуватися на ціннісні та моральні імперативи в науці тощо. Дисципліна викладається для здобувачів ступеня доктора філософії з прикладної механіки. При викладанні дисципліни використовуються активні і творчі форми проведення занять, зокрема, оглядові лекції, сократівські бесіди тощо.

Пререквізити: філософія, соціологія, філософські проблеми наукового пізнання, логіка.

Мета і завдання дисципліни

Мета дисципліни. Рефлексія над наукою, з'ясування особливостей наукового пізнання, його структури, аналіз пізнавальних процедур і методів, які забезпечують продукування нового знання.

Завдання дисципліни. Формування загальних та спеціальних компетентностей щодо осмислення науки як специфічного духовного феномена; з'ясування різних аспектів взаємодії філософського і наукового знання; аналізу основних концепцій сучасної філософії науки; розуміння сутності наукового знання; дослідження генези наукового пізнання; аналіз основних епістемологічних концепцій в сучасній науці; окреслення особливостей гуманітарного пізнання; вивчення основних проблем аксіології науки; формування здатності застосовувати методологічні засади філософії науки в конкретно-науковому пізнанні.

Очікувані результати навчання.

Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен: **досліджувати** науку як особливий феномен і спеціалізовану людську діяльність; **знати та розуміти** загальнонаукові та філософські категорії, спрямовані на формування системного наукового світогляду, абстрактного мислення, аналізу та синтезу; **вміти** спілкуватися на конференціях, симпозіумах, наукових семінарах з широкою науковою спільнотою та громадськістю; відповідально ставитися до виконуваної роботи, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики та розуміти необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань; **оцінювати** наслідки впливу науки на розвиток суспільства; **застосовувати** категоріальний апарат філософії для аналізу поставлених наукових завдань; **реалізовувати** в дослідженні наукову методологію; **визначати** динаміку розвитку наукового знання; **розуміти** соціокультурний і ціннісний контекст розвитку науки.

Тематичний план дисципліни і календар його виконання.

Таблиця 3 – Тематичний план дисципліни

№ тижня	Тема лекції*	Тема практичного заняття*	Самостійна робота студентів		
			Зміст	Год.	Література
1	2	3	4	5	6
1	Філософія науки як галузь філософського знання. Предмет філософії науки	Філософія науки як галузь філософського знання. Предмет філософії науки: 1. Філософія науки як розділ філософії. 2. Мета і завдання філософії науки в системі гуманітарних наук. 3. Основні проблеми філософії	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до семінарського заняття № 1.	5	[1, с.5-19], [4, с.1-12], [5], [6]

		науки. 4. Концепції співвідношення філософії та науки.			
2	Становлення і розвиток філософії науки	Становлення і розвиток філософії науки: 1. Виникнення позитивістської філософії. «Перший» позитивізм. О.Конт, Г. Спенсер, Дж. С. Мілль. 2. Революція у природознавстві в кінці ХІХ-початку ХХ ст. і становлення емпіріокритицизму. Проблема обґрунтування фундаментальних наукових абстракцій. 3. Неопозитивізм як третя форма позитивістської філософії. Логічний позитивізм. 4. Проблема мови в неопозитивізмі. Принцип верифікації	Опрацювання лекційного матеріалу. Самостійне опрацювання першоджерел. Підготовка до семінарського заняття № 2.	8	[1, с.19-51], [4, с.13-53], [5], [6]
3	Основні теми та концепції сучасної філософії науки	Основні теми та концепції сучасної філософії науки: 1. Зміст концепції критичного раціоналізму К.Поппера. 2. Філософія науки Т.Куна: поняття парадигми. Концепція наукових революцій. 3. Концепція науково-дослідницьких програм І. Лакатоса. 4. Анархістська	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до тестування. Підготовка до самостійного заняття № 3.	6	[1, с.51-71], [2, с.53-86], [3, с.8-29],[5], [6]

		епістемологія П. Фейєрабенда. Принцип проліферації. 5. Концепція особистісного знання М. Полані.			
4	Наука як предмет філософського осмислення. Наукове пізнання	Наука як предмет філософського осмислення. Наукове пізнання: 1. Феномен науки. 2. Наукове пізнання в системі людської діяльності. 3. Філософія як перше знання про науку. 4. Природа і специфіка наукового знання. 5. Критерії науковості. Проблема демаркації в науці.	Опрацювання лекційного матеріалу. Самостійне опрацювання першоджерел. Підготовка до семінарського заняття № 4.	6	[1, с.71-99], [3, с.19-26], [4, с.110-161], [5], [6]
5	Гене́за наукового пізнання. Історичні етапи розвитку науки	Гене́за наукового пізнання. Історичні етапи розвитку науки: 1. Наука як соціокультурний феномен. Виникнення науки як практично зорієнтованого знання. 2. Розвиток науки в стародавній Греції та Римі. 3. Наука європейського середньовіччя та доби Відродження. 4. Вплив наукової революції XVII ст. на розвиток класичної науки. 5. Некласична і постнекласична науки.	Опрацювання лекційного матеріалу. Написання реферату. Підготовка до семінарського заняття № 5.	8	[1, с.99-137], [4, с.161-191], [5], [6]
6	Структура наукового пізнання.	Структура наукового пізнання.	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до	5	[1, с.137-139], [4, с.196-248],

	Методологія науки.	Методологія науки: 1. Поняття методології науки. 2. Емпіричний та теоретичний рівні наукового пізнання. 3. Методи емпіричного пізнання. 4. Методи теоретичного пізнання. 5. Ідеали і норми наукового дослідження. Наукова картина світу.	тестування. Підготовка до семінарського заняття № 6.		[5], [6]
7	Стратегія наукового дослідження в постнекласичній науці	Стратегія наукового дослідження в постнекласичній науці: 1. Синергетика та її роль у розвитку постнекласичної науки. 2. Концепція глобального еволюціонізму і зміна наукових уявлень про Всесвіт. 3. Стратегії міждисциплінарного дослідження в сучасній науці. 4. Наукова раціональність.	Опрацювання лекційного матеріалу. Робота з першоджерелами. Виконання індивідуального завдання. Підготовка до семінарського заняття № 7.	6	[1, с.179-209], [2, с.8-41], [4, с.370-420], [5], [6]
8	Гуманітарне пізнання та його особливості	Гуманітарне пізнання та його особливості: 1.Формування основ соціально-гуманітарних наук. 2. Проблема методології гуманітарного пізнання. Гуманітарне й природниче пізнання. 3. Філософський	Опрацювання лекційного матеріалу. Робота з першоджерелами. Виконання індивідуального завдання. Підготовка до семінарського заняття № 8.	6	[1, с.209-237], [3, с.38-42], [5], [6]

		погляд на історію та культуру: культурна антропологія і герменевтика. 4. Феноменологія і нова методологія науки.			
9	Аксіологічні проблеми науки	Аксіологічні проблеми науки: 1. Філософія науки і аксіологія. Співвідношення знання та цінностей. 2. Місце соціальних цінностей в науковому пізнанні. 3. Проблема пошуку ціннісно-нормативних структур у науці. 4. Науковий етос. Моральна відповідальність ученого за результати наукового дослідження.	Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання індивідуального завдання. Тестування.	6	[1, с.231-253], [3, с.38-43], [4, с.309-370], [5], [6]

Політика дисципліни.

Організація освітнього процесу в Університеті відповідає вимогам положень про організаційне і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу, освітній програмі та навчальному плану. Аспірант зобов'язаний відвідувати лекції і практичні заняття згідно з розкладом, не запізнюватися на заняття, індивідуальні завдання виконувати відповідно з графіком. Пропущене практичне заняття аспірант зобов'язаний опрацювати самостійно у повному обсязі і відзвітувати перед викладачем не пізніше, ніж за тиждень до чергової атестації. До практичних занять аспірант має підготуватися за відповідною темою і проявляти активність. При написанні наукового реферату з дисципліни аспірант має дотримуватися політики доброчесності. У разі наявності плагіату він отримує незадовільну оцінку і має виконати відповідну роботу за новою темою.

Критерії оцінювання результатів навчання.

Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за **чотирибальною** шкалою. Семестрова підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих **позитивно** з урахуванням коефіцієнта вагомості і встановлюється в автоматизованому режимі після внесення викладачем усіх оцінок до електронного журналу. При оцінюванні знань студентів використовуються різні засоби контролю, зокрема: усне опитування; засвоєння теоретичного

матеріалу з тем перевіряється тестовим контролем; творчий підхід до поставлених завдань засвідчується через написання наукового реферату. Оцінка, яка виставляється за практичне заняття, складається з таких елементів: знання теоретичного матеріалу з теми; вміння студента обґрунтувати прийняті рішення та розв'язувати проблемні завдання; своєчасне виконання домашніх завдань з теми.

**Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання
аспірантів у семестрі за ваговими коефіцієнтами**

Аудиторна робота									Самостійна, індивідуальна робота	Семестровий контроль
Семінарські заняття									Тестовий контроль:	Іспит
1	2	3	4	5	6	7	8	9	Т 1-9	
ВК: 0,4									0,2	0,4

Оцінювання тестових завдань

Тематичний тест для кожного студента складається з двадцяти тестових завдань, кожне з яких оцінюється одним балом. Максимальна сума балів, яку може набрати студент, складає 20. Оцінювання здійснюється за чотирибальною шкалою. Відповідність набраних балів за тестове завдання оцінці, що виставляється студенту, представлена у нижченаведеній таблиці.

Сума балів за тестові завдання	1–5	5–10	10–15	15–20
Оцінка за 4-бальною шкалою	2	3	4	5

На тестування відводиться 30 хвилин. Правильні відповіді студент записує у талоні відповідей. Студент може також пройти тестування і в он-лайн режимі у модульному середовищі для навчання MOODLE.

При отриманні негативної оцінки тест слід перездати до терміну наступного контролю.

Співвідношення вітчизняної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка а ECTS	Інституцій на шкала балів	Інституцій на оцінка	Критерії оцінювання	
A	4,75-5,00	5	Зараховано	Відмінно – глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навиків.
B	4,25-4,74	4		Добре – повне знання навчального матеріалу з кількома незначними помилками.
C	3,75-4,24	4		Добре – в загальному правильна відповідь з двома-трьома суттєвими помилками.
D	3,25-3,74	3		Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, але достатнє для практичної діяльності за професією.
E	3,00-3,24	3		Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання
FX	2,00-2,99	2	Незараховано	Незадовільно – безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни
F	0,00-1,99	2		Незадовільно – необхідна серйозна подальша робота і повторне вивчення дисципліни.

Контрольні питання з дисципліни

1. Філософія науки як галузь філософського знання.
2. Предмет і зміст філософії науки.

3. Взаємодія наукового і філософського знання.
4. Історія становлення філософії науки.
5. Основні етапи розвитку філософії науки.
6. Позитивізм О. Конта, Г. Спенсера, Дж. С. Мілля (перший позитивізм).
7. Концепція наукового пізнання в позитивізмі (перший позитивізм).
8. Емпіріокритицизм (другий позитивізм). Проблема обґрунтування понять і принципів науки.
9. Неопозитивістська методологія наукового пізнання. Принцип верифікації.
10. Аналітична філософія.
11. Постпозитивізм. Критичний раціоналізм К. Поппера. Принцип фальсифікації.
12. Розвиток філософії науки в другій половині ХХ ст.
13. Концепція історичної динаміки науки Т. Куна. Поняття парадигми.
14. Концепція дослідницьких програм І. Лакатоса.
15. “Анархістська епістемологія” П. Фейєрабенда.
16. Проблема наступності наукових знань (Дж. Голтон, М. Полані, С. Тулмін).
17. Дж. Голтон: тематичний аналіз науки.
18. Постнекласична наука як прояв постмодерну.
19. Сутність пізнання: пізнання як відображення.
20. Специфіка філософського підходу до наукового пізнання. Гносеологія і епістемологія.
21. Сутність знання. Знання та інформація.
22. Класифікація форм знання. Наукове знання.
23. Структурні елементи наукового пізнання.
24. Структура емпіричного пізнання.
25. Структура теоретичного пізнання.
26. Концепція особистісного знання М. Полані.
27. Філософія науки С. Тулміна.
28. Стратегії наукового дослідження в постнекласичній науці.
29. Феномен науки. Наука як діяльність з виробництва знань.
30. Наукова картина світу.
31. Синергетика як міждисциплінарний напрям у сучасній науці.
32. Універсальний еволюціонізм – основа сучасної картини світу.
33. Раціональність у сучасній культурі. Наука і ненаука.
34. Сучасна наукова картина світу і нові світоглядні орієнтири цивілізаційного розвитку.
35. Структура і динаміка наукового знання.
36. Проблема класифікації наук.
37. Історичні етапи розвитку науки. Передумови виникнення науки.
38. Наукове знання в античній культурі.
39. Особливості розвитку науки в період еллінізму та в культурі Стародавнього Риму.
40. Наукове мислення і середньовічна картина світу.
41. Філософське та наукове знання в добу Відродження.
42. Наукова революція ХVІ - ХVІІ ст. і становлення класичної науки.
43. Загальнологічні методи наукового пізнання.
44. Наукова революція кінця ХІХ - початку ХХ ст. і особливості некласичної науки.
45. Проблема демаркації в науці. Критерії науковості.
46. Функції наукового знання.
47. Наукове знання, його особливості.
48. Структура наукового пізнання.
49. Емпіричний і теоретичний рівні наукового пізнання.
50. Наукове пізнання як соціокультурний феномен.
51. Засади науки: ідеали та норми дослідження, наукова картина світу, філософські засади.
52. Ідеали та норми наукової діяльності.
53. Форми наукового пізнання.
54. Проблема розуміння та інтерпретації тексту в герменевтиці.
55. Філософські засади науки.
56. Наукова картина світу.

57. Стиль наукового мислення та його конкретно-історична специфіка.
58. Поняття наукового методу та його значення для науки.
59. Особливості гіпотетико-дедуктивного методу дослідження.
60. Наукові методи емпіричного дослідження.
61. Значення експерименту в науковій діяльності.
62. Наукові методи теоретичного дослідження.
63. Сучасна методологія наукового пізнання.
64. Абстрагування, ідеалізація, формалізація, аксіоматичний метод у науковому дослідженні.
65. Гіпотеза як форма теоретичного знання.
66. Аналіз і синтез.
67. Індукція і дедукція.
68. Механістична картина світу і особливості класичної науки.
69. Аналогія, моделювання.
70. Пізнання і цінності. Аксиологічні проблеми науки.
71. Істинність і цінність. Наукові і соціальні цінності.
72. Ціннісні орієнтації вченого і роль особистісних мотивів у науці.
73. Свобода наукового пошуку і соціальна відповідальність вченого.
74. Сцієнтизм і антисцієнтизм про роль науки в культурі.
75. Етика науки. Нормативні основи науки.
76. Наука як феномен культури.
77. Класифікація методів наукового пізнання.
78. Наука і релігія. Наука і філософія. Наука і право.
79. Синергетика як парадигма постнекласичної науки.
80. Феномен наукової революції.
81. Наука у сучасному глобальному світі.
82. Проблема, факт як форми наукового пізнання.
83. Теорія. Концепція. Ідея.
84. Роль математики у розвитку сучасної науки. Особливості побудови математизованих теорій в науці.
85. Специфіка гуманітарних і природничих наук.
86. Технічні науки та їх роль у розвитку сучасної науки.
87. Роль міждисциплінарної взаємодії в сучасній науці.
88. Методологія гуманітарного пізнання.
89. Становлення основ гуманітарних наук і нова парадигма гуманітарного знання.
90. Постнекласична раціональність і особливості сучасної науки.

Рекомендована література

Основна література

1. Петрук Н.К., Гапченко О.В., Левченко А.В. Філософія науки: навч. посіб. – Хмельницький: ХНУ, 2018. – 271 с.
2. Добронравова І.С., Білоус Т.М., Комар О.В. Новітня західна філософія науки. – Київ: Логос, 2009. – 216 с.
3. Самардак М.М. Філософія науки: напрями, теми, концепції: навч. пос. – Київ: Парапан, 2011. – 203 с.
4. Степин В.С. История и философия науки: учеб. аля аспирантов– М.: Академический проспект, Триста, 2011. - 421 с.
5. Модульне середовище для навчання MOODLE. Доступ до ресурсу: <https://msn.khnu.km.ua>.
6. Електронна бібліотека університету. Доступ до ресурсу: http://lib.khnu.km.ua/asp/php_f/plage_lib.php.

Додаткова література

1. Семенюк Е.П. Філософія сучасної науки і техніки: підручник. – Львів, ЛНУ ім. І. Франка, 2012. – 305 с.

2. Уемов А.И. Философия науки: системный аспект: учеб.пособие. – Одесса: Астропринт, 2010. – 360 с.

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет інженерної механіки

Кафедра автоматизованих систем і моделювання в економіці



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор факультету

В.П. Олександренко

«24» 02 2020 р.

СИЛАБУС

Навчальна дисципліна **Інформаційні технології в наукових дослідженнях**

Освітньо-наукова програма **Прикладна механіка**

Рівень вищої освіти третій (науковий)

Загальна інформація

Позиція	Зміст інформації
Викладач(і)	Григорук Павло Михайлович
Профайл викладача	http://asme.khnu.km.ua/sklad-kafedry/grygoruk-p-m/
E-mail викладача(ів)	violete@ukr.net
Контактний телефон	заповнюється за домовленістю
Сторінка дисципліни в ІСУ	https://msn.khnu.km.ua/course/view.php?id=6633
Навчальний рік	2019-2020
Консультації	Очні: середа, 3-я пара, 4-506; п'ятниця, 3-я пара, 4-506 онлайн за необхідністю та попередньою домовленістю

Характеристика дисципліни

Статус	Форма навчання	Курс	Семестр	Загальне навантаження		Кількість годин						Курсовий проєкт	Курсова робота	Форма семестрового контролю	
				Кредити ЕКТС	Години	Аудиторні заняття				Індивідуальна робота студента	Самостійна робота, в т.ч. ІРС			Залік	Іспит
						Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття						
О	Д	1	1	4	120	51	34		17		69			+	

Анотація дисципліни

Дисципліна «Інформаційні технології в наукових дослідженнях» є дисципліною прикладного спрямування, яка покликана закріпити та розвинути в здобувачів наукового ступеня доктора філософії навичок використання сучасних інформаційних технологій у науково-дослідній діяльності.

