



Комерціалізація наукових розробок

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Другий (магістерський)</i>
Галузь знань	<i>13 Механічна інженерія 16 Хімічна та біоінженерія¹</i>
Спеціальність	<i>133 Галузеве машинобудування 161 Хімічні технології та інженерія 162 Біотехнології та біоінженерія 163 Біомедична інженерія</i>
Освітня програма	<i>ОПП, ОНП Хімічні технології неорганічних, електродних матеріалів та водоочищення ОПП, ОНП Хімія і технологія органічних матеріалів ОПП, ОНП Хімічні технології неорганічних і органічних зв'язуючих та композиційних матеріалів ОПП, ОНП Біотехнології ОПП, ОНП Обладнання фармацевтичних та біотехнологічних виробництв ОПП, ОНП Регенеративна та біофармацевтична інженерія</i>
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>
Форма навчання	<i>очна(денна)/очна(вечірня)/заочна/дистанційна/змішана</i>
Рік підготовки, семестр	<i>1 курс, осінній / весняний семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>3 кредити (90 год)</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Модульна контрольна робота, залік</i>
Розклад занять	<i>Раз на тиждень практичне заняття, раз на два тижні лекція</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>Лектор 1: к.е.н., доцент кафедри економіки і підприємництва Ткаченко Тетяна Петрівна, tatvla@ukr.net 044-204-98-58 (пн-пт з 9:00 до 17:00) Лектор 2: к.т.н., доцент кафедри економіки і підприємництва Підлісна Олена Анатоліївна, fmm_di@kpi.ua, 044-204-98-58 (пн-пт з 9:00 до 17:00) Практичні: к.е.н., доцент Ткаченко Тетяна Петрівна, tatvla@ukr.net, 044-204-98-58 (пн-пт з 9:00 до 17:00) к.т.н., доцент Підлісна Олена Анатоліївна, fmm_di@kpi.ua, 044-204-98-58 (пн-пт з 9:00 до 17:00)</i>
Розміщення курсу	<i>Посилання на дистанційний ресурс (https://classroom.google.com/u/1/c/MjY0OTlwNjc3MzAw)</i>

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Дисципліна забезпечує формування у здобувачів освіти здатностей приймати рішення із застосуванням отриманих знань з формування та реалізації моделі монетизації наукових ідей,

¹ В полях Галузь знань/Спеціальність/Освітня програма:

Для дисциплін професійно-практичної підготовки зазначається інформація відповідно до навчального плану.

Для соціально-гуманітарних дисциплін вказується перелік галузей, спеціальностей, або «для всіх».

розробок. Вона базується на фундаментальних та професійно-практичних технологічних знаннях і є основою техніко-економічного обґрунтування комерціалізації інноваційних рішень.

Предметом дисципліни «Комерціалізація наукових розробок» є складна сукупність господарських, економічних, правових, фінансових відносин у сфері комерціалізації інженерних розробок та інноваційної діяльності підприємств, відносин між суб'єктами підприємництва щодо використання об'єктів науково-технічних розробок, обґрунтування механізму комерціалізації розробок у підприємницькій діяльності, її регулювання, планування та ефективного управління.

Після вивчення дисципліни, студенти повинні набути **здатності**:

- ЗК 6 Здатність працювати в міжнародному контексті
- ЗК 7 Здатність розробляти проекти та управляти ними
- ЗК 8 Здатність виявляти ініціативу та підприємливість
- ФК 3 Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів вирішуваної проблеми, включаючи біотехнологічне виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування тощо.
- ФК 7 Здатність творчо планувати та реалізовувати науково-технічні проекти
- ФК 9 Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біотехнології в контексті загальносвітового розвитку науки і техніки
- аналізувати ризики щодо впровадження інноваційних продуктів (технологій);
- обґрунтовувати результати економічної ефективності комерціалізації наукових розробок;
- розробляти інвестиційні проекти з комерціалізації нової продукції (технології);
- вміти розраховувати основні техніко-економічні показники ефективності комерціалізації та на їх основі робити висновки про необхідність впровадження нової розробки.

