

Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

кафедра № 104 «Технології виробництва літальних апаратів»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова НМК

Шевцова М.А.

« 29 » серпня 2019 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

НІР та Інтелектуальна власність

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Галузь знань:

13 «Механічна інженерія», 27 «Транспорт»

(шифр і назва напряму підготовки)

Спеціальність:

134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка», 131 «Прикладна механіка»,
272 «Авіаційний транспорт», 274 «Автомобільний транспорт»

(шифр і назва спеціальності)

Освітня програма: «Аеродинаміка літальних апаратів», «Випробування та сертифікація літальних апаратів», «Динаміка і міцність машин», «Літаки і вертольоти», «Технічне обслуговування та ремонт повітряних суден і авіадвигунів», «Технології виробництва і ремонту літальних апаратів», «Автомобілі та автомобільне господарство»

(назва освітньої програми)

Форма навчання: денна

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Харків 2019

Робоча програма навчальної дисципліни «НІР та Інтелектуальна власність»

(назва дисципліни)

для студентів за спеціальністю 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка», 131 «Прикладна механіка», 272 «Авіаційний транспорт», 274 «Автомобільний транспорт»

освітньою програмою «Аеродинаміка літальних апаратів», «Випробування та сертифікація літальних апаратів», «Динаміка і міцність машин», «Літаки і вертольоти», «Технічне обслуговування та ремонт повітряних суден і авіадвигунів», «Технології виробництва і ремонту літальних апаратів», «Автомобілі та автомобільне господарство»

«28» серпня 2019 р., 10 с.

Розробник: Трифонов О.В., к.т.н., доцент каф. №104

Гарін В.О., к.т.н., старший викладач каф. №104

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри технології виробництва літальних апаратів

Протокол № 1 від «28» серпня 2019 р.

Завідувач кафедри технології виробництва літальних апаратів д.т.н., ст. наук. співр.


(підпис)

(І.В. Бичков)
(прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників		Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
			Денна форма навчання	Цикл загальної підготовки
Кількість кредитів – 4	Змістових модулів – 2	Галузь знань <u>13 «Механічна інженерія», 27 «Транспорт»</u> (шифр і назва)	Рік підготовки:	
			2019-2020	
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)		<u>134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка», 131 «Прикладна механіка», 272 «Авіаційний транспорт», 274 «Автомобільний транспорт»</u> (шифр і назва)	Семестр	
Загальна кількість годин – 120		Освітня програма (професійне спрямування) <u>«Аеродинаміка літальних апаратів», «Випробування та сертифікація літальних апаратів», «Динаміка і міцність машин», «Літаки і вертольоти», «Технічне обслуговування та ремонт повітряних суден і авіадвигунів», «Технології виробництва і ремонту літальних апаратів», «Автомобілі та автомобільне господарство»</u> (шифр і назва)	Лекції*	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 4,5			32 год.	
Семестр 2			Практичні*	
Аудиторних – 48 год.	Самост. роб. – 72 год.	Рівень вищої освіти: <u>другий (магістерський)</u> (назва)	16 год.	
			Лабораторні	
		-		
		Самостійна робота		
		72 год.		
		Індивідуальна робота		
		-		
		Вид контролю		
		залік		

Примітка:

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 48/72.

* Аудиторне навантаження може бути зменшене або збільшене на одну годину в залежності від розкладу занять

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета – Формування у студентів уяви та здатності до створення, правового захисту та комерціалізацію інновацій, технічних рішень і науково-інженерних розробок..

Завдання – Надати знання та навички у розв'язанні винахідницьких задач та патентуванні винаходів. Сформувати та розвинути вміння представлення технічних, науково-інженерних та інноваційних розробок.

Результати навчання:

знати:

- тенденції та основні напрямки та історичні аспекти розвитку сучасної науки і техніки;
- сучасні технології та устаткування виробництва аерокосмічної техніки;
- методики пошуку науково-технічної інформації в мережі Internet, правила проведення патентного пошуку
- методи пошуку результатів винахідницького рівня в наукових розробках та методи розв'язання винахідницьких задач ;
- основи вітчизняного та міжнародного законодавства в галузі охорони прав інтелектуальної власності;
- особливості менеджменту інноваційної діяльності;
- методи оцінювання інтелектуальної власності та основи фінансування інноваційних проектів

вміти:

- формувати математичні моделі сучасних технологічних процесів, проводити патентний пошук в світових базах даних патентної інформації та роботи аналіз його результатів;
- робити реферативні аналітичні огляди наукових розробок за заданим напрямком;
- розв'язувати винахідницькі задачі до другого рівня;
- складати заявку на винахід;
- готувати презентації наукових розробок та інноваційних проектів;
- готувати матеріали запитів на отримання грантового фінансування наукових досліджень

мати навички:

- спілкування в науковому середовищі;
- складання технічних доповідей у галузях науки, техніки та аерокосмічного виробництва.