Мета і завдання дисципліни.

Метою дисципліни: формування у слухачів навичок використання засобів автоматизації створення та форматування текстових документів; використання шаблонів, формування здатності опрацювання даних засобами табличного процесора з метою досягнення наукових результатів, що створюють нові знання; оформлення, оприлюднення та презентації результатів наукових досліджень.

Завдання дисципліни: формування у слухачів системи знань та практичних навичок в галузі використання сучасних інформаційних технологій при здійсненні науково-дослідної діяльності, розвиток професійних умінь з оформлення та презентації результатів проведених досліджень.

Очікувані результати навчання.

Здобувач, який успішно завершив вивчення дисципліни, має: **обирати** та **використовувати** релевантні інформаційні технології для проведення наукових досліджень, опираючись на загальну методологію наукового пізнання з урахуванням світоглядних позицій сучасної науки і її ролі у розвитку суспільства; **використовувати** можливості конкретних інформаційних технологій для обробки наукової інформації; **здійснювати** опрацювання, аналіз і синтез даних засобами табличного процесора; **досягати** наукових результатів, використовуючи нормативні і довідникові дані, для розв'язання актуальних проблем теорії та практики; **демонструвати** навички презентації та оприлюднення результатів наукових досліджень; **здійснювати** оформлення результатів наукової діяльності засобами офісних додатків. **Знати** та **застосовувати** існуючі технічні засоби і математичні методи розрахунків, що використовуються в процесі експериментальних досліджень, розробки та реалізації механічних конструкцій, машин, матеріалів і виробничих процесів машинобудування на основі новітніх знань в галузі механіки та суміжних предметних галузей та **вміти** прогнозувати працездатність опираючись на статистичні дані.

Тематичний і календарний план вивчення дисципліни

№ тижня	Тема лекції*	Тема практичного заняття*	Самостійна робота студентів		
			Зміст	Год	Література
1	2	3	4	5	6
1.	Використання засобів автоматизації створення документів	Створення текстового документа	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичного заняття №1. Робота над науковими публікаціями (тезами доповіді і статтею).	3	[1], [2] с. 29-34, 63-67, [4]
2.			Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичного заняття №1. Робота над науковими публікаціями (тезами доповіді і статтею).	3	[1], [2] с. 29-34, 63-67
3.	Використання шаблонів при створенні документів	Створення та використання шаблону документа	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичного заняття №2. Робота над науковими публікаціями (тезами доповіді і статтею).	4	[1]
4.			Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичного заняття №2. Робота над науковими публікаціями (тезами доповіді і статтею).	4	[1]
5.	Редагування електронних таблиць	Опрацювання даних електронних таблиць	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичного заняття №3. Робота над науковими публікаціями (тезами доповіді і статтею).	3	[1], [2] с. 86-92.

1	2	3	4	5	6
6.			Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичного заняття №3. Робота над науковими публікаціями (тезами доповіді і статтею).	3	[1], [2] с. 86-92.
7.	Графічне подання даних електронних таблиць	Створення та редагування діаграм	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичного заняття №4. Робота над науковими публікаціями (тезами доповіді і статтею)	3	[1], [2] с. 99-103.
8.			Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичного заняття №4. Робота над науковими публікаціями (тезами доповіді і статтею)	3	[1], [2] с. 99-103.
9.	Аналіз даних за допомогою зведених таблиць	Створення та аналіз зведених таблиць	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичного заняття №5. Робота над науковими публікаціями (тезами доповіді і статтею).	3	[1], [2] с. 107-114.
10.			Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичного заняття №5. Робота над науковими публікаціями (тезами доповіді і статтею).	3	[1], [2] с. 107-114.
11.	Комп'ютерне моделювання засобами табличного процесора	Використання елементів комп'ютерного моделювання	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичного заняття №6. Робота над науковими публікаціями (тезами доповіді і статтею).	3	[1], [2] с. 93-99 .
12.			Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичного заняття №6. Робота над науковими публікаціями (тезами доповіді і статтею).	3	[1], [2] с. 93-99 .
13.	Аналіз даних електронних таблиць	Автоматизація проведення розрахунків	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичного заняття №7. Робота над науковими публікаціями (тезами доповіді і статтею).	3	[1], [2] с. 115-124.
14.			Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичного заняття №7. Робота над науковими публікаціями (тезами доповіді і статтею).	3	[1], [2] с. 115-124.
15.	Елементи статистичного прогнозування засобами табличного процесора	Використання елементів комп'ютерного прогнозування	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичного заняття №8. Робота над науковими публікаціями (тезами доповіді і статтею).	3	[1]
16.			Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичного заняття №8. Робота над науковими публікаціями (тезами доповіді і статтею).	3	[1]
17.	Оформлення і представлення результатів наукової роботи	Розробка презентації	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичного заняття №9. Презентація результатів наукової роботи.	6	[1], [3] с. 112-124, [4], с. 178-194

*Примітка. Лекції і практичні проводяться один раз на два тижні по дві години (чисельник чи знаменник відповідно до розкладу занять).

Політика дисципліни

Організація освітнього процесу з дисципліни відповідає вимогам положень про організаційне і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу, освітній програмі та навчальному плану. Здобувач зобов'язаний відвідувати лекції і практичні заняття згідно з розкладом, не запізнюватися на заняття, заплановані завдання виконувати відповідно до графіка. Пропущене практичне заняття студент зобов'язаний опрацювати самостійно у повному обсязі. До практичних занять студент має підготуватися за відповідною темою і проявляти активність. Набутті особою знання з дисципліни або її окремих розділів у неформальній освіті зараховуються відповідно до Положення про порядок перезарахування результатів навчання у ХНУ (<http://khnu.km.ua/root/files/01/06/03/006.pdf>). При тез доповіді та науковій статті здобувач має дотримуватися політики доброчесності. У разі наявності плагіату він отримує незадовільну оцінку і має підготувати нові публікації.

Критерії оцінювання

Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за чотирибальною шкалою. Семестрова підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих позитивно з врахуванням коефіцієнта вагомості. Вагові коефіцієнти змінюються залежно від структури дисципліни і важливості окремих її видів робіт. Слухач, який не набрав позитивний середньозважений бал за поточну роботу і виконання індивідуального завдання, вважається нестигаючим.

Оцінювання роботи слухачів протягом семестру здійснюється за роботою на практичних заняттях.

Оцінка за роботу на практичному занятті виставляється за чотирибальною шкалою і містить оцінювання наступних елементів:

- 1) знання програмного матеріалу;
- 2) вміння самостійно виконувати завдання, проводити аналіз отриманих результатів;
- 3) вміння формувати та обґрунтовувати судження.

Оцінка за підготовку статті містить оцінювання таких елементів;

- наявність необхідних елементів (текстової частини, рисунків, таблиць, формул).
- рівень самостійності при підготовці матеріалу;
- своєчасність підготовки статті;
- відсутність академічного плагіату та самоплагіату (рівень унікальності не менше 70%).
- відповідність формальним вимогам до підготовки публікації (форматування структурних складових статті та переліку посилань)

Якщо слухач отримав незадовільні оцінки за наведені вище види діяльності, («2»), то він має перездати їх в установленому порядку, але обов'язково до терміну підсумкового контролю. У випадку, коли слухач не виконав індивідуальний план з дисципліни у заплановані терміни без поважних причин, то під час відпрацювання заборгованості при позитивній відповіді йому виставляється оцінка «задовільно».

Критерії оцінювання знань слухачів

Оцінка за інституційною шкалою	Узагальнений критерій
1	2
Відмінно	За роботу на практичному занятті ставиться оцінка «відмінно», якщо студент самостійно виконав завдання у повному обсязі, сформував звіт відповідно до вимог. За наукову публікацію оцінка «відмінно» виставляється слухачу, який своєчасно здійснив її підготовку. При цьому він глибоко засвоїв правила написання статті, опрацював достатню кількість наукових публікацій, у тому числі й закордонних, використав всі зазначені елементи (рисунки, формули, таблиці), сформував висновки та рекомендації стосовно вирішення поставлених завдань. Рівень унікальності становить не менше 90%.
Добре	За роботу на практичному занятті ставиться оцінка «добре», якщо студент загалом самостійно виконав завдання у повному обсязі, однак при виконанні окремих складових користувався допомогою викладача; сформував звіт відповідно

	до вимог. За наукову публікацію оцінка «добре» виставляється слухачу, який своєчасно здійснив її підготовку. При цьому він в цілому засвоїв правила написання статті, опрацював достатню кількість наукових публікацій. Однак публікація має певну невідповідність вимогам або не містить необхідних елементів, рівень унікальності становить не менше 80%.
Задовільно	За роботу на практичному занятті ставиться оцінка «задовільно», якщо студент виконав завдання у повному обсязі, однак при цьому продемонстрував переважно репродуктивний рівень, при формулюванні висновків мав ускладнення, які вирішив за допомогою викладача. Звіт містить певні зауваження з оформлення та подання матеріалу. За наукову публікацію оцінка «задовільно» виставляється слухачу, який своєчасно здійснив її підготовку. При цьому він в цілому засвоїв правила написання наукової публікації. Серед опрацьованої літератури переважають підручники та навчальні посібники. Є значні порушення правил оформлення публікації. Стаття містить лише текстовий матеріал. Рівень унікальності становить не менше 70%.
Незадовільно	За роботу на практичному занятті ставиться оцінка «незадовільно», якщо студент не виконав завдання у повному обсязі, в ході його виконання демонстрував епізодичні навички опрацювання даних. Звіт з виконання роботи відсутній. За наукову публікацію оцінка «незадовільно» виставляється слухачу, який своєчасно не здійснив її підготовку, або наукова публікація має явні ознаки плагіату (рівень унікальності менше 70%).

На основі результатів поточного контролю і оцінювання якості підготовленої публікації виставляється підсумкова семестрова оцінка.

Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання слухачів денної форми навчання у семестрі за ваговими коефіцієнтами

Аудиторна робота	Самостійна, індивідуальна робота	Семестровий контроль (залік)
Практичні роботи (не менше 3-х оцінок)	Підготовка статті	
ВК: 0,5	0,5	-

Умовні позначення: ВК – ваговий коефіцієнт.

Підсумкова семестрова оцінка за національною шкалою і шкалою ЄКТС встановлюється відповідно до табл. 9.

Таблиця 9 – Співвідношення вітчизняної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка ЄКТС	Інтервальна шкала балів	Вітчизняна оцінка
A	4,75–5,00	Зараховано
B	4,25–4,74	
C	3,75–4,24	
D	3,25–3,74	
E	3,00–3,24	
FХ	2,00–2,99	Не зараховано
F	0,00–1,99	

Оцінювання роботи слухачів заочної форми навчання здійснюється шляхом аналізу підготовленої наукової публікації за складовими, аналогічними для слухачів денної форми навчання).

Питання для підсумкового контролю з дисципліни

1. Використання засобів автоматизації створення документу. Автоматичне форматування.
2. Використання засобів автоматизації створення документу. Пошук та заміна фрагментів документу. Налаштування та використання автозаміни.
3. Поняття стиля документу. Створення, налаштування та використання стилів.

4. Поняття шаблону документа. Створення та використання шаблонів.
5. Основні елементи управління, їх характеристика та правила налагодження.
6. Поняття електронної форми. Створення та використання електронних форм.
7. Загальна характеристика табличного процесора. Основні можливості табличної обробки даних.
8. Порядок введення та редагування даних в електронній таблиці. Використання маркера автозаповнення.
9. Поняття типу даних, характеристика типів даних. Індксація даних. Робота з діапазонами.
10. Поняття формату даних. Характеристика основних числових форматів. Порядок перетворення форматів.
11. Форматування комірок даних. Управління виглядом даних. Об'єднання комірок.
12. Використання залежностей при аналізі електронної таблиці.
13. Використання умовного форматування даних.
14. Організація обчислень в табличному процесорі. Введення та редагування формул.
15. Організація обчислень в табличному процесорі. Використання майстра функцій.
16. Організація обчислень в табличному процесорі. Режими адресації до комірок.
17. Організація обчислень в табличному процесорі. Характеристика типових помилок при введенні формул та повідомлень табличного процесора при цьому.
18. Первинний аналіз даних електронної таблиці. Використання впорядкування даних.
19. Первинний аналіз даних електронної таблиці. Використання простого фільтра.
20. Первинний аналіз даних електронної таблиці. Використання розширеного фільтра.
21. Графічне подання даних. Поняття ряду даних, категорії даних, підпису даних при побудові діаграми.
22. Поняття діаграми. Призначення та порядок побудови гістограми та лінійчатої діаграми.
23. Поняття діаграми. Призначення та порядок побудови кругової діаграми.
24. Поняття діаграми. Призначення та порядок побудови графіка.
25. Поняття діаграми. Призначення та порядок побудови точкової діаграми.
26. Порядок створення діаграм.
27. Порядок редагування діаграм.
28. Створення та аналіз зведених таблиць та зведених діаграм.
29. Поняття моделі та моделювання. Характеристика етапів комп'ютерного моделювання.
30. Використання таблиць підстановки з одним параметром.
31. Використання таблиць підстановки з двома параметрами.
32. Використання сценаріїв електронних таблиць.
33. Використання надбудови «Поиск решения».
34. Використання засобу «Подбор параметра».
35. Опрацювання структурованих даних. Основі функції опрацювання масивів, особливості їх використання.
36. Опрацювання структурованих даних. Створення формул масиву. Введення матричних констант.
37. Опрацювання структурованих даних. Умовні розрахунки з використанням масиву.
38. Характеристика прогнозу та прогнозування. Види прогнозів.
39. Загальні відомості про прогнозування. Поняття тренду та передумови його виявлення.
40. Поняття регресійної залежності. Побудова лінійної регресії засобами табличного процесора.
41. Поняття регресійної залежності. Побудова експоненціальної регресії засобами табличного процесора.
42. Поняття прогнозу. Проведення прогнозування засобами табличного процесора за лінійною моделлю.
43. Поняття прогнозу. Проведення прогнозування засобами табличного процесора за експоненціальною моделлю.
44. Поняття прогнозу. Проведення прогнозування засобами табличного процесора. Оцінювання якості прогнозу.
45. Поняття тренду. Побудова лінії тренду засобами табличного процесора

Рекомендована література

Основна

1. Центр довідки та навчальних матеріалів Office [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://support.office.com/uk-ua>
2. Бахтиярова Л.Н. Microsoft Office 2010. Часть I. / Л. Н. Бахтиярова. – Н. Новгород: НГПУ, 2012. – 135 с.
3. Бахтиярова Л.Н. Microsoft Office 2010. Часть II. / Л. Н. Бахтиярова. – Н. Новгород: ВГИПУ, 2012. – 125с.
4. Правила бібліографічного опису видань для списків літератури дисертаційних досліджень [Електронний ресурс] / Л. П. Одинока, С. С. Артамонова, А. А. Майстренко, Р. В. Романовський. – Режим доступу: http://www.archives.gov.ua/Publicat/AU/AU_3_4_2010/31.pdf

Додаткова

5. Григорук П.М. Методологія і організація наукових досліджень / П.М. Григорук, Н.А.Хрущ. – К. : Кондор, 2017. –206 с.
6. Давибіда, Л. І. Інформаційні технології в наукових дослідженнях : конспект лекцій / Л. І. Давибіда. - Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2013. - 51 с.
7. Невенченко, А. І. Інформаційні технології в наукових дослідженнях : конспект лекцій / А. І. Невенченко. - Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2015. - 116 с.

9. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

8. Модульне середовище для навчання MOODLE. Доступ до ресурсу: <https://msn.khnu.km.ua>.
9. Електронна бібліотека університету. Доступ до ресурсу: http://lib.khnu.km.ua/asp/php_f/plage_lib.php.
10. Державна служба статистики України. <http://www.ukrstat.gov.ua/>
11. Головне управління статистики у Хмельницькій області. <http://statbrd.ic.km.ua/ukr/index.htm>
12. Комплексні статистичні публікації. http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publ1_u.htm
13. Журнал вісник Хмельницького національного університету. <http://vestnik.ho.com.ua/issn.htm>

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет економіки і управління
Кафедра менеджменту, адміністративної та готельно-ресторанної справи



ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан
Факультету

СИЛАБУС

Навчальна дисципліна «Управління науковими проектами»
Освітньо-наукова програма «Прикладна механіка»
Освітній рівень третій (доктор філософії)

Викладач	Рудніченко Євгеній Миколайович
Профайл викладача	http://lib.khnu.km.ua/inf_res/avtory_HNU/Rudnichenko.htm
E-mail викладача	e.m.rudnichenko@gmail.com
Контактний телефон	роб. 096-3180163
Сторінка дисципліни в ІСУ	https://msn.khnu.km.ua/course/view.php?id=6551
Навчальний рік	2019-2020
Консультації	Очні: четвер, 5-а пара, 4-525; онлайн: за необхідністю та попередньою домовленістю

Характеристика дисципліни

Форма навчання	Курс	Семестр	Загальне навантаження		Кількість годин						Курсовий проєкт	Курсова робота	Залік	Іспит
			Кредити ЄКТС	Години	Аудиторні заняття				Індивідуальна робота	Самостійна робота, в т.ч. ІР				
					Всього	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття						
Д.З	1	1	3,0	90	34	17	-	17	-	56	-	-	+	-

Анотація дисципліни

«Управління науковими проєктами» є дисципліною універсальної підготовки дослідника і формує у аспірантів систему теоретичних та практичних знань про особливості організації наукової діяльності на сучасному етапі розвитку суспільства, можливості державної і міжнародної дослідницької інфраструктури, методи залучення до світового дослідницького простору, фінансове забезпечення наукової та науково-технічної діяльності, методологію проєктного менеджменту.

Дисципліна викладається для аспірантів денної та заочної форм. При викладанні дисципліни використовуються активні і творчі форми проведення занять.

Кореквізити – Філософія науки.