ЗНАННЯ:

- теоретичних основ процесу комерціалізації;
- щодо форм, методів та способів комерціалізації;
- основних економічних категорій у сфері комерціалізації науково-технічних розробок;
- нормативно-законодавчого регулювання інноваційної діяльності в Україні;
- економічної ефективності наукових досліджень для підприємств переробної промисловості;
- принципів та механізмів фінансування науково-дослідної інтелектуальної діяльності;
- особливостей комерціалізації різних результатів наукових досліджень;
- теоретичних та прикладних засад охорони прав на результати наукової діяльності;
- основних форм та принципів організації трансферу технологій;
- ролі інтелектуальної діяльності в умовах формування постіндустріальної цивілізації;
- засад проведення патентних досліджень;
- теоретичних засад обліку результатів наукових досліджень.

ВМІННЯ:

- скласти інвестиційний проект з комерціалізації нової продукції (технології);
- оцінити ймовірність настання ризиків підприємницької діяльності при впровадженні наукових розробок;
- оцінити доцільність втілення у виробництво науково-технічних, організаційних, адміністративних нововведень;
- досліджувати ринки та обґрунтовувати доцільність впровадження наукових розробок;
- обчислювати основні техніко-економічні ефективності комерціалізації;
- виконати розділ «Розробка стартап-проекту» дипломної роботи (магістерської дисертації).

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

У структурно-логічній схемі навчання зазначена дисципліна розміщена на першому курсі магістерського рівня підготовки, є логічним продовженням нормативної дисципліни ОС бакалавр

«Економіка, організація і менеджмент хімічного виробництва» або «Економіка, організація та управління підприємством», основана на професійно-адаптованих знаннях цієї дисципліни, базується на фундаментальних, соціально-економічних та професійно-практичних технологічних дисциплінах таких як «Технологічне управління виробництвом», «Сучасні технології у виробництві», «Устаткування та проектування виробництв», «Хімічні технології», «Біотехнології», тощо. Є етапом підготовки до виконання дисертаційної роботи магістра – комерціалізація наукової розробки, оцінка ринкових перспектив інновації, управління ризиками господарської діяльності, техніко-економічне обґрунтування вибору управлінських рішень з метою оптимізації витрат і формування сприятливого психологічного клімату у колективі.

3. Зміст навчальної дисципліни

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЇ

Тема 1. Вступ до дисципліни «Комерціалізація наукових розробок»

Сутність поняття «комерціалізація». Мета, об'єкти, суб'єкти, принципи комерціалізації. Джерела комерціалізації. Етапи комерціалізації науково-технічних розробок. Складові процесу комерціалізації.

Тема 2. Сертифікація продукції як складова процесу комерціалізації

Поняття сертифікації. Обов'язкова сертифікація. Документи для сертифікації

Тема 3. Оцінка економічної ефективності комерціалізації інженерних рішень

Визначення та розрахунок показників: обсяг реалізації інноваційної продукції; коефіцієнт вагомості впливу інноваційної діяльності на результати; економічної діяльності підприємства; обсяг прибутку підприємства від реалізації інноваційної продукції; обсяг витрат, пов'язаних із комерціалізацією інноваційної продукції; рентабельність інноваційної продукції; рентабельність інноваційної продукції власної розробки; коефіцієнт впливу витрат на комерціалізацію інноваційної продукції; коефіцієнт виявлення резервів підвищення прибутковості інновацій; оборотність дебіторської і кредиторської заборгованостей.

Тема 4. Маркетингове супроводження комерціалізації наукових розробок

Дослідження ринку як запорука успіху нововведень. Особливості та специфіка ринку інновацій. Дослідження споживача і конкурентів. Основні групи споживачів на ринку інноваційних продуктів. Концепція маркетингу «4Р». Стратегії виходу на ринок інноваційних продуктів/послуг.

Тема 5. Життєвий цикл інновацій. Розробка і впровадження нового товару на ринок

Життєвий цикл інновацій. Цілі інноваційної політики. Етапи інноваційної політики підприємства.

РОЗДІЛ 2. ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЇ

Тема 6. Формування ціни на новий товар/послугу

Поняття ціни товару. Структура ціни. Методи ціноутворення. Стратегії ціноутворення.

Тема 7. Ризики при впровадженні нової продукції

Поняття ризиків в економіці. Види ризиків. Фактори, що впливають на виникнення ризиків. Оцінка ризиків. Управління ризиками та шляхи зниження ризиків при розробці нових товарів.

Тема 8. Оподаткування доходів науково-технічних розробок

Податки та система оподаткування в Україні. Загальна і спрощена системи оподаткування. Податок на прибуток підприємств. Податок на додану вартість.