Міждисциплінарні зв'язки: фізика; вища математика; програмування та методи обчислень; механіка матеріалів та конструкцій; технологія виробництва літаків та вертольотів; хімія та екологія; економіка підприємства; іноземна мова.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1 НІР та Інноваційна діяльність. Винахідницькі задачі та методи їх розв'язання.

Тема 1. Науково-технологічний розвиток як передумова конкурентоздатності в глобальній економіці.

Історія, сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку авіаційної та ракетно-космічної техніки. Міжнародне науково-технологічне співробітництво. Методи реалізації державної інноваційної політики. Науково-технологічний розвиток промислової фірми. Пріоритети розвитку сучасної науки. Інформаційні технології. Біотехнології. Нанотехнології.

Тема 2. Методи розв'язання винахідницьких задач.

Джерела науково-технічної інформації. Джерела фінансування науково-дослідних проектів та інноваційних розробок. Патентна інформація та патентний пошук. Винахідницька задача. Рівні винахідницьких задач. Евристичні методи розв'язання винахідницьких задач. Поняття ідеального розв'язку винахідницької задачі. Основні інструменти ТРВЗ: прийоми, задачі-аналоги, інформаційні фонди. Правила вепольного аналізу. Ресурси винахідницької задачі. Алгоритми розв'язання винахідницьких задач. Закони розвитку технологічних систем.

Тема 3. Презентація винаходів, НІР та інноваційних проектів.

Планування презентації. Зміст презентаційних матеріалів для науково-технічних та інноваційних проектів. Візуальні засоби презентацій. Управління увагою аудиторії. Правила проведення презентацій.

Модульний контроль

Змістовий модуль 2 Правова охорона об'єктів інтелектуальної власності

Тема 4. Основні інститути права інтелектуальної власності.

Проблеми авіаційної та/або ракетно-космічної техніки на межі із сумісними галузями. Види інтелектуальної власності, які можуть створюватись при виконанні науково-технічних проектів. Промислова власність: винаходи, промислові зразки, товарні знаки, географічні вказівки. Особливості способу, пристрою та речовини як об'єктів винаходу.

Тема 5. Підготовка заявки на винахід.

Правила складання матеріалів заявки на винахід. Формула винаходу, її правове та технічне значення. Договір про міжнародну патентну кооперацію. Правила подачі міжнародної патентної заявки.

Тема 6. Патентні дослідження.

Види патентних досліджень. Регламент патентних досліджень. Визначення рівня та тенденцій розвитку техніки. Аналіз патентної чистоти технічних розробок. Правила складання звіту про патентні дослідження.

Тема 7. Охорона комерційної таємниці. Ліцензування інтелектуальної власності.

Комерційна таємниця як спосіб охорони інтелектуальної власності. Ноу-хау виробничого, комерційного та фінансового характеру. Види, зміст та складання ліцензійних угод. Методи захисту інтелектуальної власності на технічні рішення.

Модульний контроль

Змістовий модуль 3 Розрахункова робота:

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		лек.	пр.	лаб.	інд.	с.р.		лек.	пр.	лаб.	інд.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. Інноваційна діяльність. Винахідницькі задачі та методи їх розв'язання												
Тема 1. Науково-технологічний розвиток як передумова конкурентоздатності в глобальній економіці	10	4	2	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Тема 2. Методи розв'язання винахідницьких задач.	22	4	2	-	-	16	-	-	-	-	-	-
Тема 3. Презентація винаходів, НІР та інноваційних проектів	22	4	2	-	-	16	-	-	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем 1	54	12	6	-	-	36	-	-	-	-	-	-
Змістовий модуль 2. Правова охорона об'єктів інтелектуальної власності												
Тема 4. Основні інститути права інтелектуальної власності	10	4	2	-	-	6	-	-	-	-	-	-
Тема 5. Підготовка заявки на винахід	14	4	2	-	-	10	-	-	-	-	-	-
Тема 6. Патентні дослідження	20	8	4	-	-	10	-	-	-	-	-	-
Тема 7. Охорона комерційної таємниці. Ліцензування інтелектуальної власності	14	4	2	-	-	10	-	-	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем 2	66	20	10	-	-	36	-	-	-	-	-	-
Усього годин	120	32	16	-	-	72	-	-	-	-	-	-