Мета і завдання дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Управління науковими проектами» є ґрунтовне вивчення аспірантами теоретико-методологічних основ наукового дослідження, оволодіння комплексною методикою самостійного наукового дослідження, оволодіння методикою написання та управління науковими проектами, навичками залучення джерел фінансування наукових проєктів, підготовки проєктних пропозицій, формування міждисциплінарних проєктних команд, здійснення ефективного проєктного менеджменту та сприяння академічній мобільності науковців.

Завдання навчальної дисципліни: ознайомлення аспірантів з теоретико-методологічними засадами сучасної науки, її понятійно-термінологічним апаратом, особливостями процесу наукового пізнання, основними методами та засобами наукового дослідження з комплексу проблем, вимогами дооприлюднення, оформлення та апробації результатів наукового дослідження; формування умінь і навичок проведення самостійного наукового дослідження, відпрацювання умінь і навичок щодо складання програм дослідження, підбору інформаційних джерел, вибору методики і методів досліджень, аналізу та узагальнення результатів; оволодіння методикою написання та управління науковими проєктами, навичками залучення джерел фінансування наукових проєктів, підготовки проєктних пропозицій, формування міждисциплінарних проєктних команд, здійснення ефективного проєктного менеджменту та сприяння академічній мобільності науковців тощо.

Очікувані результати навчання

Аспірант, який успішно завершив навчальну дисципліну, повинен: вміло *використовувати* основні нормативно-правові акти у сфері наукової та науково-технічної діяльності та міжнародне законодавство в сфері грантових та стипендійних програм, вимоги до проєктних пропозицій та критерії їх успішної реалізації; уміти *організувати*: відбір та аналіз інформації з теми наукового дослідження, формулювати його мету й задачі, формувати стратегічне партнерство для реалізації досліджень та впровадження інновацій; *складати*: науковий звіт, доповідь, рецензію за результатами наукового дослідження; *визначати*: пріоритети наукового дослідження, планувати проєктну наукову діяльність; *працювати*: з монографічною, періодичною та іншою літературою, використовуючи бібліотечні фонди та різні пошукові системи; *застосовувати*: інноваційні та мультидисциплінарні підходи, методологію наукового і проєктного менеджменту та управляти ймовірними ризиками, правила проведення аналізу науково-технічної інформації та патентного пошуку, основи розробки теоретичних передумов до виконання наукового дослідження, методик обробки результатів досліджень, вимоги до оформлення результатів наукових досліджень; *бути здатним пояснити*: інфраструктуру міжнародного і вітчизняного дослідницького простору, правила зовнішнього та внутрішнього контролю реалізації грантових проєктів, презентувати результати наукових досліджень; *здійснювати*: аналіз пропозиції вітчизняних і міжнародних програм підтримки освітньої та наукової діяльності, написання поетапних та підсумкових звітів реалізації проєкту, підготовку та подачу проєктних грантових пропозицій, управління людськими ресурсами, формувати команду та взаємодіяти в проєктній групі соціально відповідальної на основі етичних міркувань.

Тематичний і календарний план вивчення дисципліни

Таблиця – Тематичний і календарний план вивчення дисципліни

№ тижня	Тема лекції*	Тема практичного заняття*	Самостійна робота студентів		
			Зміст	Год.	Література
1	2	3	4	5	6
1	Тема 1. Сутність та класифікація наукових проєктів Тема 2. Система управління науковими проєктами		Опрацювання теоретичного матеріалу. Вибір теми індивідуального навчально-дослідного завдання	4	[1; 2; 3; 4; 5].
2		Тема 1. Сутність та класифікація наукових проєктів Тема 2. Система	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до практичного заняття.	3	[1; 2; 3; 4; 5].

		управління науковими проектами.			
3	Тема 2. Система управління науковими проектами. Тема 3. Обґрунтування доцільності наукового проекту		Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання індивідуального навчально-дослідного завдання, підготовка до практичного заняття	4	[1; 2; 5].
4		Тема 2. Система управління науковими проектами. Тема 3. Обґрунтування доцільності наукового проекту	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання індивідуального навчально-дослідного завдання, підготовка до практичного заняття	3	[1; 2; 5]
5	Тема 4. Основні форми організаційної структури наукових проектів. Тема 5. Загальні підходи щодо планування та контролю наукових проектів.		Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання індивідуального навчально-дослідного завдання, підготовка до практичного заняття і тестового контролю	4	[1; 3; 4; 5]
6		Тема 4. Основні форми організаційної структури наукових проектів. Тема 5. Загальні підходи щодо планування та контролю наукових проектів.	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання індивідуального навчально-дослідного завдання, підготовка до практичного заняття	3	[1; 3; 4; 5]
7	Тема 6. Академічна добросеснісність та оприлюднення наукових результатів у професійному середовищі		Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання індивідуального навчально-дослідного завдання, підготовка до практичного заняття	3	[2; 4].
8		Тема 6. Академічна добросеснісність та оприлюднення наукових результатів у професійному середовищі	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання індивідуального навчально-дослідного завдання, підготовка до практичного заняття	3	[2; 4].
9	Тема 7. Особливості фінансування інноваційних проектів.		Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання індивідуального навчально-дослідного завдання, підготовка до практичного заняття	3	[1; 2; 4; 5].
10		Тема 7. Особливості фінансування інноваційних проектів. Література: [1; 2; 4; 5].	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до практичного заняття та тестового контролю, виконання індивідуальн	3	[1; 2; 4; 5]

			ого навчально-дослідного завдання, підготовка до практичного заняття		
11	Тема 8. Міжнародні аспекти реалізації наукових проєктів Тема 9. Контроль за виконанням наукового проєкту		Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання індивідуального навчально-дослідного завдання, підготовка до практичного заняття	4	[2; 4; 5]
12		Тема 8. Міжнародні аспекти реалізації наукових проєктів Тема 9. Контроль за виконанням наукового проєкту	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання індивідуального навчально-дослідного завдання, підготовка до практичного заняття	3	[2; 4; 5]
13	Тема 10. Управління ризиками в наукових проєктах.		Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання індивідуального навчально-дослідного завдання, підготовка до практичного заняття і тестового контролю	3	[1; 4; 5]
14		Тема 10. Управління ризиками в наукових проєктах.	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання індивідуального навчально-дослідного завдання, підготовка до практичного заняття	3	[1; 4; 5]
15	Тема 11. Управління якістю наукових проєктів Тема 12. Формування і розвиток проєктної команди		Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання індивідуального навчально-дослідного завдання, підготовка до практичного заняття	4	[1; 3; 4; 5]
16		Тема 11. Управління якістю наукових проєктів	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання індивідуального навчально-дослідного завдання, підготовка до практичного заняття	3	[1; 3; 4; 5]
17	Тема 12. Формування і розвиток проєктної команди		Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання індивідуального навчально-дослідного завдання, підготовка до практичного заняття Підготовка до тестування	3	[1; 3; 4; 5]

Політика дисципліни.

Організація освітнього процесу з дисципліни відповідає вимогам положень про організаційне і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу, освітній програмі та навчальному плану. Аспірант зобов'язаний відвідувати лекції і практичні заняття згідно з розкладом, не запізнюватися на заняття, індивідуальні завдання виконувати відповідно до графіка. До практичних занять аспірант має підготуватися за відповідною темою і проявляти активність. Набуті особою знання з дисципліни або її окремих розділів у неформальній освіті зараховуються відповідно до Положення про порядок перерахування результатів навчання у ХНУ.

При виконанні індивідуальної науково-дослідної роботи з дисципліни аспірант має дотримуватися політики доброчесності.

Критерії оцінювання результатів навчання.

Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за **чотирибальною** шкалою. Семестрова підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих **позитивно** з врахуванням коефіцієнта вагомості. Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється як середньоарифметична за семестр. Аспірант, який набрав позитивний середньозважений бал за поточну роботу отримує підсумкову оцінку.

При оцінюванні знань аспірантів використовуються різні засоби контролю, зокрема: усне опитування; засвоєння теоретичного матеріалу з тем перевіряється тестовим контролем; якість виконання, набуття теоретичних знань і практичних навичок та індивідуального завдання згідно з робочою програмою дисципліни і робочим навчальним планом.

Таблиця – Оцінювання знань аспірантів здійснюється за такими критеріями:

Оцінка за національною шкалою	Узагальнений критерій
Відмінно	Аспірант глибоко і у повному обсязі опанував зміст навчального матеріалу, легко в ньому орієнтується і вміло використовує понятійний апарат; уміє пов'язувати теорію з практикою, вирішувати практичні завдання, впевнено висловлювати і обґрунтовувати свої судження. Відмінна оцінка передбачає грамотний, логічний виклад відповіді (як в усній, так і у письмовій формі), якісне зовнішнє оформлення роботи. Аспірант не вагається при видозміні запитання, вміє робити детальні та узагальнюючі висновки. При відповіді допустив дві-три несуттєві <i>помилки</i> .
Добре	Аспірант виявив повне засвоєння навчального матеріалу, володіє понятійним апаратом, орієнтується у вивченому матеріалі; свідомо використовує теоретичні знання для вирішення практичних задач; виклад відповіді грамотний, але у змісті і формі відповіді можуть мати місце окремі неточності, нечіткі формулювання закономірностей тощо. Відповідь аспіранта має будуватися на основі самостійного мислення. Аспірант у відповіді допустив дві-три <i>несуттєві помилки</i> .
Задовільно	Аспірант виявив знання основного програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та практичної діяльності за професією, справляється з виконанням практичних завдань, передбачених програмою. Як правило, відповідь аспіранта будується на рівні репродуктивного мислення, аспірант має слабкі знання структури курсу, допускає неточності і <i>суттєві помилки</i> у відповіді, вагається при відповіді на видозмінене запитання. Разом з тим набув навичок, необхідних для виконання нескладних практичних завдань, які відповідають мінімальним критеріям оцінювання і володіє знаннями, що дозволяють йому під керівництвом викладача усунути неточності у відповіді.
Незадовільно	Аспірант виявив розрізнені, безсистемні знання, не вміє виділяти головне і другорядне, допускається помилок у визначенні понять, перекидає їх зміст, хаотично і невпевнено викладає матеріал, не може використовувати знання при вирішенні практичних завдань. Як правило, оцінка "незадовільно" виставляється аспіранту, який не може продовжити навчання без додаткової роботи з вивчення дисципліни.

Таблиця – Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання аспірантів денної та заочної форм навчання у семестрі за ваговими коефіцієнтами

Аудиторна робота		Самостійна робота		Семестровий контроль (залік)
Усне опитування	Тестовий контроль		Індивідуальне завдання	Підсумковий контрольний захід
Теми 1-12	КР1	КР2	0,4	-
0,4	0,1	0,1		

Оцінювання тестових завдань

Тематичний тест для кожного аспіранта складається з двадцяти п'яти тестових завдань, кожне з яких оцінюється одним балом. Максимальна сума балів, яку може набрати аспірант, складає 25.

Оцінювання здійснюється за чотирибальною шкалою.

Відповідність набраних балів за тестове завдання оцінці, що виставляється аспіранту, представлена у нижченаведеній таблиці.

Сума балів за тестове завдання	1–13	14–16	17–22	23–25
Оцінка	2	3	4	5

На тестування відводиться 25 хвилин (для закритої форми тестів – по одній хвилині на кожне завдання). Правильні відповіді аспірант записує у талоні відповідей. При цьому усі графи для відповідей мають бути заповнені цифрами, що відповідають правильним, на погляд аспіранта, відповідям. Через 25 хвилин аспіранти здають викладачу завдання з талонами відповідей. Викладач на наступному занятті оголошує результати тестування.

Якщо аспірант отримав негативну оцінку, то він має перездати її в установленому порядку, але обов'язково до терміну наступного контролю.

Для переходу від вітчизняної оцінки до оцінки за шкалою ECTS необхідно знайти середньоарифметичну оцінку за вітчизняною шкалою, помножити її на відповідний ваговий коефіцієнт і, додавши всі складові, отримаємо суму балів, які визначають конкретну оцінку ECTS.

Таблиця – Перехід від вітчизняної шкали оцінювання до європейської (ECTS)

Оцінка ЄКТС	Інтервальна шкала балів	Вітчизняна оцінка	Вітчизняна оцінка
A	4,75–5,00	5	Відмінно – глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навиків
B	4,25–4,74	4	Добре – повне знання навчального матеріалу з кількома незначними помилками
C	3,75–4,24	4	Добре – в загальному правильна відповідь з двома-трьома суттєвими помилками
D	3,25–3,74	3	Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, але достатнє для практичної діяльності за професією
E	3,00–3,24	3	Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання
FX	2,00–2,99	2	Незадовільно – безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни
F	0,00–1,99	2	Незадовільно – необхідна серйозна подальша робота і повторне вивчення дисципліни

Залік виставляється при отриманні аспірантом з дисципліни від 3,0 до 5 балів. При цьому за вітчизняною шкалою ставиться вітчизняна оцінка, а за шкалою ECTS – оцінка, що відповідає набраній аспірантом кількості балів.

Питання для підсумкового контролю з дисципліни

1. Сутність наукового проекту
2. Проект, як об'єкт управління

3. Загальна класифікація наукових проектів
4. Близьке та дальнє оточення проекту
5. Компоненти діяльності і характеристики наукових проектів.
6. Особливості генерування нових науково-теоретичних та практично спрямованих ідей.
7. Сутність та особливості управління проектами
8. Стандарти управління проектами
9. Сутність і класифікація інструментальних засобів управління проектами (моделі, методи, прикладні програми).
10. Загальні підходи щодо обґрунтування доцільності наукових проектів та його концепції
11. Управління якістю наукових проектів
12. Оцінка соціальної ефективності проектів
13. Оцінка екологічної ефективності проектів
14. Базові засади створення організаційної структури наукового проекту.
15. Основні форми зовнішніх проектних структур.
16. Основні форми внутрішніх проектних структур
17. Загальні засади планування наукових проектів.
18. Види планів в управлінні проектами.
19. Контроль та моніторинг наукових проектів.
20. Забезпечення та контроль виготовлення науково-технічної документації
21. Поняття академічної доброчесності
22. Особливості роботи з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних та наукометричними платформами
23. Правила цитування та посилання на використані джерела, правил оформлення бібліографічного списку
24. Моніторинг основних кількісних наукометричних показників ефективності наукової діяльності виконавців проекту
25. Економічна сутність фінансування інноваційних проектів
26. Методи, джерела та основні організаційні форми фінансування інноваційних проектів
27. Оцінка вартості інвестиційних ресурсів та норма прибутку при фінансуванні інноваційних проектів
28. Державна фінансова підтримка реалізації інноваційних проектів
29. Організація проектного фінансування
30. Міжнародні програми підтримки інноваційної діяльності та наукових проектів
31. Публічне представлення та захист наукових результатів на міжнародному та національному рівнях
32. Мета і зміст і контролю проекту.
33. Методи аналізу виконання наукового проекту.
34. Звітування і контроль за змінами у процесі реалізації проекту
35. Сутність та класифікація проектних ризиків.
36. Управління ризиками проектів
37. Поняття якості наукового проекту.
38. Система управління якістю проекту.
39. Роль менеджера наукового проекту.
40. Команда наукового проекту.

Методичне забезпечення

1. Управління інноваційними проектами : навч. посібник / Н. І.Гавловська, Є.М. Рудніченко. –Хмельницький : ХНУ, 2016.- 247 с.
2. Модульне середовище для навчання MOODLE. Доступ до ресурсу: <https://msn.khnu.km.ua>.

Основна література

1. Управління інноваційними проектами : навч. посібник / Н. І. Гавловська, Є.М. Рудніченко. – Хмельницький : ХНУ, 2016.- 247 с.
2. Кобилянський Л. С. Управління науковими проектами: навч. посіб. К.: МАУП, 2010. 00 с.
3. Управление научными проектами: Учебное пособие / Под общ. ред. И.И. Мазуренко. – 2-е изд. — М.: Альфа-Л, 2014. – 664с.
4. Freeman P. R and D Management Research. Paper P-321G. The Rand Corporation. Santa Monica (California), 2011.
5. Cleland D.I., Project Management: Strategic Design and Implementation. – New York, NY: McGraw-Hill Publishing Company Inc., 2014. – 560 pp.

Додаткова література

6. Кризис проекта: анализ ошибок и варианты выхода с минимальными потерями / Дэвид Никсон. – М.: Эксмо, 2009. – 256 с.

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет інженерної механіки

Кафедра психології та педагогіки



ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан факультету інженерної механіки
В.П. Олександренко

02 20 20p

СИЛАБУС

Навчальна дисципліна *Педагогічна майстерність*

Освітня програма Прикладна механіка

Рівень вищої освіти третій (доктор філософії)

Загальна інформація

Позиція	Зміст інформації
Викладач(и)	Гомонюк Олена Михайлівна
Профайл викладача	http://psy.khnu.km.ua/gomonyuk-olena-myhajlivna/
Е-пай викладача(ів)	elena_gomonyuk29@ukr.net
Контактний телефон	0677861178
Сторінка дисципліни в ІСУ	https://msn.khnu.km.ua/course/view.php?id=6553
Консультації	Очі: понеділок, 3-я пара, 3-406-а; он-лайн: за необхідністю та попередньою домовленістю

Характеристика дисципліни

Форма навчання	Курс	Семестр	Загальний обсяг		Кількість годин							Курсовий проєкт	Курсова робота	Форма семестрового контролю	
					Кредити СКТС	Години	Аудиторні заняття				Індивідуальна робота студента			Самостійна робота, в т.ч. ІРС	зalic
			Разом	Лекції			Лабораторні роботи	Практичні заняття							
ДУПД	Д	1	2	3,0	90	36	18		18		54			+	

Анотація навчальної дисципліни

Педагогічна майстерність розкриває сутність засад педагогічної майстерності, що складають педагогічну культуру, компетентність та професіоналізм, педагогічну техніку, майстерність педагогічної взаємодії (етика педагогічної діяльності і мовлення, управління навчально-виховним процесом, самоуправління викладача), через призму психологічних закономірностей розвитку особистості, на тлі аналізу педагогічних явищ, поведінки викладача і аспіранта. При викладанні дисципліни використовуються словесні (розповідь, бесіда, пояснення з елементами проблемності); практичні (індивідуальні навчально-дослідні роботи); наочні (ілюстрування навчального матеріалу, тематичних карток, опорних конспектів лекцій).