Тема 9. Документальне обслуговування науково-технічних розробок

Об'єкти комерціалізації: винахід, корисна модель, промисловий зразок, торгова марка. Форми і методи комерціалізації. Види договорів при комерціалізації. Джерела фінансування науково-технічних розробок.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література

1. Основи виробничого підприємництва: Навчальний посібник / під ред. Підлісної О.А., Янкового В.В. –К.: ІВЦ «Видавництво Політехніка», НТУУ «КПІ», 2010. –287 с
2. Розроблення стартап-проекту [Електронний ресурс] : Методичні рекомендації до виконання розділу магістерських дисертацій для студентів інженерних спеціальностей / За заг. ред. О.А. Гавриша. – Київ : НТУУ «КПІ», 2016. – 28 с. – Режим доступу http://kaf-pe.kpi.ua/wp-content/uploads/2015/04/roz_startap_proektiv_met_vk.pdf
3. Економіка підприємства. Книга 1. [підручник для студ. вищих навч. закладів]; за заг.ред. П.В.Круша, К.В.Шелехова. – К.: Дп «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 676.
4. *Базилевич В.Д.* Інтелектуальна власність: підручник. — 2 вид., стер. — К. : Знання, 2008. — 431с.
5. Біла книга. Інтелектуальна власність в інноваційній економіці України / В.І. Полохало (заг.ред.), Г.О. Андросук (упоряд.). — К. : Парламентське вид-во, 2008. — 448с.
6. Біла книга-2. Інтелектуальна власність в інноваційній економіці України / Л.А. Булавін (ред.кол.), О.В. Дем'яненко (упоряд.). — К. : Парламентське видавництво, 2008. — 246с.
7. *Бондаренко С.В., Кожарська І.Ю.* Право інтелектуальної власності. Підручник. – К.: ІІВ, 2008. – 416 с.

Додаткова література

1. Комерціалізація - це важливий аспект економічного розвитку провідних країн світу [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://faqukr.ru/biznes/101291-kommercializacija-ce-vazhlivij-aspekt-ekonomichnogo.html>
2. Фоміна Е.В. Комерціалізації наукових розробок як основний елемент інноваційної економіки // Режим доступу: <http://international-relations-tourism.karazin.ua/themes/irtb/resources/89a9098c337d3710acc4cf0f56aa2b79.pdf>
3. *Мухопад В. І.* Коммерциализация интеллектуальной собственности [Текст] / *В.И. Мухопад.* – М. : Магистр, 2010. – 511 с.
4. *Шуба І.В.* Аналіз форм комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності [Текст] / *І.В. Шуба* // Вісник НТУ «ХПІ». – 2014. - № 23 (1066). – С.150-156
5. *Полякова Е. Н.* Проблеми і напрями комерціалізації наукових розробок [Текст] / *Е.Н. Полякова* // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2016. - №54 – С. 338-344.
6. *Олефіренко О. М.* Комерціалізація інновацій в Україні: передумови та вітчизняні реалії [Текст] / *О. М. Олефіренко* // Економіка і суспільство. Вісник Мукачівського державного університету. – 2016. - № 6. – С. 197-202.
7. *Станіславик О. В.* Комерціалізація результатів інноваційної діяльності [Текст] / *О. В. Станіславик, К. В. Ковтуненко* // Праці Одеського політехнічного університету. – 2011. - Випуск 2 (36). – С. 301-306
8. *Федулова Л. І.* Формування інноваційної системи біотехнологій: досвід зарубіжних країн, проблеми України [Текст] / *Л. І. Федулова, К. І. Федулова* // Наука та інновації. – 2012. - Т.8. - №4. – С.51-66.

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Студенти дискусійно засвоюють теоретичний матеріал у вигляді лекцій та набувають практичних навичок і умінь на практичних заняттях. Матеріал закріплюється у вигляді практичного оформлення у вигляді стратегії комерціалізації розробки відповідно до теми магістерського дослідження.