5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кільк. годин
1	2	3
	Разом	

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кільк. годин
1	2	3
Змістовий модуль 1. Інноваційна діяльність. Винахідницькі задачі та методи їх розв'язання		
1	Методика пошуку науково-технічної інформації в мережі Internet. Правила проведення патентного пошуку в найбільших світових базах даних патентної інформації. Аналізування результатів патентного пошуку (Тема 1)	2
2	Правила проведення мозкового штурму. Формування колективів для розв'язання винахідницьких задач з сумісним використанням ТВРЗ та методу мозкового штурму. Розв'язання навчальних прикладів на винахідницьких задачах з сумісним використанням ТВРЗ та методу мозкового штурму. Пошук джерел фінансування науково-дослідних проектів та інноваційних розробок (Тема 2)	2
3	Практичні приклади презентації науково-технічних робіт та інноваційних проектів в PowerPoint. Проведення презентацій науково-технічних оглядів за тематикою магістерських робіт та їхнє обговорення (Тема 3)	2
Змістовий модуль 2. Правова охорона об'єктів інтелектуальної власності		
4	Розгляд матеріалів заявки на винахід. Підготовка формул винаходу за навчальними задачами (Тема 4)	2
5	Складання формул винаходу за розв'язаними винахідницькими задачами за тематикою магістерських робіт. Підготовка матеріалів заявки на винахід за винахідницькими задачами за тематикою магістерських робіт (Тема 5)	2
6	Аналіз результатів патентного пошуку за тематикою магістерських робіт . Звіт про патентні дослідження за тематикою магістерської роботи (Тема 6)	4
7	Приклади ліцензійних угод Оформлення ліцензійного договору. Оцінювання вартості ліцензії. захисту інтелектуальної власності на технічні рішення. (Тема 7)	2
	Разом	16

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кільк. годин
1	2	3
	Разом	

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кільк. годин
1	2	3
1	Науково-технологічний розвиток як передумова конкурентоздатності в глобальній економіці (Тема 1)	4
2	Методи розв'язання винахідницьких задач (Тема 2)	16
3	Презентація винаходів та інноваційних проектів (Тема 3)	16
4	Основні інститути права інтелектуальної власності (Тема 4)	6
5	Підготовка заявки на винахід (Тема 5)	10

6	Патентні дослідження (Тема 6)	10
7	Охорона комерційної таємниці. Ліцензування інтелектуальної власності (Тема 7)	10
	Разом	72

9. Індивідуальні завдання

№ з/п	Назва теми	Кільк. годин
1	2	3
	Разом	

10. Методи навчання

Проведення аудиторних лекцій, практичні заняття, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).

11. Методи контролю

Проведення поточного контролю, письмового модульного контролю, фінальний контроль у вигляді заліку.

12. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують студенти

12.1 Розподіл балів, які отримують студенти (залік)

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Змістовний модуль 1			
Робота на лекціях	1...2	3	3...6
Виконання і захист практичних робіт	2...3	6	12...18
Модульний контроль	9...12	1	9...12
Змістовний модуль 2			
Робота на лекціях	1...2	10	10...20
Виконання і захист практичних робіт	2...3	5	10...15
Модульний контроль	9...12	1	9...12
Виконання і захист РР	7...17	1	7...17
Усього за семестр			60...100

12.2. Якісні критерії оцінювання

Необхідний обсяг знань для одержання позитивної оцінки:

- тенденції та основні напрямки розвитку сучасної науки;
- сучасні технології та устаткування виробництва аерокосмічної техніки;
- методики пошуку науково-технічної інформації в мережі Internet, правила проведення патентного пошуку

- методи пошуку результатів винахідницького рівня в наукових розробках та методи розв'язання винахідницьких задач ;
- основи вітчизняного та міжнародного законодавства в галузі охорони прав інтелектуальної власності;;
- особливості менеджменту інноваційної діяльності;
- методи оцінювання інтелектуальної власності та основи фінансування інноваційних проектів

Необхідний обсяг вмінь для одержання позитивної оцінки:

- формулювати математичні моделі сучасних технологічних процесів проводити патентний пошук в світових базах даних патентної інформації та роботи аналіз його результатів;
- робити реферативні аналітичні огляди наукових розробок за заданим напрямком;
- розв'язувати винахідницькі задачі до другого рівня;
- складати заявку на винахід;
- готувати презентації наукових розробок та інноваційних проектів;
- готувати матеріали запитів на отримання грантового фінансування наукових досліджень

12.3 Критерії оцінювання роботи студента протягом семестру

Задовільно (60-74). Мати мінімум знань та умінь. Відпрацювати та захистити всі лабораторні роботи та індивідуальне завдання. Вміти самостійно виконувати патентний у режимі Quick search. Вміти самостійно виводити на екран результати пошуку та зберігати необхідні патенти.