Мета дисципліни: формування в аспірантів знань, умінь і навичок у сфері педагогічної майстерності.

Завдання дисципліни: розвиток професійної свідомості майбутнього фахівця, його прагнення до творчої, дослідницької і практичної самореалізації; озброєння фахівців знаннями про місце вищої освіти в сучасному світі, про напрями та тенденції розвитку освітнього процесу в сучасній вищій школі у світовому освітньому просторі.

Очікувані результати навчання.

Аспірант, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен: володіти здатністю здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті; вміло використовувати педагогічну техніку, елементи театральної педагогіки і ораторського мистецтва. раціонально планувати діяльність, визначати її завдання, створювати умови для діяльності; реалізовувати можливості самоуправління, самовиховання (виробити вміння і навички управління власним психічним станом, мовою, оволодіти засобами вербального та невербального педагогічного впливу, оволодіти риторичними навичками, методами підготовки до виступу. Вміти презентувати результати наукових досліджень у формі доповідей, презентації, спілкуватися на конференціях, симпозиумах, наукових семінарах з широкою науковою спільнотою та громадськістю. Знати і вміти використовувати основи дидактики вищої школи, інноваційні методи та технології навчання інноваційні методи навчання при викладанні професійно-орієнтованих дисциплін, розробляти нові ефективні методики їх викладання, оновлювати зміст навчання результатами наукових досліджень в галузі, застосовувати інноваційні підходи у мотивуванні здобувачів освіти до отримання нових знань в сфері інженерної механіки.

Тематичний план дисципліни і календар його виконання.

Таблиця 3 – Тематичний план дисципліни

№ тижня	Тема лекції*	Самостійна робота студентів		
		Зміст	Год.	Література
1	2	4	5	6
1	Педагогічна майстерність і особистість викладача.	1. Випишіть із праць Я.А.Коменського, К.Д.Ушинського, В.О.Сухомлинського міркування про педагогічну майстерність вчителя, про місце і роль педагога в суспільстві, його якості, вміння. 2. Проаналізуйте вплив особистості викладача на становлення вас як особистості. 3. Викладіть свої думки у творчій роботі на одну із запланованих тем: «Викладач у моєму житті», «Мій ідеал викладача», «Я і моя професія», «Професійний портрет сучасного викладача».	5	1;3;4.
2	Педагогічна техніка	1. Ознайомитися з описом роботи педагогів у запропонованій літературі (одна книжка на вибір аспірантів): 1). Всё начинается с учителя. – М.: Просвещение, 1983. («Словесник Селиханович», «Преподаватель словесности», «Фотография, на которой меня нет», «Классный», «Добрые зёрна», «Савва Ильич». 2). Соловейчик С. Час ученичества. –М.: Дет. лит., 1986 (розд. про Сковороду, с. 26-32; розд. 12 про К.Д.Ушинського, с. 109-120; розд. 19 про А.С.Макаренка, с. 181-197; розд. 20 про В.О.Сухомлинського, с. 197-210); 3). Львова Ю.Л. Педагогические этюды. –М.: Просвещение, 1990; 4). Амонашвили Ш.А.Здравствуйте, дети! – М., 1983. 5). Большой педсовет. – М.: мол. гвардия, 1986. 2. Заповнити анкету.	5	1;2; 3

3	Мовлення як засіб педагогічної праці	1. Проаналізувати ситуації «Заспокоєння Іліко» (Ш.Амонашвілі) і «Гаранець» (А.Макаренко) за питаннями вправ 4,5. 2. Вибрати з «Педагогічної поеми» А.Макаренка ситуацію, яка, на Ваш погляд, найбільше виявила педагогічну майстерність видатного вихователя. 3. Сформулювати власне педагогічне кредо (символ віри, переконання), використовуючи такий зачин: «Для мене як педагога найголовнішим буде...». Занотувати його.	5	1;3;4; 5.
4	Майстерність педагогічного спілкування	Вибрати тему для власної педагогічної розповіді, письмово визначити її надзавдання, структуру. Підготуватися до публічного захисту творчого задуму педагогічної розповіді.	5	1;3; 4.
5	Майстерність педагогічної взаємодії	Проаналізуйте думки дослідників - дидактів щодо проблеми підготовки викладача до занять (М.І.Махмутов, І.Я.Лернер, М.М. Скаткін, М.М.Шахмаєв).	5	1;3;4;5.
6	Майстерність розв'язування педагогічних задач	1. Індивідуальна педагогічна бесіда, її завдання, умови ефективності. 2. Підготувати фрагмент лекції (як організації навчання на засадах діалогічної взаємодії викладача зі студентами) для його демонстрації на конкурсі (час виступу – до 7 хв.). Тема, етап заняття – за вибором аспіранта.	5	1;3; 4; 5.
7	Педагогічна ситуація як головна структурна одиниця комунікативної діяльності викладача	Підготувати вправи та етюди щодо керування своїм психічним станом	4	1;2; 6.
8	Конфлікт у педагогічній взаємодії. Етичні аспекти професійної діяльності педагога	1. Підібрати вправи на формування вміння керувати своїм емоційним станом та поведінкою (таблиця). 2. Засоби керування психологічним станом (музикотерапія, бібліотерапія, працетерапія, імітаційна гра, аутогенне тренування), можливості використання їх у професійному самовдосконаленні викладача.	4	1;2; 6.
9	Культура взаємин в педагогічному колективі	1. Вибрати з «Педагогічної поеми» А.С.Макаренка ситуацію, яка на Ваш погляд, найбільш виявила педагогічну майстерність видатного педагога (конспект). 2. Скласти словник термінології з педагогічної майстерності. 3. Сформулювати власне педагогічне кредо, використовуючи такий зачин: «Для мене як викладача найголовніше буде...».	4	1;2; 6.

Примітка: * Лекції проводяться щотижня – дві години.

Політика дисципліни.

Організація освітнього процесу в Університеті відповідає вимогам положень про організаційне і навчально- методичне забезпечення освітнього процесу, освітній програмі та навчальному плану. Аспірант зобов'язаний відвідувати лекції і практичні заняття згідно з розкладом,

не запізнюватися на заняття.

Критерії оцінювання результатів навчання.

Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за **чотирибальною** шкалою. Семестрова підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих **позитивно** з врахуванням коефіцієнта вагомості. Вагові коефіцієнти змінюються залежно від структури дисципліни і важливості окремих її видів робіт.

Оцінка, яка виставляється за практичне заняття, складається з таких елементів: усне опитування аспірантів; знання теоретичного матеріалу з теми; вміння аспіранта обґрунтувати прийняті конструктивні рішення; своєчасний захист практичної роботи.

Засвоєння аспірантом теоретичного матеріалу з дисципліни оцінюється тестуванням. Виконання індивідуального завдання завершується його презентацією у терміни, встановлені графіком самостійної роботи.

Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання аспірантів денної форми навчання за ваговими коефіцієнтами:

Аудиторна робота								Самостійна, індивідуальна робота			Семестровий контроль (залік)
Поточний контроль Захист практичних робіт								Тестовий контроль:			Підсумковий контрольний захід
1	2	3	4	5	6	7	8	Т 1-4	Т 5-7	Т 8-9	1
ВК 0,6								0,4			

Умовні позначення: Т – тема дисципліни; ВК – ваговий коефіцієнт.

Оцінювання тестових завдань: Тематичний тест для кожного аспіранта складається з двадцяти п'яти (*кількість тестових завдань у тесті може бути різною*) тестових завдань, кожне з яких оцінюється одним балом (*може бути інший варіант*).

Максимальна сума балів, яку може набрати аспірант, складає 25. Оцінювання здійснюється за чотирибальною шкалою.

Відповідність набраних балів за тестове завдання оцінці, що виставляється аспіранту, представлена у нижченаведеній таблиці.

Сума балів за тестове завдання	1–13	14–16	17–22	23–25
Оцінка	2	3	4	5

На тестування відводиться 25 хвилин (для закритої форми тестів – по одній хвилині на кожне завдання). Правильні відповіді аспірант записує у талоні відповідей. При цьому усі графи для відповідей мають бути заповнені цифрами, що відповідають правильним, на погляд аспіранта, відповідям. Через 25 хвилин аспіранти здають викладачу завдання з талонами відповідей. Викладач на наступному занятті оголошує результати тестування. Тестування аспірант може також пройти і в он-лайн режимі в модульному середовищі MOODLE.

Якщо аспірант отримав негативну оцінку, то він має перездати її в установленому порядку, але обов'язково до терміну наступного контролю. У випадку, коли аспірант не виконав індивідуальний план з дисципліни у заплановані терміни без поважних причин, то під час відпрацювання заборгованості при позитивній відповіді йому виставляється оцінка «задовільно».

Підсумкова семестрова оцінка за національною шкалою і шкалою ЄКТС встановлюється в автоматизованому режимі після внесення усіх оцінок до електронного журналу.

Співвідношення вітчизняної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС:

Оцінка ЄКТС	Інституційна інтервал на шкала балів	Інституційна оцінка, критерії оцінювання		
A	4,75–5,00	5	Зараховано	Відмінно – глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навичок
B	4,25–4,74	4		Добре – повне знання навчального матеріалу з кількома незначними помилками
C	3,75–4,24	4		Добре – в загальному правильна відповідь з двома-трьома суттєвими помилками
D	3,25–3,74	3		Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, але достатнє для практичної діяльності за професією
E	3,00–3,24	3		Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання
F X	2,00–2,99	2	Незараховано	Незадовільно – безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни
F	0,00–1,99	2		Незадовільно – необхідна серйозна подальша робота і повторне вивчення дисципліни

Залік виставляється, якщо середньозважений бал, який отримав аспірант з дисципліни, знаходиться в межах від 3,00 до 5,00 балів. При цьому за вітчизняною шкалою ставиться «зараховано», а за шкалою ЄКТС – буквене позначення оцінки, що відповідає набраній аспірантом кількості балів відповідно до таблиці Співвідношення.

Контрольні питання з дисципліни.

1. Суспільна значущість професії викладача, функції.
2. Поняття педагогічної діяльності, її структура.
3. Професійно-педагогічна діяльність як мета-діяльність.
4. Розповідь викладача як модель педагогічної діяльності.
5. Поняття педагогічної майстерності. Елементи педагогічної майстерності.
6. Педагогічна ситуація і педагогічна задача.
7. Самовиховання викладача.
8. Поняття педагогічної техніки.
9. Внутрішня педагогічна техніка. Зовнішня педагогічна техніка.
10. Мовлення викладача як засіб педагогічної праці.
11. Мовлення і комунікативна поведінка викладача.
12. Функції мовлення викладача у взаємодії зі студентами.
13. Умови ефективності професійного мовлення викладача.
14. Шляхи вдосконалення мовлення викладача.
15. Психолого-педагогічні умови майстерної взаємодії у педагогічному спілкуванні.
16. Поняття педагогічного спілкування, його особливості, функції, види.
17. Педагогічне спілкування як діалог.
18. Контакт у педагогічному діалозі.
19. Структура педагогічного спілкування.
20. Стили педагогічного спілкування.
21. Конфлікти, які виникають при педагогічному спілкуванні. Шляхи їх подолання.

22. Педагогічна майстерність як мистецька дія в театрі.
23. Особливості образного мислення.
24. Театральне мистецтво у вимірах педагогіки.
25. Театральне мистецтво у вимірах психології.
26. Театральне мистецтво у вимірах естетики.
27. Спільне і відмінне в театральному та педагогічному мистецтві.
28. Педагогічна та акторська дія.
29. Педагогічна сумісність і педагогічне сприймання.
30. Урок – театр одного актора.
31. Психолого-педагогічні умови майстерної взаємодії в педагогічному спілкуванні.
32. Особистість викладача як інструмент впливу в педагогічній взаємодії.
33. Характеристика перцептивної сторони педагогічного спілкування.
34. Способи комунікативного впливу: переконування і навіювання.
35. Стратегії взаємодії у спілкуванні як характеристика інтерактивного компонента педагогічної взаємодії.
36. Технологія організації педагогічної взаємодії.
37. Майстерність організації педагогічної взаємодії у навчанні.
38. Майстерність побудови діалогічної взаємодії на занятті.

Рекомендована література

Основна:

1. Педагогічна майстерність : методичні вказівки до вивчення дисципліни / О. М. Гомонюк, Т.В.Комар. – Хмельницький : ХНУ, 2019. – 81 с.
2. Буряк, В. Викладач університету: вимоги до особистісних і професійних рис : Творчий викладач. Педагогічна майстерність. Культура мислення, почуттів, поведінки, педагогічного спілкування, самоосвіти викладача// Вища школа. 2010. № 3-4. С. 11-35. Бібліогр.: 15 назв.
3. Гомонюк О.М. Формування професійно-педагогічної культури майбутніх соціальних педагогів : [Монографія] / О. М. Гомонюк. – Вінниця : ТОВ «Фірма «Планер», 2011. – 399 с.
4. Лаврінченко О.А. Творчий розвиток і опанування педагогічної майстерності в Україні (1917 - 1919)/ О.А.Лаврінченко// Теорія і практика управління соціальними системами : філософія, психологія, педагогіка, соціологія.- 2010.- № 4.- С. 101-110.- Бібліогр.: 15 назв.
5. Отич О. М. Основи педагогічної майстерності викладача професійної школи : підручник / О.М.Отич. — Кіровоград : Імекс-ЛТД, 2014. — 208 с.
6. Теслюк В.М. Основи педагогічної майстерності викладача вищої школи : підручник. О.К.: НАКККіМ, 2015. - 361 с.

Допоміжна

1. Розвиток педагогічної майстерності викладача вищого навчального закладу непедагогічного профілю в умовах інформаційно-технологічного суспільства: монографія/ І.А.Зязюн, О.А.Лаврінченко, М.М.Солдатенко, В.В.Пилипчук. - К.: Педагогічна думка, 2012.- 390 с.- Дар Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України.
2. Педагогічна майстерність: Підручник/ І.А.Зязюн, Л.В.Крамущенко, І.Ф.Кривонос, О.Г.Мирошник.- 2-е вид., доп і перероб.- К.: Вища шк., 2004.- 422 с.
3. Васянович Г. П. Педагогічна етика : Навч.-метод. посіб. для викл. і студ. вищ. навч. закл. / Г. П. Васянович; Ін-т педагогіки і психології проф. освіти АПН України, Львів. наук.-практ. центр, Львів. держ. фін. акад. - Л. : Норма, 2005. - 343 с. - Бібліогр.: с. 318-343. - укр.

10. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Модульне середовище для навчання. Доступ до ресурсу: <https://msn.khnu.km.ua>.
2. Модульний курс для дистанційної форми навчання Доступ до ресурсу: <http://dn.khnu.km.ua/dn/klist.aspx?bk=T>.
3. Електронна бібліотека університету . Доступ до ресурсу: http://lib.khnu.km.ua/asp/php_f/page_lib.php.
4. Репозитарій ХНУ. Доступ до ресурсу: <http://elar.khnu.km.ua/jspui/?locale=uk>

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



Факультет інженерної механіки
Кафедра іноземних мов

ЗАТВЕРДЖУЮ
Олександренко В.П.
24 _____ 2019 р.

СИЛАБУС

Навчальна дисципліна **Іноземна мова за академічним спрямуванням**

Освітньо-наукова програма **Прикладна механіка**

Рівень вищої освіти **третій (доктор філософії)**

Загальна інформація

Позиція	Зміст інформації
Викладач(і)	Олександренко Катерина Валентинівна
Профайл викладача	http://dfi.khnu.km.ua/ сайт кафедри іноземних мов
E-mail викладача(ів)	oleksandrenko_k@ukr.net
Контактний телефон	заповнюється за домовленістю
Сторінка дисципліни в ІСУ	https://msn.khnu.km.ua/course/view.php?id=6555
Навчальний рік	2019-2020
Консультації	Очі: середа, 5, 6-а пара, 4-333; 4-417 онлайн: за необхідністю та попередньою домовленістю

Характеристика дисципліни

Статус дисципліни	Форма навчання	Курс	Семестр	Загальний обсяг		Кількість годин						Курсовий проєкт	Курсова робота	Форма семестрового контролю	
				Кредити ЄКТС	Години	Аудиторні заняття				Індивідуальна робота студента	Самостійна робота, в т.ч. ІРС			Залік	Іспит
						Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття						
О	Д	1	1,2	4	120	70			70		50				+

Анотація дисципліни

Навчальна дисципліна «Іноземна мова за академічним спрямуванням» викладається для здобувачів академічної кваліфікації доктора філософії як обов'язкова дисципліна в циклі загальнонаукової підготовки. Курс покликаний ознайомити аспірантів з особливостями функціонування та вживання іноземної мови в академічному контексті. Вивчається у першому та другому семестрах, обсяг аудиторних годин – 70 (усі практичні).

Пререквізити – філософія науки, культура наукового мовлення, етика та естетика; методологія та організація наукових досліджень.

Кореквізити – методи оптимізації в наукових дослідженнях та експериментах, педагогічна майстерність, педагогічна практика, підготовка і захист дисертаційної роботи, іноземна мова: іншомовна комунікація.

Мета і завдання дисципліни

Мета дисципліни: ознайомити аспірантів з особливостями використання мови в академічному середовищі.

Завдання дисципліни. дати аспірантам наукове обґрунтування поняття іноземної мови за академічним спрямуванням, навчити реферувати іноземні наукові статті, подавати результати свого дослідження іноземною мовою та формулювати відповідні висновки, вести наукову кореспонденцію іноземною мовою, удосконалити комунікативні уміння, долучити аспірантів до практики розробки наукових презентацій.

Очікувані результати навчання

Аспірант, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен вміти вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати своїх досліджень іноземною мовою, здійснювати пошук, узагальнення та критичне осмислення наукової інформації іноземною мовою, продемонструвати здатність та готовність до інтерпретації іншомовних наукових текстів на основі продуктивних і рецептивних видів мовної діяльності; демонструвати знання правил написання наукових есе, анотацій, ділових листів; відтворити базову термінологію за фахом; доповісти про результати наукових досліджень у професійних ситуаціях; вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей.