Лекційні заняття

№ з/п	Назва теми лекції та перелік основних питань (перелік дидактичних засобів, посилання на літературу та завдання на СРС)
1	Вступ до дисципліни «Комерціалізація інженерних розробок» Сутність поняття «комерціалізація». Мета, об'єкти, суб'єкти, принципи комерціалізації. Джерела комерціалізації. Етапи комерціалізації науково-технічних розробок. Складові процесу комерціалізації. Завдання на СРС: вивчити та засвоїти основні поняття комерціалізації. Підготувати декілька ідей щодо майбутньої розробки.

2	Сертифікація продукції як складова процесу комерціалізації Поняття сертифікації. Обов'язкова сертифікація. Документи для сертифікації Завдання на СРС: Ознайомитися з основними положеннями міжнародної сертифікації та переліком товарів, що підлягають обов'язковій сертифікації.
3	Оцінка економічної ефективності комерціалізації інженерних рішень Визначення та розрахунок показників: обсяг реалізації інноваційної продукції; коефіцієнт вагомості впливу інноваційної діяльності на результати; економічної діяльності підприємства; обсяг прибутку підприємства від реалізації інноваційної продукції; обсяг витрат, пов'язаних із комерціалізацією інноваційної продукції; рентабельність інноваційної продукції; рентабельність інноваційної продукції власної розробки; коефіцієнт впливу витрат на комерціалізацію інноваційної продукції; коефіцієнт виявлення резервів підвищення прибутковості інновацій; оборотність дебіторської і кредиторської заборгованостей. Завдання на СРС: засвоїти формули для розрахунку показників оцінки економічної ефективності комерціалізації НТР. Провести аналіз зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства - таблиця загроз і можливостей зовнішнього середовища, таблиця переваг і недоліків внутрішнього середовища.
4	Маркетингове супроводження комерціалізації наукових розробок Дослідження ринку як запорука успіху нововведень. Особливості та специфіка ринку інновацій. Дослідження споживача і конкурентів. Основні групи споживачів на ринку інноваційних продуктів. Концепція маркетингу «4Р». Стратегії виходу на ринок інноваційних продуктів/послуг. Завдання на СРС: зробити аналіз потенційного ринку збуту і конкурентного середовища за методом квадрату Бове.
5	Життєвий цикл інновацій. Розробка і впровадження нового товару на ринок Життєвий цикл інновацій. Цілі інноваційної політики. Етапи інноваційної політики підприємства. Завдання на СРС: Розробити анкету для споживачів з метою визначення їх бачення запропонованої інновації.
6	Формування ціни на новий товар/послугу Поняття ціни товару. Структура ціни. Методи ціноутворення. Стратегії ціноутворення. Завдання на СРС: здійснити розрахунок ціни інноваційної пропозиції (порівняти прогностичні ціни за витратним методом, агрегатним, параметричним, конкурентним методами і методом точки беззбитковості).
7	Ризики при впровадженні нової продукції Поняття ризиків в економіці. Види ризиків. Фактори, що впливають на виникнення ризиків. Оцінка ризиків. Управління ризиками та шляхи зниження ризиків при розробці нових товарів. Завдання на СРС: розробити перелік ризиків інноваційної розробки, ймовірність їх настання, визначити вплив на очікуваний результат, запропонувати методи страхування.
8	Оподаткування доходів науково-технічних розробок Податки та система оподаткування в Україні. Загальна і спрощена системи оподаткування. Податок на прибуток підприємств. Податок на додану вартість. Завдання на СРС: Ознайомитися зі змістом Податкового кодексу в частині загальних положень про податкову систему України, Податок на прибуток, ПДВ.
9	Документальне обслуговування науково-технічних розробок Об'єкти комерціалізації : винахід, корисна модель, промисловий зразок, торгова марка. Форми і методи комерціалізації. Види договорів при комерціалізації. Джерела фінансування науково-технічних розробок. Завдання на СРС: підготувати договір на виконання НДР.

№ з/п	Практичні заняття
1	Оцінка внутрішнього і зовнішнього середовища наукової розробки. Ділова гра. Питання: 1. Навчитися формувати загрози внутрішнього і зовнішнього середовищ наукової розробки 2. Навчитися визначати можливості, які надає внутрішнє і зовнішнє середовище для впровадження результатів наукової розробки. Мета: Сформулювати у студентів навички оцінки загроз і можливостей зовнішнього і внутрішнього