Добре (75 - 89). Твердо знати та вміти виконувати усі етапи патентного пошуку у режимі Advanced search та робити аналіз його результатів. Робити реферативні аналітичні огляди наукових розробок за заданим напрямком патентного пошуку. Розв'язувати винахідницькі задачі. Відпрацювати та захистити всі лабораторні роботи та індивідуальне завдання в обумовлений викладачем строк.

Відмінно (90 - 100). Повно знати основний та додатковий матеріал дисципліни. Орієнтуватися у підручниках та посібниках. Твердо знати та вміти виконувати усі етапи патентного пошуку у режимі Advanced search та робити аналіз його результатів. Вміти робити реферативні аналітичні огляди наукових розробок за заданим напрямком. Вміти складати заявку на винахід. Безпомилково виконати та захистити всі лабораторні роботи та індивідуальне завдання в обумовлений викладачем строк з докладним обґрунтуванням рішень та заходів, які запропоновано у роботах.

Шкала оцінювання: бальна і традиційна

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційований залік	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
0 – 59	Незадовільно	Не зараховано

13. Методичне забезпечення

1. Патентні дослідження в мережі Internet: учеб. пособие / В.С. Кривцов, С.І. Планковський, Ю.А. Воробйов. – Харьков: Нац. аэрокосм. ун-т «Харьк. авиац. ин-т», 2007. – 79 с.
2. Теорія й практика вирішення винахідницьких завдань: учеб. пособие / В.С. Кривцов, С.І. Планковський, Ю.А. Воробйов. – Харьков: Нац. аэрокосм. ун-т «Харьк. авиац. ин-т», 2009. – 93 с.
3. Оценка и управление стоимостью инновационной компании. Курс лекций: учеб. пособие / С.И. Планковский. – Киев: «Миллениум», 2009. – 114 с

14. Рекомендована література

Базова

1. Інтелектуальна власність [Електронний ресурс] : навч. посіб. / І. О. Мікульонок. – 3-тє вид., переробл. і допов. – К. : НТУУ «КПІ», 2012. – 238 с.
2. Злепко, С.М. Інтелектуальна власність в науково-технічній діяльності: навч. посіб. / С.М. Злепко, І.С. Тимчик, С.В. Тимчик. – Вінниця: ВНТУ, 2010. – 130 с.
3. Цибульов П.М. Основи інтелектуальної власності /Навчальний посібник. – К.: "Інститут інтелектуальної власності і права", 2003. –172 с.
4. Альтшуллер Г.С. Алгоритм изобретения/ Г.С. Альтшуллер. – М.: Московский рабочий, 1973. 296 с.
5. Основы инженерного творчества: Учеб. пособие/ А.И. Половинкин. – М.: Машиностроение, 1988. – 368 с.
6. Искусство презентаций и ведения переговоров: Учебник / М.Л. Асмолова. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2010. — 247 с.
7. Экономика знаний/ В.В. Глухов, С.Б. Коробко, Т.В. Маринина. – СПб.: Питер, 2003. – 529 с.

Допоміжна

1. Мэггс П.Б., Сергеев А.П. Интеллектуальная собственность/ П.Б. Мэггс, А.П. Сергеев. – М.: Юрист, 2000. – 400 с.
2. Мудрая идея. Трансформация ваших идей в успешные инновации/ С. Ривкин, Ф. Сейтель. – СПб.: Питер, 2002. – 240 с.
3. Физика невозможного/ М. Каку. – М.: Альпина нон-фикшн, 2009. – 456 с.
4. Мир в ореховой скорлупке/С. Хокинг. – СПб. Амфора, 2007. – 218 с.
8. Идеальный руководитель. Почему им нельзя стать и что из этого следует: перевод с английского / И. К. Адизес. – Москва : Альмина Паблишерз, 2010. – 262 с.

15. Інформаційні ресурси

1. Патентна база США: www.uspto.gov.
2. Патентна база Європатенту: <http://ep.espacenet.com>.
3. Електронна бібліотека кафедри №104: \\Domik\SHARED\Методические материалы\Інтелектуальна власність\