Тематичний і календарний план вивчення дисципліни

№ тижня	Тема практичного заняття*	Самостійна робота студентів		
		Зміст	Год.	Література
1	2	3	4	5
1-2	International Academic Conferences	Paragraph to short essay Text "Writing". Читання, переклад тексту, утворення питань різних типів, складання діалогів. Підготовка до бесіди за розмовною темою. Виконання граматичних вправ за темою практичного заняття.	4	[1], с. 8-12; [2], с.56-67, [4], с. 99-122
3-4	Attending a Conference	Підготовка до контролю самостійного читання додаткових текстів по темі.	2	[1], с. 8-12; [3], с. 29-32
5	Socialising	Descriptive essays .Читання, переклад тексту. Утворення загальних, спеціальних,	2	[1], с. 15-23, [3], с. 67-76, [5], с. 45-54

		альтернативних, розділових та заперечних питань. Складання діалогів для учбової розмови. Виконання граматичних вправ за темою практичного заняття		
6	Academic Correspondence	Narrative essays. Narrative organization .Читання, переклад тексту. Складання діалогів та монологічних висловлювань з основної теми. Підготовка до бесіди за розмовною темою. Виконання граматичних вправ за темою практичного заняття.	2	[1], с. 67-89, [5], с. 112-124
7	University Teaching, Learning, Research	Підготовка до контролю самостійного читання додаткових текстів по темі.	2	[1], с.85-98, [5], с. 112-129
8-9	Troubleshooting	Comparison – contrast essays Читання, переклад тексту. Утворення питань різноманітних типів. Складання діалогів та полілогів з теми. Підготовка до лексичного диктанту. Підготовка до бесіди за розмовною темою. Виконання граматичних вправ за темою практичного заняття.	2	[1], с. 84-101, [5], с. 34-56, [3], с. 57-60
10-11	Socialising	Тестовий контроль	2	
12-13	Writing a Summary	Opinion essays. Opinion organization, facts and opinions, counter-argument and refutation. Складання діалогів. Аудіювання текстів та	2	[1], с. 87-90, [6], с. 212-223

		діалогів. Підготовка до бесіди за розмовною темою. Виконання граматичних вправ за темою практичного заняття.		
14-15	Writing an Abstract	Cause –and - effect essays. Clustering information. Cause – and - effect organization. Утворення ситуацій творчого характеру за темою. Складання діалогів	2	[1], с. 45-57, [6], с. 78-80
16-17	Academic Publications	Organizing and participating in academic events. Читання, переклад тексту. Складання діалогів для учбової розмови	4	[1], с. 124-137, [2], с. 45-50
18-19	Networking	Граматичний матеріал: повторення часів групи Indefinite, Continuous, Perfect (утворення і вживання Present Indefinite, Past Indefinite, Future Indefinite, Past Continuous, Present Continuous, Future Continuous, Present Perfect, Past Perfect і Future Perfect Tenses) Active, Passive	4	[1], с. 98-120, [4], с. 90-120, [5], с. 201-212
20-21	Presentation Skills	Нова лексика, читання, переклад тексту “A panel discussion”. Складання діалогів для учбової розмови.	2	[1], с. 118-129, [2], с. 17-30
22-23	Writing an Executive Summary of a Grant Proposal	Розмовна тема: „Q&A sessions”. Читання та переклад тексту, складання діалогів для учбової розмови.	2	[3], с. 98-115, [5], с. 201-210
24-25	International Cooperation	Граматичний матеріал: Словотвір, найпродуктивніші суфікси і префікси	4	[1], с. 138-142, [4], с. 170-178

		англійської мови, конверсія – виконання вправ на визначення структури слова (просте, складне), на аналіз складових лексичних одиниць, на утворення нових слів основними способами словотвору		
26-27	In the Audience	Processing information Читання та переклад тексту, складання діалогів для учбової розмови.	4	[1], с. 84-91, [1], с. 107-117
28-29	Presentation Skills	Читання, переклад тексту “Using English as the medium of instruction”. Складання діалогів для учбової розмови.	2	[1], с. 107-121, [2], с. 24-40
30-31	Describing Visual Data	Розмовна тема: „Teaching around the globe”. Читання, переклад тексту. Складання діалогів для учбової розмови .	2	[1], с. 98-108, [3], с. 55-65
32-33	Writing an Essay (contrastive, opinion, “for and against ”)	Граматичний матеріал: утворення часів пасивного стану – виконання вправ на утворення стверджувальної, заперечної і питальної форми часів у пасивному стані.	2	[2], с. 47-60
34-35	Writing an Essay (discursive, problems essay)	“Business ethics”. Граматичний матеріал: Особливості вживання речень у пасивному стані в англійській мові; основні способи перекладу – пошук у тексті речень з пасивними конструкціями і їх перетворення на активні. Коментар способів перекладу українською мовою речень, що містять пасивні конструкції	4	[2], с. 57-68, [4], с. 45-60

--	--	--	--	--

Примітка: * практичні заняття проводяться по дві години щотижня впродовж 1,2 семестру; послідовність проведення занять визначається розкладом (може не відповідати нумерованим тижням)

Політика дисципліни.

Організація освітнього процесу з дисципліни відповідає вимогам положень про організаційне і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу, освітній програмі та навчальному плану. Аспірант зобов'язаний відвідувати практичні заняття згідно із розкладом, не запізнюватися на заняття, завдання виконувати відповідно до графіка. Пропущене практичне заняття аспірант зобов'язаний опрацювати самостійно у повному обсязі і відзвітувати перед викладачем не пізніше, ніж за тиждень до чергової атестації. До практичних занять аспірант має підготуватися за відповідною темою і проявляти активність. Набутті особою знання з дисципліни або її окремих розділів у неформальній освіті зараховуються відповідно до Положення про порядок перезарахування результатів навчання у ХНУ (<http://khnu.km.ua/root/files/01/06/03/006.pdf>).

Критерії оцінювання результатів навчання.

Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за **чотирибальною** шкалою. Підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих **позитивно** з урахуванням коефіцієнта вагомості.

Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється як середньоарифметична за усі семестри. Аспірант, який набрав позитивний середньозважений бал за поточну роботу і не здав підсумковий контрольний захід (іспит), вважається невідстаючим.

При оцінюванні знань аспірантів використовуються різні засоби контролю, зокрема: усне опитування – засвоєння теоретичного матеріалу з тем перевіряється тестовим контролем; якість виконання, набуття теоретичних знань і практичних навичок перевіряється шляхом виконання різноманітних вправ, індивідуального завдання згідно з робочою програмою дисципліни і робочим навчальним планом.

Оцінка, яка виставляється за практичне заняття, складається з таких елементів: усне опитування; знання теоретичного матеріалу з теми; вміння аспіранта обґрунтувати прийняті конструктивні рішення.

Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання студентів денної форми навчання у семестрі за ваговими коефіцієнтами

Аудиторна робота		Самостійна робота		Вид семестрового контролю
Поточний контроль	Тестовий контроль	Texts	Proj.	екзамен
0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Оцінювання тестових завдань

Тест для кожного аспіранта складається з двадцяти п'яти тестових завдань, кожне з яких оцінюється одним балом. Максимальна сума балів, яку може набрати аспірант, складає 25.

Оцінювання здійснюється за чотирибальною шкалою.

Відповідність набраних балів за тестове завдання оцінці, що виставляється аспіранту, представлена у нижченаведеній таблиці.

Сума балів за тестове завдання	1–13	14–16	17–22	23–25
Оцінка	2	3	4	5

На тестування відводиться 10 хвилин. Правильні відповіді аспірант записує у талоні відповідей. При цьому усі графи для відповідей мають бути заповнені цифрами, що відповідають правильним, на погляд аспіранта, відповідям. Через 10 хвилин аспіранти здають викладачу завдання з талонами відповідей. Викладач на наступному занятті оголошує результати тестування.

Якщо аспірант отримав негативну оцінку, то він має перездати її в установленому порядку, але обов'язково до терміну наступного контролю.

Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінк	Інституцій	Інституцій	Критерії оцінювання
-------	------------	------------	---------------------

а ECTS	на шкала балів	на оцінка	
A	4,75-5,00	5	Зараховано
B	4,25-4,74	4	
C	3,75-4,24	4	
D	3,25-3,74	3	
E	3.00-3,24	3	
FX	2,00-2,99	2	Незараховано
F	0,00-1,99	2	

Відмінно – глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навиків.

Добре – повне знання навчального матеріалу з кількома незначними помилками.

Добре – в загальному правильна відповідь з двома-трьома суттєвими помилками.

Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, але достатнє для практичної діяльності за професією.

Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання

Незадовільно – безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни

Незадовільно – необхідна серйозна подальша робота і повторне вивчення дисципліни.

Питання для підсумкового контролю з дисципліни

1. Prepare a personal information file (Business Cards).
2. Describe a company.
3. Collect information about an important local event. Prepare and give a short talk about it to your group.
4. Prepare a short advertisement or TV commercial about your local region, city or town.
5. Every year your company offers its most successful employees a four-day holiday. This year the destination is Prague and you are the winner! Look at the information on Prague. Make a detailed plan of what you are going to do each day. Present your plan to the class.
6. Select some of your colleagues to send on a holiday. Prepare a brief presentation, comparing two or three holiday places you know. Give reasons for recommending the places for a holiday. Give the presentation to your class.
7. Prepare a short talk about another country's cuisine. Compare it with your national cuisine and say what you like or dislike about it.
8. Your organization needs a new employee. Decide what kind of person you want. Think about the personal qualities, qualifications, and experience the person needs. Prepare a list of questions to ask at the interview.
9. Collect some figures and facts about your country, your company, or another organization you are interested in. Prepare a short presentation using graphs and visuals. Give the presentation to your class.
10. Prepare and give a short talk about the best company to work for.
11. Prepare a short talk, or write a short article about the best airline.
12. Describe various national characteristics to help us understand other nationalities better.
13. Prepare talk about your position in the company: responsibilities, skills, likes and dislikes.
14. Describe what you have already achieved in your life.
15. Prepare a report about the rules of telephone talk. Design your own small computer. In your talk you should discuss its appearance, size, weight, color, price, useful applications, and markets. Present your ideas to class.
16. You want to attend an English course in Britain. Write a letter to the British Council, Medlock St, Manchester M15 4 AA. Describe the type of course you are interested in and request information and advice.
17. Prepare and give a short talk about one of the ecological problems in the world.
18. Prepare and give a short talk about the age problem. Is there a "recipe" for living longer?

19. Prepare and give a short talk about a city infrastructure.
20. Prepare and give a short talk about the best city to live in

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ОСНОВНА

1. English for academics. A communication skills course for tutors, lecturers and PhD students. – Cambridge University Press and the British Council, 2014.
2. Successful writing (upper-intermediate) /Virginia Evans. – Express Publishing, 2012.
3. Effective Academic Writing (the short essay) /Alice Savage, Patricia Mayer. – Oxford, 2013
4. Верба Л.Г., Верба Г.В. Граматика сучасної англійської мови. Довідник. – К.: Логос, 2010.
5. Thaine, Creig. Cambridge Academic English. Intermediate. Cambridge University Press, 2012.

Допоміжна

1. Virginia Evans . Career Paths – Mechanical Engineering: Student’s Book (International) (Paperback)// Published by Express Publishing UK Ltd, United Kingdom, 2011
2. Virginia Evans . Career Paths - Mechanics: Student’s Book (International) (Paperback)// Published by Express Publishing UK Ltd, United Kingdom, 2011
3. Virginia Evans . Career Paths – Technology: Student’s Book (International) (Paperback)// Published by Express Publishing UK Ltd, United Kingdom, 2011
4. Virginia Evans . Career Paths - Science: Student’s Book (International) (Paperback)// Published by Express Publishing UK Ltd, United Kingdom, 2011.
5. Virginia Evans . Career Paths – Technical English : Student’s Book (International) (Paperback)// Published by Express Publishing UK Ltd, United Kingdom, 2011

Інформаційні ресурси

1. Модульне середовище для навчання MOODLE. Доступ до ресурсу: <https://msn.khnu.km.ua>
2. Електронна бібліотека університету. Доступ до ресурсу: https://lib.khnu.km.ua/asp/php_f/plage_lib.php

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет інженерної механіки
Кафедра іноземних мов



Затверджую
Олександренко В.П.
2020 р.

СИЛАБУС

Навчальна дисципліна **Іноземна мова: іношомовна комунікація**

Освітньо-наукова програма **Прикладна механіка**

Рівень вищої освіти **третьій (доктор філософії)**

Загальна інформація

Позиція	Зміст інформації
Викладач(і)	Олександренко Катерина Валентинівна
Профайл викладача	http://dfl.khnu.km.ua/ сайт кафедри іноземних мов
E-mail викладача(ів)	oleksandrenko_k@ukr.net
Контактний телефон	заповнюється за домовленістю
Сторінка дисципліни в ІСУ	https://msn.khnu.km.ua/course/view.php?id=6557
Навчальний рік	2019-2020
Консультації	Очи: середа, 5, 6-а пара, 4-333; 4-417 онлайн: за необхідністю та попередньою домовленістю

Характеристика дисципліни

Статус дисципліни	Форма навчання	Курс	Семестр	Загальний обсяг		Кількість годин						Форма семестрового контролю				
				Кредити ЄКТС	Години	Аудиторні заняття				Індивідуальна робота студента	Самостійна робота, в т.ч. ІРС		Курсовий проект	Курсова робота	Залік	Іспит
						Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття							
О	Д	2	3,4	4	120	70			70		50				+	

Анотація дисципліни

Навчальна дисципліна «Іноземна мова: іношомовна комунікація» викладається для здобувачів академічної кваліфікації доктора філософії як обов'язкова дисципліна в циклі загальнонаукової підготовки. Курс покликаний ознайомити аспірантів з особливостями функціонування та вживання іноземної мови в професійних та повсякденних ситуаціях. Вивчається у третьому та четвертому семестрах, обсяг аудиторних годин – 70 (усі практичні).

Пререквізити – філософія науки, культура наукового мовлення, етика та естетика; методологія та організація наукових досліджень, іноземна мова за академічним спрямуванням.

Кореквізити – методи оптимізації в наукових дослідженнях та експериментах, педагогічна майстерність, педагогічна практика, підготовка і захист дисертаційної роботи.

Мета і завдання дисципліни

Мета дисципліни: Вдосконалення умінь усного і писемного спілкування аспірантів іноземною мовою в межах широкої тематики відповідно до потреб міжкультурного спілкування; розвиток умінь і навичок самостійної діяльності з оволодіння іноземною мовою, логіки, розширення кругозору та знань лінгвокраїнознавчого спрямування.

Завдання дисципліни: практичне застосування іноземної мови в різних видах мовленнєвої діяльності; аналіз інформації з іноземних джерел як на конкретну, так і абстрактну тему; користування усним монологічним та діалогічним мовленням з носіями мови.

Очікувані результати навчання

Аспірант, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен вміти презентувати результати своїх наукових досліджень іноземною мовою та обговорювати їх з фахівцями і нефахівцями, здійснювати пошук, узагальнення та критичне осмислення наукової інформації іноземною мовою, продемонструвати здатність та готовність до інтерпретації іншомовних наукових текстів на основі продуктивних і рецептивних видів мовної діяльності; демонструвати знання правил написання наукових есе, анотацій, ділових листів; відтворити базову термінологію за фахом; доповісти про результати наукових досліджень у професійних ситуаціях; вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей. Вміти спілкуватися з метою обговорення дискусійних питань, результатів досліджень, узгодження дій і спільної роботи.

Тематичний і календарний план вивчення дисципліни

№ тижня	Тема практичного заняття *	Самостійна робота студентів		
		Зміст	Год.	Література
1	2	3	4	5
1	Communication	Читання, переклад тексту, утворення питань різних типів, складання діалогів. Підготовка до бесіди за розмовною темою. Виконання граматичних вправ за темою практичного заняття.	4	[1], с. 8-10; [2], с.15-25, [4], с.19-22
2	Escape	Підготовка до контролю самостійного читання додаткових текстів по темі.	2	[1], с. 8-10; [3], с. 29-32
3	Invest	Descriptive essays .Читання, переклад тексту. Утворення загальних, спеціальних, альтернативних,	2	[1], с. 15-23, [3], с. 67-76, [5], с. 45-54

		розділових та заперечних питань. Складання діалогів для учбової розмови. Виконання граматичних вправ за темою практичного заняття		
4	Creativity	Narrative essays. Narrative organization . Читання, переклад тексту. Складання діалогів та монологічних висловлювань з основної теми. Підготовка до бесіди за розмовною темою. Виконання граматичних вправ за темою практичного заняття.	2	[1], с. 67-89, [5], с. 112-124
5	Mind	Підготовка до контролю самостійного читання додаткових текстів по темі.	2	[1], с.85-98, [5], с. 112-129
6	Community	Comparison – contrast essays Читання, переклад тексту. Утворення питань різноманітних типів. Складання діалогів та полілогів з теми. Підготовка до лексичного диктанту. Підготовка до бесіди за розмовною темою. Виконання граматичних вправ за темою практичного заняття.	2	[1], с. 84-101, [5], с. 34-56, [3], с. 57-60
7	Rules	Тестовий контроль (лексико-граматичний)	2	
8	Old and New	Opinion organization, facts and opinions, counter-argument and refutation. Складання діалогів. Аудіювання текстів та	2	[1], с. 87-90, [6], с. 212-223

		діалогів. Підготовка до бесіди за розмовною темою. Виконання граматичних вправ за темою практичного заняття.		
9	Nightlife	Утворення ситуацій творчого характеру за темою. Складання діалогів. Повторення лексики з вивчених тем. Підготовка до бесіди за розмовною темою. Виконання граматичних вправ за темою практичного заняття.	2	[1], с. 45-57, [6], с. 78-80
10	Senses	Читання, переклад тексту. Складання діалогів для учбової розмови .	4	[1], с. 124-137, [2], с. 45-50
11	Media	Граматичний матеріал: умовний, наказовий спосіб, повторення часів групи Indefinite, Continuous, Perfect (утворення і вживання Present Indefinite, Past Indefinite, Future Indefinite, Past Continuous, Present Continuous, Future Continuous, Present Perfect, Past Perfect і Future Perfect Tenses) Active, Passive	4	[1], с. 98-120, [4], с. 90-120, [5], с. 201-212
12	Life Stages	Нова лексика, читання, переклад тексту, виконання тестових завдань до тексту . Складання діалогів для учбової розмови.	2	[1], с. 118-129, [2], с. 17-30
13	Something to Shout about	Підготовка до монологічного висловлювання на задану тему. Читання та переклад тексту, складання діалогів для	2	[3], с. 98-115, [5], с. 201-210

		учбової розмови.		
14	Escape Artists	Граматичний матеріал: Словотвір, найпродуктивніші суфікси і префікси англійської мови, конверсія – виконання вправ на визначення структури слова (просте, складне), на аналіз складових лексичних одиниць, на утворення нових слів основними способами словотвору	4	[1], с. 138-142, [4], с. 170-178
15	People Power	Читання та переклад тексту, складання діалогів для учбової розмови. Виконання тестових завдань	4	[1], с. 84-91, [1], с. 107-117
16	Growing Concerns	Читання, переклад тексту загальнонаукової тематики. Складання діалогів для учбової розмови.	2	[1], с. 107-121, [2], с. 24-40
17	Our Changing World	Розмовна тема: „ереклад тексту. Складання діалогів для учбової розмови .	2	[1], с. 98-108, [3], с. 55-65
18	A Job Well Done	Граматичний матеріал: утворення часів пасивного стану – виконання вправ на утворення стверджувальної, заперечної і питальної форми часів у пасивному стані.	2	[2], с. 47-60
19	Fit for Life	Граматичний матеріал: Особливості вживання речень у пасивному стані в англійській мові; основні способи перекладу – пошук у тексті речень з пасивними конструкціями і їх перетворення на активні. Коментар способів перекладу	4	[2], с. 57-68, [4], с. 45-60

		українською мовою речень, що містять пасивні конструкції		
--	--	--	--	--

Примітка: * практичні заняття проводяться по дві години щотижня впродовж 3,4 семестру; послідовність проведення занять визначається розкладом (може не відповідати нумерованим тижням)

Політика дисципліни.