	середовищ для впровадження результатів інженерних рішень. Завдання на СРС: сформулювати перелік загроз і можливостей зовнішнього і внутрішнього середовищ наукової розробки для комерціалізації інженерного рішення за темою власного наукового дослідження.
2	Оцінка сильних і слабких сторін наукової розробки за допомогою SWAT-аналізу Питання: 1. Визначити особливості SWAT-аналізу наукових розробок 2. Розібратися у переліку параметрів SWAT-аналізу 3. Сформулювати навички визначення комерційних можливостей інженерних рішень. Мета: Сформулювати у студента навички проведення SWAT-аналізу як основи визначення потенціалу комерціалізації рішення Завдання на СРС: провести SWAT-аналіз для рішення за темою власного наукового дослідження.
3	Вибір стратегії виводу продукту на ринок за допомогою Бостонської матриці Питання: 1. Визначити переваги і недоліки методу БКГ для оцінки ринкових позицій. 2. Визначити переваги і недоліки методу БКГ для визначення потенційних комерційних можливостей рішення. Мета: Сформулювати у студента як керівника технологічних служб промислових підприємств навички визначення потенційної привабливості інженерного та наукового рішення. Завдання на СРС: Методом БКГ визначити позицію власної наукової розробки на ринку конкурентних пропозицій.
4	Аналіз потенційного ринку збуту і конкурентного середовища за методом квадрату Бове Питання: 1. Розібрати особливості формування квадрату Бове для конкретного ринку 2. Навчитися формувати квадрат Бове для інженерної або наукової розробки. Мета: Надати студентам навички оцінки комерційних можливостей для інженерного або наукового рішення. Завдання на СРС: Методом квадрату Бове визначити ринкові можливості власної наукової розробки.
5	Визначення ключових факторів успіху проекту методом Шонфільда Питання: 1. Визначити і згадати особливості експертних методів його оцінювання 2. Вивчення можливостей візуалізації комерційного середовища рішення чи розробки. Мета: Розширити уявлення студентів про інструменти комерціалізації інженерних розробок. Завдання на СРС: Визначити ключові фактори успіху власного наукового проекту чи розробки проекту методом Шонфільда.
6	Оцінка конкурентоспроможності продукції Питання: 1. Застосувати інструменти і методи оцінки конкурентоспроможності ідеї, рішення, продукції. 2. Розв'язати задачу за темою практичного заняття. Мета: Закріпити у студента знання і набуті уміння оцінки конкурентоспроможності ідеї, рішення, продукції. Завдання на СРС: наявними методами і інструментами визначити конкурентоспроможність розробки, рішення за темою власного наукового дослідження.
7	Ціноутворення. Порядок формування ціни на новий продукт (технологію). Питання: 1. Розібратися у методах ціноутворення. Визначити базові підходи до ціноутворення для ідеї, рішення, продукції. 2. Розв'язання задач за темою заняття Мета: Закріпити отримані теоретичні знання з формування ціни та цінової політики при комерціалізації інженерних, наукових, технологічних рішень. Завдання на СРС: Для власного наукового інноваційного рішення, продукції, розробки визначити ціну пропозиції і ціну попиту.
8	Поняття беззбитковості продукту (технології). Розрахунок точки беззбитковості для одно- та багато продуктового підприємства. Питання:

	1. Визначити особливості комерціалізації одно та багато продуктового підприємства. 2. Закріпити навички розрахунку точки беззбитковості рішення, ідеї, продукту у матеріальному і фінансовому вимірах шляхом розв'язання задач. Мета: Закріпити навички розрахунку точки беззбитковості рішення, ідеї, продукту у матеріальному і фінансовому вимірах Завдання на СРС: Розрахувати точку беззбитковості при реалізації результатів власної наукової розробки.
9	Оцінка економічної доцільності інновацій. Собівартість НДДКР. Питання: 1. Розкрити сутність економічного ефекту та економічної ефективності 2. Показати особливості оцінки економічної ефективності розробки, рішення, ідеї. 3. Розв'язання практичних задач за темою заняття. Мета: Закріпити навички оцінки економічної ефективності нематеріального продукту. Завдання на СРС: Розрахувати економічну ефективність власної наукової розробки за темою наукового дослідження.
10	Техніко-економічні показники ефективності розробки Питання: 1. Розкрити сутність техніко-економічних показників 2. Визначити особливості застосування окремих показників залежно від предмету оцінки. 3. Розв'язання практичних задач за темою заняття. Мета: Закріпити у студентів навички техніко-економічного обґрунтування інженерних рішень. Завдання на СРС: Розрахувати ТНП власної наукової розробки за темою наукового дослідження.
11	Прибуток, рентабельність, економічна ефективність, період повернення капіталовкладень Питання: 1. Розв'язання практичних завдань за темою заняття. Мета: Закріпити компетенції з прийняття рішень. Завдання на СРС: Розрахувати показники пропозиції і середньоринкові показники за темою власного наукового дослідження.
12	Оподаткування доходів від наукових розробок Питання: 1. Особливості оподаткування прибутку виробничої діяльності 2. Розкрити особливості оподаткування прибутку від наукової діяльності. 3. Розв'язання задач Мета: Закріпити теоретичні знання і сформувати навички оцінки потенційного валового і чистого доходів Завдання на СРС: Оцінити валовий і чистий дохід від комерціалізації власної ідеї, рішення, продукт за темою наукового дослідження.
13	Розрахунок податкових зобов'язань по ПДВ, ПДФО, ЄСВ Питання: 1. Розкрити особливості прямого і непрямого оподаткування. 2. Розрахувати зобов'язання по ПДВ, ПДФО, ЄСВ для комерційної пропозиції. Мета: Закріпити знання і сформувати навички розрахунку ПДВ, ПДФО, ЄСВ і вибору оптимального податкового навантаження.. Завдання на СРС: Обрати оптимальну податкову систему для комерціалізації власної наукової розробки.
14	Оцінка ризиків та виявлення резервів їх мінімізації Питання: 1. Надати характеристику ризиків чистих і спекулятивних. 2. Скласти прогнозний перелік ризиків 3. Оцінити вагомість ризиків і ймовірність їх настання. 4. Запропонувати методи страхування ризиків і дати аналіз доцільності застосування того чи іншого методу. Мета: Закріпити отримані теоретичні знання і сформувати практичні навички оцінки і мінімізації ризиків. Завдання на СРС: Скласти перелік потенційних ризиків. Оцінити вагомість ризиків і ймовірність їх настання при реалізації результатів власної наукової розробки за темою наукового дослідження.

15	Аналіз діяльності банків: ділова гра Питання: 1. Розкрити сутність показників фінансової ліквідності. 2. Розрахувати показники фінансової ліквідності рішення. Мета: Сформувати навички економічного аналізу. Завдання на СРС: Розрахувати показники фінансової ліквідності результатів власної наукової розробки за темою наукового дослідження.
16	Договірна робота як метод комерціалізації. Ділова гра. Питання: 1. Розкрити особливості усних і письмових договорів. 2. Пояснити доцільність взаємозамінності договорів. Мета: Закріпити теоретичні знання і сформувати навички договірної роботи. Завдання на СРС: визначити оптимальний тип договору при комерціалізації результатів власного наукового дослідження.
17	Вибір методу просування інновацій на ринок. Ділова гра. Питання: 1. Розкрити сутність основних методи просування розробки на ринок. 2. Обґрунтувати переваги і недоліки методів просування на прикладі кейсу Мета: Сформувати навички вибору оптимального методу просування рішення на ринок. Завдання на СРС: обрати і обґрунтувати оптимальний метод просування результатів дослідження на ринок.
18	Залік

6. Самостійна робота студента

№ з/п	Назва теми, що виноситься на самостійне опрацювання	Кількість годин СРС
1	Вступ до дисципліни «Комерціалізація інженерних розробок» Питання: розробка ідеї щодо впровадження нової продукції (технології)	1
2	Сертифікація продукції як складова процесу комерціалізації Питання: перелік документів, необхідних для сертифікації. Органи сертифікації в Україні.	2
3	Оцінка економічної ефективності комерціалізації інженерних рішень Питання: розрахунок показників економічної ефективності наукових розробок	5
4	Маркетингове супроводження комерціалізації наукових розробок Питання: аналіз збутової політики та конкурентного середовища	3
5	Життєвий цикл інновацій. Розробка і впровадження нового товару на ринок Питання: розробити анкету для споживачів з метою визначення їх бачення запропонованої інновації	4
6	Формування ціни на новий товар/послугу Питання: обрати стратегію ціноутворення, визначити оптимальний метод ціноутворення для нової продукції (технології)	3
7	Ризики при впровадженні нової продукції Питання: розробити перелік ризиків, пов'язаних з впровадження науково-технічної розробки	3
8	Оподаткування доходів науково-технічних розробок Питання: опрацювати основні положення Податкового кодексу щодо оподаткування інновацій	3
9	Документальне обслуговування науково-технічних розробок Питання: ознайомитися з основними положеннями інтелектуального права в Україні	3
10	Виконання МКР (ICP)	4
11	Підготовка до заліку	6
	ВСЬОГО	36

Рекомендованим видом індивідуальних завдань денної форми навчання є модульна контрольна робота (МКР) у вигляді індивідуальної семестрової роботи (ICP).