Організація освітнього процесу з дисципліни відповідає вимогам положень про організаційне і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу, освітній програмі та навчальному плану. Аспірант зобов'язаний відвідувати практичні заняття згідно із розкладом, не запізнюватися на заняття, завдання виконувати відповідно до графіка. Пропущене практичне заняття аспірант зобов'язаний опрацювати самостійно у повному обсязі і відзвітувати перед викладачем не пізніше, ніж за тиждень до чергової атестації. До практичних занять аспірант має підготуватися за відповідною темою і проявляти активність. Набутті особою знання з дисципліни або її окремих розділів у неформальній освіті зараховуються відповідно до Положення про порядок перезарахування результатів навчання у ХНУ (<http://khnu.km.ua/root/files/01/06/03/006.pdf>).

Критерії оцінювання результатів навчання.

Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за **чотирибальною** шкалою. Підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих **позитивно** з урахуванням коефіцієнта вагомості.

Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється як середньоарифметична за усі семестри. Аспірант, який набрав позитивний середньозважений бал за поточну роботу і не здав підсумковий контрольний захід (іспит), вважається невстигаючим.

При оцінюванні знань аспірантів використовуються різні засоби контролю, зокрема: усне опитування – засвоєння теоретичного матеріалу з тем перевіряється тестовим контролем; якість виконання, набуття теоретичних знань і практичних навичок перевіряється шляхом виконання різноманітних вправ, індивідуального завдання згідно з робочою програмою дисципліни і робочим навчальним планом.

Оцінка, яка виставляється за практичне заняття, складається з таких елементів: усне опитування; знання теоретичного матеріалу з теми; вміння аспіранта обґрунтувати прийняті конструктивні рішення.

Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання студентів денної форми навчання у семестрі за ваговими коефіцієнтами

Аудиторна робота		Самостійна робота		Вид семестрового контролю
Поточний контроль	Тестовий контроль	Texts	Proj.	екзамен
0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Оцінювання тестових завдань

Тест для кожного аспіранта складається з двадцяти п'яти тестових завдань, кожне з яких оцінюється одним балом. Максимальна сума балів, яку може набрати аспірант, складає 25.

Оцінювання здійснюється за чотирибальною шкалою.

Відповідність набраних балів за тестове завдання оцінці, що виставляється аспіранту, представлена у нижченаведеній таблиці.

Сума балів за тестове завдання	1–13	14–16	17–22	23–25
Оцінка	2	3	4	5

На тестування відводиться 10 хвилин. Правильні відповіді аспірант записує у талоні відповідей. При цьому усі графи для відповідей мають бути заповнені цифрами, що відповідають правильним, на погляд аспіранта, відповідям. Через 10 хвилин аспіранти здають викладачу завдання з талонами відповідей. Викладач на наступному занятті оголошує результати тестування.

Якщо аспірант отримав негативну оцінку, то він має перездати її в установленому порядку, але обов'язково до терміну наступного контролю.

Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка ЄКТС	Інституційна шкала балів	Інституційна оцінка	Критерії оцінювання	
A	4,75-5,00	5	Зараховано	Відмінно – глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навиків.
B	4,25-4,74	4		Добре – повне знання навчального матеріалу з кількома незначними помилками.
C	3,75-4,24	4		Добре – в загальному правильна відповідь з двома-трьома суттєвими помилками.
D	3,25-3,74	3		Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, але достатнє для практичної діяльності за професією.
E	3,00-3,24	3		Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання
FX	2,00-2,99	2	Незараховано	Незадовільно – безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни
F	0,00-1,99	2		Незадовільно – необхідна серйозна подальша робота і повторне вивчення дисципліни.

Питання для підсумкового контролю з дисципліни

21. Prepare a personal information file (Business Cards).
22. Think about someone who has had an important influence on your life. Think about these questions: what are they like? How did you meet them? How they influenced you?
23. Tell your plans for the weekend.
24. Describe a friendship that is important to you (how long have you been friends? How did you meet? How would you describe your friend? Have you ever had disagreements? What the nicest thing your friend has ever done for you?)
25. Think of someone in your family. Tell something about his/her character and appearance.
26. What advice would you give somebody coming to live and work in your country.
27. Do you agree that food is as much a part of a country's culture as its landscape, language and literature.
28. Which are your favourite places to eat in your town?
29. What would your ideal house be? Describe it giving reasons.
30. Talk about one of your older relatives (speak about his/her childhood, education, work, family, achievements, later years).
31. Describe your best holidays.
32. Pros and cons of active and passive relaxation.
33. Advantages and disadvantages of fast food.
34. What do you take into consideration when you choose a present for someone: their position, star sign, their preferences, their hobbies.
35. Talk about street market (supermarket, your favourite shop) in your native town. Mention opening days and times, items sold, specialties, recommendations.
36. If you could change one important thing about your house what would you change?
37. Imagine that you won a million dollars in a lottery. You spent all the money on buying a house/a flat and the most exquisite furniture. Describe your purchase.

38. Is there a dish you are never tired of eating? Give its recipe.
39. What food is healthy? What food can be dangerous? What does it depend on?
40. Describe advantages and disadvantages of on-line shopping and traditional shopping.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ОСНОВНА

1. Caroline Krantz and Racheal Roberts. Navigate //Coursebook with video and Oxford Online Skills. – Oxford University Press. 2016.
2. Virginia Evans, Linda Edwards. Upstream (Advanced). Student's Book. – Express Publishing. 2010
3. Michael McCarthy, Felicity O'Dell. English Vocabulary in Use (Advanced). - Cambridge University Press. 2010
4. Верба Л.Г., Верба Г.В. Граматика сучасної англійської мови. Довідник. – К.: Логос, 2011.
5. Richard Side and Guy Wellman. Grammar and Vocabulary for Cambridge Advanced and Proficiency. – Longman. 2013.
6. David Cotton, David Falvey, Simon Kent. Market Leader (Upper - Intermediate). Student's Book. 3-rd edition. – Pearson Education Limited, 2012. – 175 p. (SBMLPI3rd)

Допоміжна

1. International Express, Liz Taylor, Oxford University Press, Student's Book (upper -intermediate), 2014.
2. International Express, Liz Taylor, Oxford University Press, Teacher's Book (upper - intermediate), 2014.
3. Wordbuilder. Vocabulary Development and Practice for Higher- Level Students, Guy Wellman. – Mamillan-Heinemann, 2012.
4. David Grant, Jane Hudson & Robert McLarty. Business Result (Advanced). Student's Book. – Oxford University Press, 2012 – 160 p. (BRPI)
5. Jon Naunton. ProFile 3. Student's Book. –Cambridge University Press, 2010. – 176 p. (SBPF2)
6. Jon Naunton. ProFile 3. Workbook. –Cambridge University Press, 2010. – 79 p. (WBPF2)
7. Virginia Evans . Career Paths – Information Technology: Student's Book (International) (Paperback)// Published by Express Publishing UK Ltd, United Kingdom, 2011
8. Virginia Evans . Career Paths - Mechanics: Student's Book (International) (Paperback)// Published by Express Publishing UK Ltd, United Kingdom, 2011
9. Virginia Evans . Career Paths – Management I: Student's Book (International) (Paperback)// Published by Express Publishing UK Ltd, United Kingdom, 2011
10. Virginia Evans . Career Paths – Mechanical Engineering: Student's Book (International) (Paperback)// Published by Express Publishing UK Ltd, United Kingdom, 2011

Інформаційні ресурси

1. Модульне середовище для навчання MOODLE. Доступ до ресурсу: <https://msn.khnu.km.ua>
2. Електронна бібліотека університету. Доступ до ресурсу: https://lib.khnu.km.ua/asp/php_f/plage_lib.php

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет інженерної механіки
Кафедра галузевого машинобудування та агроінженерії



ЗТВЕРДЖУЮ
Олександренко В.П.
2019 р.

СИЛАБУС

Навчальна дисципліна Машинознавство

Освітньо-наукова програма Прикладна механіка

Рівень вищої освіти третій (доктор філософії)

Загальна інформація

Позиція	Зміст інформації
Викладач	Харжевський В'ячеслав Олександрович
Профайл викладача	http://gmia.khnu.km.ua/staff/
E-mail викладача	vk.solidworks@gmail.com
Контактний телефон	+38 (067) 377-12-49
Сторінка дисципліни в ІСУ	https://msn.khnu.km.ua/course/view.php?id=6559
Навчальний рік	2019-2020
Консультації	Очні: серeda, 6-а пара, 3-222; п'ятниця, 6-а пара, 3-222; онлайн: за необхідністю та попередньою домовленістю

Характеристика дисципліни

Статус дисципліни	Форма навчання	Курс	Семестр	Загальний обсяг		Кількість годин						Курсовий проєкт	Курсова робота	Форма семестрового контролю	
				Кредити ЄКТС	Години	Лудиторні заняття				Індивідуальна робота аспіранта	Самостійна робота, в т.ч. ІРС			Залік	Іспит
						Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття						
О	Д	1	1	3	90	34	17	17	-	-	56	-	-	-	+

Анотація дисципліни

Дисципліна «Машинознавство» є однією зі спеціальних дисциплін і займає провідне місце у підготовці аспірантів зі спеціальності «Прикладна механіка».

Знання та вміння принципів будовимеханізмів і машин, їх класифікації, дослідження та прогнозування їх характеристик, сучасних методів розрахунку, аналізу та синтезу з метою отримання оптимальних рішень, наукові основи та методи зрівноваження механізмів; основи теорії машин, їх будови (структури), системи керування; теоретичні основи про маніпулятори та промислові роботи, їх структура, принципи використання.

Дисципліна викладається для здобувачів наукового ступеня доктора філософії спеціальності 131 «Прикладна механіка». При викладанні дисципліни використовуються активні і творчі форми проведення занять, зокрема, методи проблемного навчання.

Пререквізити: базова дисципліна; **кореквізити:** теоретичні основи трибології, наукові інновації в технології машинобудування

Мета і завдання дисципліни

Мета дисципліни: надання аспіранту основних навиків та знань, достатніх для оволодіння методами дослідження та проектування різноманітних механізмів та машин, з використанням сучасних методів машинознавства.

Завдання дисципліни. Надати аспірантам знання і практичні навички із застосування методів дослідження та проектування різних механізмів та машин, які необхідні для подальшої наукової та професійної діяльності.

Очікувані результати навчання.

Аспірант, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен: *вміти* самостійно визначати та вирішувати задачі інноваційного характеру в тому числі при виконанні кваліфікаційної роботи, оцінювати доцільність і можливість застосування передових досягнень, поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію розв'язання науково-прикладних задач з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів; відслідковувати, обробляти, аналізувати, синтезувати та використовувати найбільш передові концептуальні та методологічні знання в галузі наукових досліджень. *бути здатним* адаптуватися до нових умов, самостійно приймати рішення та ініціювати оригінальні дослідницько-інноваційні комплексні проекти, критично оцінювати проблеми, розробляти нові і вдосконалювати наявні конструкції різних машин та вузлів. *Знати* основні принципи і методології постановки експерименту та обробки результатів експерименту із використанням сучасних інформаційних технологій в подальшій їх інтерпретації та використанні на практиці.

Тематичний і календарний план вивчення дисципліни

№ тижня	Тема лекції*	Тема лабораторної роботи*	Самостійна робота аспірантів		
			Зміст	Год.	Література
1	2	4	5	6	7
1	Основні поняття та визначення курсу, структура і класифікація механізмів і машин. Літ.: [1] С. 5-55	Складання кінематичних схем і структурний аналіз механізмів. Літ.: [15] С. 515	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до виконання лаб. роботи №1	3	Літ.: [1] С. 5-55, [5] С. 515
2			Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до виконання лаб. роботи №2	3	Літ.: [1] С. 5-55, [5] С. 16-25
3	Загальні методи кінематичного і динамічного дослідження механізмів і машин. Літ.: [1] С.56-210. Використання системи Mathcad для розв'язання задач дослідження	Дослідження кінематики плоских важільних механізмів. Літ.: [15] С. 16-25	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до виконання лаб. роботи №2	2	[1] С.56-210, [7] С.8-100. [5] С. 16-25

	механізмів та машин. Літ.: [17] С.8-100.				
4			Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до виконання лаб. роботи №3	3	Літ.: [41] С.56-210, [5] С. 26-34
5	Основні завдання і методи синтезу механізмів. Літ.: [1] С. 282-448, 480-543.	Статичне і динамічне балансування ротора з відомим розташуванням незрівноважених мас. Літ.: [15] С. 26-34	Опрацювання лекційного матеріалу, виконання лабораторної роботи № 3	3	Літ.: [1] С. 282-448, 480-543, [5] С. 26-34
6			Опрацювання лекційного матеріалу, виконання лабораторної роботи № 4	2	Літ.: [1] С. 282-448, 480-543, [5] С. 35-46
7	Методи розрахунків деталей зубчастих передач на міцність та довговічність. Літ.: [6] С. 91-122; 140-307; 316-371.	Динамічне балансування ротора при невідомому розташуванні незрівноважених мас. Літ.: [15] С. 35-46	Опрацювання лекційного матеріалу, виконання лабораторної роботи № 4	3	Літ.: [6] С. 91-122; 140-307; 316-371, [6] С. 35-46
8			Опрацювання лекційного матеріалу, виконання лабораторної роботи № 5	3	Літ.: [6] С. 91-122; 140-307; 316-371, [4] С. 35-46
9	Методи проектування кулачкових механізмів. Літ.: [1] С. 282-357. Використання системи Mathcad для розв'язання задач синтезу кулачкових механізмів. Літ.: [17]. С.134-151.	Дослідження кінематики кулачкового механізму Літ.: [15] С. 35-46	Опрацювання лекційного матеріалу, виконання лабораторної роботи № 5	2	Літ.: [1] С. 282-357, Літ.: [3]. С.134-151 [7] С. 35-46
10			Опрацювання лекційного матеріалу,	4	Літ.: [1] С. 282-357, [3] С. 46-55

			виконання лабораторної роботи № 6		
11	Деякі відомості з теорії регулювання ходу машин. Літ.: [1] С. 211-233	Побудова евольвентного профілю зубів методом обкатки Літ.: [15] С. 46-55	Опрацювання лекційного матеріалу, виконання лабораторної роботи № 6	4	Літ.: [1] С. 211-233, [2] С. 46-55
12			Опрацювання лекційного матеріалу, виконання лабораторної роботи № 7	4	Літ.: [1] С. 211-233, [4] С. 56-65
13	Деякі відомості з теорії зрівноважування механізмів. Літ.: [1] С.568-606	Визначення основних параметрів циліндричних прямозубих евольвентних коліс нульового зовнішнього зачеплення Літ.: [15] С. 56-65	Опрацювання лекційного матеріалу, виконання лабораторної роботи № 7	4	Літ.: [3] С.568-606, [5] С. 56-65
14			Опрацювання лекційного матеріалу, виконання лабораторної роботи № 8	4	Літ.: [2] С.568-606, [6] С. 3-9
15	Деякі відомості з теорії тертя та зношування в машинах. Літ.: [1] С. 234-281	Редуктори Літ.: [16] С. 3-9	Опрацювання лекційного матеріалу, виконання лабораторної роботи № 8	4	Літ.: [1] С. 234-281, [4] С. 3-9
16			Опрацювання лекційного матеріалу, виконання лабораторної роботи № 9	4	Літ.: [1] С. 234-281, [4] С. 41-57
17	Основи теорії машин. Маніпулятори та промислові роботи. Літ.: [1] С. 607-649	Дослідження коефіцієнта корисної дії червячного редуктора Літ.: [16] С. 41-57	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до підсумкової атестації	4	Літ.: [5] С. 607-649, [6] С. 41-57

Примітка: * Лекції, практичні і лабораторні заняття проводяться по дві години; послідовність проведення занять визначається розкладом (може не відповідати нумерованим тижням)

Політика дисципліни.

Організація освітнього процесу з дисципліни відповідає вимогам положень про організаційне і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу, освітній програмі та навчальному плану. Аспірант зобов'язаний відвідувати лекції талабораторні заняття згідно з розкладом, не запізнюватися на заняття, завдання виконувати відповідно до графіка. Пропущене лабораторне заняття аспірант зобов'язаний опрацювати самостійно у повному обсязі і відвітувати перед викладачем не пізніше, ніж за тиждень до чергової атестації. До занять аспірант має підготуватись за відповідною темою і проявляти активність. Набутті особою знання з дисципліни або її окремих розділів у неформальній освіті зараховуються відповідно до Положення про порядок перерахування результатів навчання у ХНУ (<http://khnu.km.ua/root/files/01/06/03/006.pdf>).

Критерії оцінювання результатів навчання.

Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за **чотирибальною** шкалою. Семестрова підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих **позитивно** з урахуванням коефіцієнта вагомості і встановлюється в автоматизованому режимі після внесення викладачем усіх оцінок до електронного журналу. При оцінюванні знань аспірантів використовуються різні засоби контролю, зокрема: усне опитування; засвоєння теоретичного матеріалу з тем перевіряється написанням контрольної роботи; якість виконання, набуття теоретичних знань і практичних навичок перевіряється шляхом розв'язання задач та захисту лабораторних робіт і написанням контрольної роботи. Оцінка, яка виставляється за лабораторну роботу, складається з таких елементів: знання теоретичного матеріалу з теми; вміння аспіранта обґрунтувати прийняті рішення та розв'язувати задачі; своєчасне виконання завдання.

Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання аспіранта денної форми навчання у семестрі за ваговими коефіцієнтами

Перший семестр							
Аудиторна робота				Контрольні заходи		Самостійна, індивідуальна робота	Семестровий контроль (іспит)
Лабораторні роботи №:				Тестовий контроль		Реферат (ІЗ)	
1	2	3	4	Т9-10		Т2	
ВК :		0,2		0,2		0,2	0,4

Умовні позначення: Т - тема дисципліни; ВК - ваговий коефіцієнт, ІЗ - індивідуальне завдання.

Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка ЄКТС	Інституційна шкала балів	Інституційна оцінка	Критерії оцінювання	
A	4,75-5,00	5	Зараховано	Відмінно – глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навичок.
B	4,25-4,74	4		Добре – повне знання навчального матеріалу з кількома незначними помилками.
C	3,75-4,24	4		Добре – в загальному правильна відповідь з двома-трьма суттєвими помилками.
D	3,25-3,74	3		Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, але достатнє для практичної діяльності за професією.
E	3,00-3,24	3		Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання
FX	2,00-2,99	2	Незараховано	Незадовільно – безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни
F	0,00-1,99	2		Незадовільно – необхідна серйозна подальша робота і повторне вивчення дисципліни.

Питання для підсумкового контролю з дисципліни

1. Що вивчає предмет «Машинознавство»?
2. Перерахуйте і коротко охарактеризуйте основні типи машин за функціональною ознакою.
3. Назвіть головні техніко-економічні характеристики машин.
4. Зобразіть типову структурну схему машин і виділіть основні її елементи.
5. Що таке механізм і яке його місце в структурі машини?
6. Що таке деталь і що таке ланка?
7. Яку роль відіграє стаяк в машині чи механізмі?
8. Кінематичні пари та їх класифікація. Навести приклади.
9. Кінематичний ланцюг, різновидності.
10. Що показує ступінь рухомості кінематичного ланцюга, і як він визначається?
11. Що таке група Асура (навести приклади)?
12. В чому полягає принцип утворення механізмів (навести приклади їх утворення).
13. Побудова планів швидкостей та прискорень плоских механізмів II класу
14. Силовий розрахунок плоских механізмів II класу.
15. Зведення сил і моментів сил.
16. Зведення мас і моментів інерції.
17. Призначення та принцип роботи маховика, визначення моменту інерції та розмірів маховика методом Віттенбауера.
18. Призначення та принцип роботи регуляторів швидкості. Робота відцентрового регулятора швидкості прямої і непрямої дії.
19. Загальні відомості про тертя та знос у машинах. Види тертя. Основні закономірності тертя. Сила тертя, коефіцієнт тертя спокою та руху. Кут і конус тертя.
20. Рівняння руху механізму. Режими руху механізму.
21. Механічний ККД і коефіцієнт втрат. ККД машини.
22. Дослідження руху механізмів методом Віттенбауера.
23. Нерівномірність руху механізмів і машин. Види коливань швидкості. Середня швидкість і коефіцієнт нерівномірності руху, коефіцієнт динамічності. Визначення коефіцієнта нерівномірності руху за допомогою кривої Віттенбауера.
24. Кулачкові механізми. Загальні відомості. Основні типи кулачкових механізмів та їх основні параметри.
25. Аналіз і синтез кулачкових механізмів (приклад). Метод оберненого руху.
26. Закони руху вихідної ланки кулачкових механізмів та їх якісні характеристики.
27. Назвіть типи нероз'ємних з'єднань елементів конструкцій.
28. Зобразити ескіз основних типів зварних швів та з'єднань деталей машин.
27. Назвіть переваги та недоліки зварних з'єднань.
28. За якими критеріями та принципами розраховують зварні з'єднання?
29. Назвіть основні типи різьб і охарактеризуйте їх основні геометричні параметри.
30. Яка відмінність метричної різьби від дюймової?
31. Назвіть і зобразіть ескізно основні типи різьбових з'єднань.
32. За якими критеріями і в який спосіб розраховують різьби та різьбові з'єднання.
33. Які основні типи нерухомих з'єднань маточин деталей машин з валами?
34. Зобразіть конструкцію з'єднання призматичною шпонкою і дайте йому характеристику.
35. Як розраховують і проектують шпонкові з'єднання?
36. Зобразіть шліцьове (зубчасте) з'єднання маточин з валом.
37. Механічні передачі, їх загальна характеристика та класифікація.
38. Що таке передаточне число і передаточне відношення?
39. Визначення передаточних відношень багатоланкових зубчастих механізмів.
40. Як співвідносяться вхідні та вихідні параметри механічної передачі?
41. Як можна визначити коефіцієнт корисної дії механічної передачі?
42. Що таке евольвента кола, і як вона використана в геометрії зубчастих коліс і зубчастого зачеплення?
43. Основні елементи зубчастого зачеплення циліндричних евольвентних зубчастих коліс.
44. Модуль зубчастого колеса, крок зачеплення.
45. Визначення геометричних параметрів прямозубої циліндричної передачі з використанням модуля.
46. Що таке перекриття в зубчастому зачепленні і чим воно вимірюється?
47. Для чого використовують косозубі передачі?
48. Назвіть основні якісні характеристики зубчастого зачеплення, і як можна впливати на них на стані проектування та виготовлення зубчастих зачеплень?
49. Які основні типи зубчастих механізмів?
50. Як визначити передаточне число редукторної та паразитної серій зубчастих коліс?
51. Які бувають основні типи планетарних і диференціальних зубчастих передач (подати кінематичні схеми)?
52. За якими критеріями розраховують відкриті та закриті зубчасті передачі?
53. Які проектні параметри визначають при розрахунку зубчастих передач на контактну міцність?

54. Що таке мінімальна кількість зубців зубчастого колеса за умовою їх не підрізання?
55. Що таке вихідний теоретичний і вихідний твірний контури зубчастих коліс? Яка його геометрія?
56. Що таке зачеплення вихідного контуру зубчастого евольвентного циліндричного колеса при профілюванні (нарізанні) зубців?
57. Що таке блокуючий контур евольвентного циліндричного зубчастого зачеплення, і для чого він використовується?
58. Що таке маховик, як він використовується в структурі машини?
59. Назвіть основні типи передач тертям в машинах.
60. Назвіть типи конструкцій приводних пасів у пасових передачах.
61. Назвіть основні проектні параметри пасових передач.
62. Зрівноваження обертових мас. Статичне та динамічне балансування [1, С.594-601].
 63. Основні поняття та визначення теорії машин. Технологічні процеси та операції Основні етапи механізації та автоматизації виробництва. Робочі та виконавчі органи машини. Цикли роботи машин. Структура машин [1, С.607-615].
 64. Системи керування машин-автоматів за часом і шляхом. Циклограми і тактограми. Кулачковий розподільчий вал і кулачковий командоапарат. Ущільнення циклограм [1, С.627-632].
 65. Маніпулятори. Види маніпуляторів. Структурний синтез маніпуляторів, їх маневреність [1, С.632-636].
 66. Промислові роботи, їх складові частини, види виконавчих пристроїв, привод, системи керування. Три покоління роботів [1, С.642-647].

9. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Навчальний процес з дисципліни забезпечений необхідними навчально-методичними розробками в модульному середовищі.

10. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Кіницький Я.Т. Теорія механізмів і машин в системі Mathcad: навч. посібник / Я.Т. Кіницький, В.О. Харжевський, М.В. Марченко. – Хмельницький: РВЦ ХНУ, 2014. – 295 с.
2. Кирьянов Д. В. Mathcad 15/MathcadPrime 1.0. – СПб.: БХВ-Петербург, 2012. – 432 с.
3. Пастух І. М. Проектування приводів: навчальний посібник/І.М. Пастух. - Хмельницький: ХНУ, 2013. - 243 с.
4. Курмаз Л.В., Курмаз О.Л. Конструирование узлов и деталей машин - М.: Высшая школа, 2007. - 456 с.
5. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Детали машин. – М.:Машиностроение, 2013-560 с.
6. Мархель І.І. Деталі машин: навчальний посібник. – К.: Алерта, 2017. – 368с.

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет інженерної механіки

Кафедра трибології, автомобілів та матеріалознавства



ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету інженерної механіки

В.П. Олександренко

24 02 2020

СИЛАБУС

Навчальна дисципліна **Теоретичні основи трибології**

Освітньо-професійна програма **Прикладна механіка**

Рівень вищої освіти **третій (доктор філософії)**

Загальна інформація

Позиція	Зміст інформації
Викладач(і)	Диха Олександр Володимирович
Профайл викладача	http://znm.khnu.km.ua/vykladatskyj-sklad/
E-mail викладача(ів)	tribosenator@gmail.com
Контактний телефон	0975546925
Сторінка дисципліни в ІСУ	https://msn.khnu.km.ua/course/view.php?id=4288
Консультації	он-лайн: vibertribosenator@gmail.com

Характеристика дисципліни

Статус дисципліни	Форма навчання	Курс	Семестр	Загальний обсяг		Кількість годин						Курсовий проєкт	Курсова робота	Форма семестрового контролю	
				Кредити СКТС	Години	Аудиторні заняття				Індивідуальна робота студента	Самостійна робота, в т.ч. ІРС			валік	іспит
						Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття						
О	Д	1	1	3	90	72	17	17			56			+	

Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна "Теоретичні основи трибології" є однією з спеціальних дисциплін і займає провідне місце у підготовці аспірантів зі спеціальності «Прикладна механіка». На основі загальних понять з математики, опору матеріалів, фізики, законів механіки дисципліна розглядає теоретичні основи методів прогнозування зносу вузлів тертя в машинобудуванні, які включають: детерміновані і статистичні математичні моделі моделі тертя і зношування матеріалів; методи випробувань на знос з визначенням параметрів моделей зношування; систему нових методів розрахунку вузлів тертя на знос, моделі, методи випробувань та розрахунків на знос поверхонь, які працюють в режимі граничного навантаження.

Пререквізити: машинознавство; **кореквізити:** наукові інновації в технології машинобудування.

Мета і завдання дисципліни

Мета дисципліни. Навчити аспірантів теоретичним основам розрахунку і випробуванням вузлів тертя на довговічність за критерієм зносу

Завдання дисципліни. Надати аспірантам знання і практичні навички з розрахунку контактних параметрів, характеристик тертя і зношування триботехнічних спряжень для проектування вузлів тертя машин.

Очікувані результати навчання.

Аспірант, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен: Вміти самостійно визначати та вирішувати задачі інноваційного характеру в тому числі при виконанні кваліфікаційної роботи (ПРН2); Продувати нові гіпотези та ідеї підвищення зносостійкості вузлів, конструкцій машин та механізмів, а також удосконалення методів їх виготовлення. (ПРН4); Вміти відслідковувати, обробляти, аналізувати, синтезувати та використовувати найбільш передові концептуальні та методологічні знання в галузі наукових досліджень, працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами (наприклад, Scopus, Web of Science, Web of Knowledge, Mathematics, Springer, Agris, GeoRef та ін.). (ПРН10); Знати основні принципи і методології постановки експерименту та обробки результатів експерименту із використанням сучасних інформаційних технологій в подальшій їх інтерпретації та використанні на практиці (ПРН12). Уміти адаптуватися до нових умов, самостійно приймати рішення та ініціювати оригінальні дослідницько-інноваційні комплексні проекти. (ПРН14). Вміти критично оцінювати проблем у навчанні, професійній і дослідницькій діяльності на рівні новітніх досягнень інженерних наук та на межі предметних галузей. (ПРН15) Проектувати виготовляти, експлуатувати вузли машин та механізми на основі розуміння закономірностей та явищ тертя і зношування із врахуванням отриманих під час наукових досліджень результатів. (ПРН17) Вміти досліджувати і прогнозувати працездатність, надійність вузлів та механізмів із врахуванням технологій виготовлення та умов експлуатації. (ПРН19).

Тематичний план дисципліни і календар його виконання.

Таблиця 3 – Тематичний план дисципліни

№	Тема лекції*	Тема лабораторного заняття*	Самостійна робота студентів		
			Зміст	Год	Література
1	Систематизація задач і методів контактної трибомеханіки..	Розрахунок підшипників ковзання на знос та надійність	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання лабораторної роботи №1	4	[1] с.39-59.
2	Розв'язки контактних задач методом алгебраїчних рівнянь.	Розрахунок підшипників ковзання на знос та надійність	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до захисту лабораторної роботи № 1	4	[2] с.7-42, [2] с.45-60.
3	Розв'язки контактних задач варіаційно-експериментальним методом.	Оптимізація параметрів хіміко-термічної обробки поверхні за критерієм мінімального зношування	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання лабораторної роботи № 2.	4	[3] с.5-30
4	Аналіз і розвиток моделей адгезійно-деформаційного і швидкісного тертя.	Оптимізація параметрів хіміко-термічної обробки поверхні за критерієм мінімального зношування	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до захисту лабораторної роботи № 2	4	[5] с.75-90.
5	Моделі зношування трибосистем.	Дослідження зносостійкості зразків зміцнених іонним азотуванням	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до тестового контролю.	4	[6] с.52-88.
6	Теорія методів випробувань на знос.	Дослідження зносостійкості зразків зміцнених іонним азотуванням	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання лабораторної роботи № 3.	4	[2] с.148-160. [7] с.490-502,
7	Аналітичні методи розв'язку зносоконтактних задач.	Порівняльна оцінка зносостійкості матеріалів при абразивному зношуванні	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до захисту лабораторної роботи № 3	4	[4] с.171-233
8	Методи розв'язку зносоконтактних задач для підшипників ковзання з пульсуючим	Порівняльна оцінка зносостійкості матеріалів при абразивному зношуванні	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання лабораторної роботи № 4.	5	[4] с.171-233

	навантаженням				
9	Методи розв'язку зносоконтактних задач для підшипників ковзання з натягом; при зворотньо-поступальному русі.		Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до захисту лабораторної роботи №4	5	[4] с.171-233

Примітка: Лекції і практичні заняття проводяться щотижня по дві години

Політика дисципліни.

Організація освітнього процесу в Університеті відповідає вимогам положень про організаційне і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу, освітній програмі та навчальному плану. Аспірант зобов'язаний відвідувати лекції і лабораторні заняття згідно з розкладом, не запізнюватися на заняття, курсову роботу та інші домашні завдання виконувати відповідно до графіка. Пропущене практичне заняття аспірант зобов'язаний опрацювати самостійно у повному обсязі і відвідувати перед викладачем не пізніше, ніж за тиждень до чергової атестації. До лабораторних занять аспірант має підготуватися за відповідною темою і проявляти активність.

Критерії оцінювання результатів навчання.

Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за **чотирибальною** шкалою. Семестрова підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих **позитивно** з урахуванням коефіцієнта вагомості. Вагові коефіцієнти змінюються залежно від структури дисципліни і важливості окремих видів її робіт.

Оцінка, яка виставляється за лабораторне заняття, складається з таких елементів: усне опитування аспірантів перед допуском до виконання лабораторної роботи; знання теоретичного матеріалу з теми; якість оформлення протоколу і графічної частини; вільне володіння Аспірантом спеціальною термінологією і уміння професійно обґрунтувати прийняті конструктивні рішення; своєчасний захист лабораторної роботи. У кінці семестру аспірант має сформувати портфоліо із звітів лабораторних робіт.

Термін захисту лабораторної роботи вважається своєчасним, якщо Аспірант захистив її на наступному після виконання роботи занятті. Пропущене лабораторне заняття Аспірант зобов'язаний відпрацювати в лабораторіях кафедри у встановлений викладачем термін з реєстрацією у відповідному журналі кафедри, але не пізніше, ніж за два тижні до кінця теоретичних занять у семестрі.

Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання Аспірантів денної форми навчання у семестрі за ваговими коефіцієнтами

Аудиторна робота				Самостійна, індивідуальна робота		Семестровий контроль, іспит
Лабораторні роботи №:				Тестовий контроль:		Підсумковий контрольний захід
1	2	3	4	Т 1-3	Т 4-7	залік
ВК : 0,4				0,6		-

Умовні позначення: Т – тема дисципліни; ВК – ваговий коефіцієнт, ІЗ – індивідуальне завдання.

Оцінювання тестових завдань

Тематичний тест для кожного Аспіранта складається з двадцяти тестових завдань, кожне з яких оцінюється одним балом. Максимальна сума балів, яку може набрати Аспірант, складає 20.

Оцінювання здійснюється за чотирибальною шкалою.

Відповідність набраних балів за тестове завдання оцінці, що виставляється Аспіранту, представлена у нижченаведеній таблиці.

Сума балів за тестові завдання	1–9	10–13	14–17	18–20
Оцінка за 4-бальною шкалою	2	3	4	5

На тестування відводиться 20 хвилин. Правильні відповіді Аспірант записує у талоні відповідей. При цьому усі графі для відповідей мають бути заповнені цифрами, що відповідають правильним, на погляд Аспіранта, відповідям. Викладач на наступному занятті оголошує результати тестування. Тестування Аспірант може також пройти і в он-лайн режимі у модульному середовищі для навчання MOODLE.