Теми МКР (ICP): «Комерціалізація інноваційного продукту біотехнології»

Структура МКР (ICP)

1. Резюме (вступ): бізнес-ідея, мета наукової розробки, техніко-економічні показники. Загальна характеристика розробки (тема, назва, суб'єкт замовлення, об'єкт дослідження, місце розробки у інноваційному ланцюжку цінності, плановий обсяг випуску продукції за роками (за п'ять перших років) або плановий обсяг впровадження технологічних ліній. Виділити терміни: продукт, технологія, достатність сировинної бази, кваліфікація персоналу, ринок збуту, конкурентні переваги, вартість розробки і ринкова ціна, період повернення капіталовкладень.
Обсяг 2 стор
2. Аналіз зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства - таблиця загроз і можливостей зовнішнього середовища, таблиця переваг і недоліків внутрішнього середовища; аналіз потенційного ринку збуту і конкурентного середовища за методом квадрату Бове; місце розробки у системі цінностей підприємства за методом Бостонської матриці;
Обсяг 5-7 стор
3. Методом Шонфільда визначити ключові фактори успіху проекту. Розробити анкету для споживачів з метою визначення їх бачення запропонованої інновації
Обсяг 2 стор
4. Оцінка ринкових позицій інноваційної розробки: розробити анкету для визначення, договір на виконання НДР, джерела фінансування НДР, розрахунок ціни інноваційної пропозиції (порівняти прогнозні ціни за витратним методом, агрегатним, параметричним, конкурентним методами і методом точки беззбитковості);
Обсяг 5-7 стор.
5. Оцінка ризиків та страхування розробки: перелік ризиків інноваційної розробки, ймовірність їх настання, вплив на очікуваний результат, методи страхування.
Обсяг 2 стор.

При виконанні МКР (ICP) рекомендовано використання джерел основної та додаткової літератури.

МКР (ICP) виконується на аркушах формату А4, у текстовому редакторі Word, друк односторонній. Шрифт 14, Times New Roman, поля ліве – 3 см, всі інші – по 2 см. Обсяг роботи 15-20 сторінок. Крім структурних елементів РР повинна містити титульний аркуш.

Завдання на МКР (ICP) видається викладачем у перший місяць занять у семестрі із чітким зазначенням змісту і обсягу роботи, дати кінцевого терміну здачі на перевірку викладачу виконаної роботи і дати презентаційної доповіді з проблемного питання, висвітленого у роботі. Ця робота публічно захищається студентом наприкінці семестру. Дозволяє студенту спробувати свої сили в обґрунтуванні техніко-технологічних рішень.

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Дисципліна «Комерціалізація наукових розробок» забезпечує формування у студентів теоретичних, та економічних знань та практичних умінь на основі:

- **проведення лекцій** у взаємодії студентів і викладача у процесі викладу теоретичного матеріалу, розв'язування проблем, ситуацій, завдань практично-прикладного характеру, структурно-логічних схем, ілюстрацій тощо;
- **практичних занять** під час організації роботи студентів у складі малих груп на умовах змагання, розв'язування індивідуальних та диференційованих задач, вирішення проблемних ситуацій, проведення партнерських дискусій, ділових ігор, презентацій, навчальних проектів, які моделюють професійну діяльність майбутніх фахівців в умовах ринку тощо;
- **самостійної роботи студентів** у виконанні вправ змістово-пошукового плану, підготовці та виконанні індивідуальних, колективних завдань тощо;
- **проведення заліку** для виявлення рівня сформованих у студентів теоретичних знань та практичних умінь і навичок з навчальної дисципліни.

Правила відвідування занять: Відвідування занять, як лекційних так і практичних є обов'язковим.

Правила поведінки на заняттях: на заняттях необхідно поставити телефони на беззвучний режим.