Якщо Аспірант отримав негативну оцінку, то він має перездати її в установленому порядку, але обов'язково до терміну наступного контролю.

Підсумкова семестрова оцінка за національною шкалою і шкалою ЄКТС встановлюється в автоматизованому режимі після внесення викладачем усіх оцінок до електронного журналу. Співвідношення вітчизняної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС наведені у таблиці.

Співвідношення вітчизняної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка ЄКТС	Шкала балів	Вітчизняна оцінка, критерії	
A	4,75–5,00	5	Відмінно –глибокеіповне опануваннянавчальногоматеріалу і виявлення відповідних умінь та навиків
B	4,25–4,74	4	Добре – повне знання навчального матеріалу з кількоманезначними помилками
C	3,75–4,24	4	Добре – в загальному правильна відповідь з двома-трьомасуттєвими помилками
D	3,25–3,74	3	Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, аледостатнє для практичної діяльності за професією
E	3,00–3,24	3	Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, щозадовольняє мінімальні критерії оцінювання
FX	2,00–2,99	2	Незадовільно – безсистемністьодержаних знаньінеможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни
F	0,00–1,99	2	Незадовільно – необхідна серйозна подальша робота іповторне вивчення дисципліни

Контрольні питання з дисципліни.

1. Які розділи математики необхідно глибоко вивчити для засвоєння трибології?
2. В чому суть метода алгебраїчних рівнянь в контактній механіці?
3. В чому суть метода інтегральних рівнянь в контактній механіці? Яким методом Г. Герц розв'язав контактну задачу в 1881р.?
4. В чому суть методу подібності або метода наведеного радіуса в контактній механіці?
5. В чому суть методу розв'язку квазігерцівських задач? Що таке квазігерцівський контакт?
6. Викласти порядок розв'язку контактних задач для пари шар-жолоб в підшипнику кочення..
7. В чому суть варіаційно-експериментального метода в контактній механіці (ВЕМ)?
8. Які основні допуски і етапи розв'язку задачі для пари шар-площина зі зношуванням?
9. В чому суть розв'язку контактної задачі для ролика і площини з використанням ВЕМ?
10. Які основні етапи розв'язку контактної задачі зі зношуванням для підшипника ковзання?
11. В чому суть метода функціональних поправок розв'язку інтегральних рівнянь?
12. В чому суть метода визначення надійності вузла тертя при нормальному розподіленні?
13. В чому суть узагальнення діаграми пластичного вдавлення шар в площину?
14. В чому суть гідродинамічного режиму роботи підшипників ковзання?
15. В чому суть механіко-молекулярної моделі тертя?
16. Методи зниження зношування додаванням присадок в мастило.
17. Які основні перспективні напрямки розвитку трибології?

Рекомендована література

Основна література

1. Кузьменко А.Г. Развитие методов контактной трибомеханики: монография. – Хмельницький: ХНУ, 2010. – 270с.
2. Кузьменко А.Г. Вариационно-экспериментальный метод в контактной механике. – Хмельницький, 2009. – 350с.
3. Кузьменко А.Г. Подшипники скольжения, прочность, износ, надежность, 2014. – 251 с.
4. Кузьменко А.Г., Дыха А.В. Контакт трения и износ смазочных поверхностей: монография. – Хмельницький: ХНУ, 2007. – 344 с.
5. Кузьменко А.Г., Любин А.Г. Контактная механика и расчеты на износ опор скольжения / Теоретическая и экспериментальная трибология. Том V: монография. – Хмельницький: ХНУ, 2008. – 550с.
6. Кузьменко А.Г. Прикладная теория методов испытаний на износ – Хмельницький, 2007. – 578с.
7. Кузьменко А.Г. Контактная механика и износостойкость смазанных трибосистем: Монография / А.Г. Кузьменко, А.В. Дыха, О.П. Бабак – Хмельницький: ХНУ, 2011. – 250с.

Додаткова література

1. Кузьменко А.Г. Методи розрахунків і випробувань на зношування та надійність. – Хмельницький: ТУП, 2002. – 151с.
2. Кузьменко А.Г. Герцовский и квазигерцовский контакт. – Хмельницький, 2009. – 350с.
3. Зносостійкість сплавів, відновлення та зміцнення деталей машин / Під ред. В.С. Попова. - Запоріжжя.: Вид-во ОАО “Мотор Січ”, 2006.-422с.

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет інженерної механіки
 кафедра технології машинобудування



ЗАТВЕРДЖУЮ

Дека́н факультету інженерної механіки

В.П. Олександренко

[Handwritten signature]
 24 02 2020р.

СИЛАБУС

Навчальна дисципліна **«Наукові інновації в технології машинобудування»**

Освітньо-наукова програма **Прикладна механіка**

Рівень вищої освіти **Третій (доктор філософії)**

Таблиця 1 – Загальна інформація

Позиція	Зміст інформації
Викладач(і)	Гордєєв Анатолій Іванович
Профайл викладача	https://msn.khnu.km.ua/user/view.php?id=289
E-mail викладача(ів)	aigordeev54@ukr.net
Контактний телефон	067-852-65-07
Сторінка дисципліни в ІСУ	https://msn.khnu.km.ua/course/view.php?id=6562
Навчальний рік	2019-2020
Консультації	Очі: середа, 3-я пара, 4-307; п'ятниця, 3-я пара, 4-307 Онлайн: за необхідністю та попередньою домовленістю

Загальна характеристика дисципліни

Статус дисципліни	Форма навчання	Курс	Семестр	Загальний обсяг		Кількість годин					Курсовий проект	Курсова робота	Форма семестрового контролю	
				Кредити ЕКТС	Години	Аудиторні заняття				Самостійна робота, в т.ч. ІРС			зачік	іспит
						Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття					
О	Д	1	2	3	90	36	18	-	18				+	+
														+

Анотація навчальної дисципліни

Модернізація системи вищої освіти в Україні як імператив освітньої політики Української держави на сучасному етапі передбачає активізацію участі всіх суб'єктів освітньої діяльності в організації та здійсненні наукових досліджень. У Законі України «Про вищу освіту» зазначено, що наукова і науково-технічна діяльність у закладах вищої освіти є невід'ємною складовою освітньої діяльності й здійснюється з метою інтеграції наукової, навчальної і виробничої діяльності в системі вищої освіти. Суб'єктами наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності є насамперед науково-педагогічні працівники, а також особи, які навчаються у закладах вищої освіти. Як засвідчує досвід, широкий вибір форм організації науково-дослідної роботи здобувачів має велике значення для створення у закладі вищої освіти атмосфери творчості. Здобувач повинен формувати структуру технологічних процесів машинобудування відповідно до їх цільового призначення на базі знань інноваційної діяльності та знаходити інноваційні раціональні і ефективні технологічні рішення забезпечення якості обробки деталей машин на основі фундаментальних і спеціальних знань вмінні проводити технологічний аудит об'єкту інтелектуальної

власності. Дисципліна викладається для аспірантів денної, заочної форм навчання третього рівня (доктор філософії) спеціальності 131 Прикладна механіка. При викладанні дисципліни використовуються активні і творчі форми проведення занять, зокрема оглядові лекції, елементи комп'ютерного моделювання тощо.

Пререквізити: вихідна; **кореквізити:** інноваційні процеси.

Завдання дисципліни. Формування загальних та спеціальних компетентностей щодо уміння планувати та здійснювати прикладні технологічні дослідження; володіння навичками дослідження об'єктів та предметів виробництва; відповідно до мети задачами навчальної дисципліни є формування логічного та економічно- правового мислення, сукупності знань з основ наукових інновацій, що необхідні для відбору комерційно значущих об'єктів інтелектуальної власності, які є перспективними для подальшої їх комерціалізації, оцінки вартості прав на об'єктів наукових інновацій та для управління інтелектуальною власністю.

Очікувані результати навчання

Аспірант, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен: **формулювати** тему, актуальність, новизну, теоретичну і практичну значущість інноваційного проекту; **розрізняти і визначати** об'єкт і предмет інноваційного дослідження; **добирати** матеріал для створення інноваційного проекту; **оформлювати** наукові результати згідно з вимогами до публікацій; **презентувати** результати дослідження наукового інноваційного проекту; **організовувати** науково-дослідну діяльність та правління інтелектуальною власністю; **шукати** наукову інформацію; **встановлювати** достовірність та об'єктивність одержаних результатів.

Аспірант, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен знати: сучасні методи проектування технологічних процесів, прогресивні технології та обладнання для забезпечення якості виробів; основні положення про використання в господарчій діяльності винаходів, відкриттів, та інших інновацій, а саме: поняття та види інновацій, поняття про інноваційну діяльність; класифікацію інновацій; структуру інноваційного потенціалу підприємства; стадії процесу інноваційної діяльності; життєвий цикл інновації; сучасні форми інноваційних структур: технополіси, технопарки, зони високих технологій, наукові та технологічні парки, інкубатори, інноваційні центри; значення якості продукції в системі інновації; інноваційний процес та його складові; поняття інвестиційного портфеля; оцінка інвестиційної привабливості проекту; впроваджувати наукові знання в становленні та функціонуванні сучасних інноваційних систем в технології машинобудування.

Тематичний і календарний план вивчення дисципліни

Таблиця 3 – Тематичний і календарний план вивчення дисципліни

№ тижня	Тема лекції	Тема практичного заняття	Самостійна робота студента		
			зміст	год.	література
1	2	3	4	5	6
1	Предмет, ціль, задачі та структура дисципліни. Інноваційні процеси в технології машинобудування	Практичне заняття (далі ПР) 1. Основні поняття, сутність та зміст інноваційної діяльності.	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 1), підготовка до виконання ПР 1	12	[1, с. 5-10; 2, с. 5-20; 4, с. 5-17]
2	Інноваційний потенціал підприємства.	ПР 2- Загальна характеристика інновацій на рівні підприємства. Інноваційні проекти.	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 2), підготовка до виконання ПР, 2 підготовка до захисту завдання по ПР1	12	[1, с. 5-10; 2, с. 5-20; 4, с. 5-17]
3	Інноваційний процес та його складові. Функціональні або структурні частини інноваційного процесу.	ПР 3. Інформаційний пошук. Оцінка рівня конкурентоспроможності підприємства.	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 2), підготовка до виконання ПР 3, підготовка до захисту завдання по ПР2	12	[3, с. 107-124; 1, с. 30-36; 2, с. 39-57; 4, с. 48-77]

4	Сучасні види інноваційних структур.	ПР 4 Визначення ключових технічних факторів розробки	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 3), Підготовка до захисту завдання по ПР 3, підготовка до виконання ПР 4	13	[4, с. 48-77; 6]
5	Класифікація інновацій. Етапи життєвого циклу інноваційної ідеї.	ПР 5. Оцінка вартості прав на об'єкти інтелектуальної власності	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 4), підготовка до виконання ПР 5, Підготовка до захисту завдання по ПР 4	13	[1, с. 38-65; 2, с. 58-85; 4, с. 18-47]
6	Права інтелектуальної власності. Об'єкти права інтелектуальної власності	ПР 6 Складання ліцензійного договору. Ліцензія, ліцензійна угода, оцінка вартості ліцензії	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 5), підготовка до виконання ПР 6. Підготовка до захисту завдання по ПР 5	13	[2, с. 21-30; 3, с. 29-47]
7	Введення в технологічний аудит, Цілі та задачі технологічного аудиту	ПР 7. 4. Покрокова реалізація процедури технологічного аудиту.	Опрацювання лекційного матеріалу (лекція 6). Підготовка до тестування з тем (лек. 1-5) підготовка до виконання ПР 7	13	[1, с. 66-69; 2, с. 86-115; 4, с. 5-77]
8	Управління інтелектуальною власністю.	ПР8. Управління інтелектуальною власністю	Опрацювання лекційного матеріалу (лекція 7). Підготовка до захисту завдання по ПР 6.	13	[2, с. 5-115; 4, с. 5-77]
9	Поняття про ліцензійні договори. Визначення умов ліцензійного договору.	ПР 9. Формування бізнес-плану інноваційного проекту	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 8), Підготовка до захисту завдання по ПР 7	13	[1, с. 70-76; 2, с. 174-183]

Примітка: * Лекції і практичні заняття проводяться раз у два тижні по дві години (чисельник чи знаменник відповідно до розкладу занять).

Політика дисципліни.

Організація освітнього процесу в Університеті відповідає вимогам положень про організаційне і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу, освітній програмі та навчальному плану. Аспірант зобов'язаний відвідувати лекції і практичні заняття згідно із розкладом, не запізнюватися на заняття, домашні завдання виконувати якісно і відповідно до графіка.

Термін захисту завдань практичних занять вважається своєчасним, якщо аспірант захистив її на наступному після виконання роботи занятті. Пропущене практичне заняття студент зобов'язаний відпрацювати у встановлений викладачем термін, але не пізніше, ніж за два тижні до кінця теоретичних занять у семестрі.

Здобувачі при вивченні дисципліни можуть користуватись як наявним в аудиторіях кафедри комп'ютерним обладнанням, так і власними пристроями (ноутбуками, планшетами, смартфонами). Власними пристроями можна користуватися як для роботи в системі Moodle, так і для доступу до зовнішніх інформаційних ресурсів, які необхідні для виконання лабораторних робіт та пов'язаних із ними, власних завдань дисертаційної роботи.

Завдання по практичним роботам виконуються індивідуально. Під час роботи над індивідуальними завданнями недопустимі порушення правил академічної доброчесності. У разі наявності плагіату (спроба представити до захисту результати іншого завдання) аспірант отримує незадовільну оцінку і має повторно виконати завдання згідно із його варіантом.

Критерії оцінювання результатів навчання.

Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за **чотирибальною** шкалою. Семестрова підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих **позитивно** з урахуванням коефіцієнта вагомості. Вагові коефіцієнти змінюються залежно від структури дисципліни і важливості окремих видів її робіт.

Поточний контроль здійснюється під час лекційних та практичних занять, а також у дні проведення контрольних заходів, встановлених робочою програмою і графіком навчального процесу. Оцінка, яка виставляється за практичне заняття, складається з таких елементів: усне опитування студентів перед допуском до виконання практичне заняття; знання теоретичного матеріалу з теми; якість оформлення матеріалу завдання; вільне

володіння аспірантом спеціальною термінологією і уміння професійно обґрунтувати прийняті рішення; своєчасний захист матеріалу завдання.

При цьому використовуються методи поточного контролю: усне опитування перед допуском до виконання практичне заняття; захист матеріалу завдання; тестовий контроль теоретичного матеріалу з теми; презентація індивідуальних завдань.

При виведенні підсумкової семестрової оцінки враховуються результати поточного контролю, який проводиться методом виконання завдань на практичних заняттях, сформованих із питань усього матеріалу дисципліни. Засвоєння аспірантом теоретичного матеріалу з дисципліни оцінюється тестуванням.

Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання аспірантів денної форми навчання у семестрі за ваговими коефіцієнтами

Аудиторна робота								Самостійна робота		Семестровий контроль (іспит)	
2 семестр											
Практичні заняття №:								Тестовий контроль:		Підсумковий контрольний захід	
1	2	3	4	5	6	7	8	Т 1-5			
ВК: 0,3								0,3		0,4	

Умовні позначення: Т – тема дисципліни; ВК – ваговий коефіцієнт, ІЗ – індивідуальне завдання.

Оцінювання тестових завдань

Тематичний тест для кожного аспіранта складається з двадцяти п'яти тестових завдань, кожне з яких оцінюється одним балом. Максимальна сума балів, яку може набрати аспірант, складає 25.

Тестові завдання для кожного аспіранта випадково генеруються із загального банку питань у середовищі для навчання Moodle. Оцінювання відповідей аспіранта здійснюється в автоматичному режимі. Оцінювання здійснюється за чотирибальною шкалою. Сума балів пропорційна кількості правильних відповідей. Відповідність набраних балів за тестове завдання оцінці, що виставляється аспіранту, представлена у нижченаведеній таблиці.

Сума балів за тестові завдання	1–13	14–16	17–22	23–25
Оцінка за 4-бальною шкалою	2	3	4	5

На тестування відводиться 30 хвилин.

Якщо аспірант отримав негативну оцінку, то він має перездати її в установленому порядку, але обов'язково до терміну наступного контролю.

Підсумкова семестрова оцінка за інституційною шкалою і шкалою ЄКТС встановлюється в автоматизованому режимі після внесення викладачем усіх оцінок до електронного журналу. Співвідношення вітчизняної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС наведені у таблиці.

Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка ЄКТС	Інституційна інтервальна шкала балів	Вітчизняна оцінка, критерії
A	4,75–5,00	5 Відмінно – глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навиків
B	4,25–4,74	4 Добре – повне знання навчального матеріалу з кількома незначними помилками
C	3,75–4,24	4 Добре – в загальному правильна відповідь з двома-трьма суттєвими помилками
D	3,25–3,74	3 Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, але достатнє для практичної діяльності за професією
E	3,00–3,24	3 Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання
FX	2,00–2,99	2 Незадовільно – безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни
F	0,00–1,99	2 Незадовільно – необхідна серйозна подальша робота і повторне вивчення дисципліни

Рекомендована література.

Основна

1. Гринев Б.В., Гусев В.А. Инноватика. Учебное пособие для студентов старших курсов ХНУ. Харьков: Ин-т монокристал лов. 2004. - 455 с.
2. Мазур А.А., Гагауз И.Б. Современные инновационные структуры. Киев- Харьков: СПД Либуркина Л.М., 2005. - 348 с.
3. Соловьев В.П. Инновационная деятельность как системный процесс в конкурентной экономике. - К.: Фенікс, 2004. - 560 с.
4. Наукова та інноваційна діяльність в Україні. К.: Держкомстат України, 2000. - 317.

Допоміжна

1. Синцеров Л. Длинные волны глобальной интеграции // Мировая экономика и международные отношения. № 5, 2000.
2. Гринев Б.В., Гусев В. А., Редько В.В. Инновационные перспективы Украины // Харьков: НТК «Институт монокристаллов», 2003.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Електронний університет:

1. Модульне середовище для навчання (розміщені усі необхідні матеріали з дисципліни, в тому числі тестові завдання для поточного контролю знань). Доступ до ресурсу: <https://msn.khnu.km.ua>
2. Електронна бібліотека університету