Кожне практичне заняття починається з експрес-опитування за матеріалами лекцій. На практичних заняттях можна використовувати засоби зв'язку для пошуку інформації.

Правила захисту індивідуальних завдань: індивідуальне завдання (рекомендовано ІСР) повинно бути презентоване та захищене перед аудиторією. Презентаційна доповідь має бути оформлена в редакторі Power Point (до 12 слайдів) . Тривалість доповіді – до 3 хв, обговорення та відповіді на питання до 5 хв.

Правила призначення заохочувальних та штрафних балів (загальною сумою не більше 10 балів):

- недотримання календарного терміну представлення МКР (ІСР) – мінус 1 бал за кожен день відтермінування (але загальною сумою не більше 10 балів);
- участь у конференції з дисципліни, написання тез – плюс 5 балів;
- написання наукової статті з дисципліни - плюс 10 балів.

Політика дедлайнів та перескладань: всі проміжні контрольні заходи мають бути виконані вчасно, в разі невиконання, чи несвоєчасного виконання, студент має право на перескладання згідно розкладу додаткової сесії.

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (РСО)

Рейтинг студента з дисципліни складається з балів, що він отримує за:

- 1) відповіді на практичних заняттях (7 відповідей кожного студента в середньому (за умови, що на одному занятті опитуються 8 студентів при максимальній чисельності групи 20 осіб; $(18\text{пр.} \cdot 8\text{ст.}) / 20\text{ст.} = 7\text{ відповідей}$);
- 2) робота в команді під час ділових ігор (4);
- 3) наявність повного конспекту лекцій;
- 4) виконану і захищену МКР (ІСР) у вигляді презентаційної доповіді проблемного характеру за темою ІСР.

1. Відповіді на практичних заняттях

Ваговий бал -3. Всього 21 балів ($3_6 \cdot 7\text{ відп} = 21_6$).

Критерії оцінювання:

- «відмінно» - 3 бали – відповіді на основні та додаткові запитання повні, вичерпні, обґрунтовані;
- «добре» - 2 бали – відповідь на основне запитання правильна, відповіді на додаткові запитання з деякими неточностями;
- «задовільно» -1 бал – неповні або неточні відповіді на основне та додаткові запитання, студент володіє уривчастою інформацією;
- «незадовільно» - 0 балів – відповідь на основне запитання відсутня.

2. Робота в команді під час ділових ігор

Ваговий бал –7. Максимальна кількість балів за ділову гру дорівнює 28 балів.

Критерії оцінювання:

- «відмінно» - 7 балів – виконані всі поставлені завдання, виявлено лідера команди, активна робота команди;
- «добре» - 6-5 балів – виконані всі поставлені завдання, але з певними неточностями та незначними помилками виявлено лідера команди, активна робота команди;
- «задовільно» - 4-3 балів – виконано 80% завдань, виявлено лідера, пасивна робота команди;
- «незадовільно» - 0 балів - виконано 60% завдань, виявлено лідера, пасивна робота команди.

3. Наявність повного конспекту лекцій

Ваговий бал – 6.

4. Виконання та захист МКР (ІСР) у вигляді презентаційної доповіді проблемного характеру за темою ІСР

Ваговий бал – 45, в т.ч.:

1. виконання МКР (ІСР) – 20 балів,
2. захист МКР (ІСР) – 25 балів.

Критерії оцінювання виконання МКР (ІСР):

«відмінно» - 20-18 балів – робота подана на перевірку вчасно, за змістом і сутністю повністю відповідає завданню, вірно розв'язані задачі;

«добре» - 17 балів – робота подана на перевірку вчасно, за змістом і сутністю повністю відповідає завданню, присутні неточності у теоретичних завданнях або розрахункові помилки в задачах;

«задовільно» - 16-12 балів – робота подана на перевірку вчасно, за сутністю повністю відповідає завданню, робота містить правильні відповіді на теоретичні завдання і не повний розв'язок практичного завдання;

«незадовільно» - 0 балів – робота відсутня або студент не володіє матеріалом;

Критерії оцінювання захисту МКР (ICP):

«відмінно» - 25-22 бали – доповідь відбувається згідно календарного плану, підготовлена у відповідності з темою, розкриті теоретичні та практичні аспекти, доповідь містить критичний аналіз економіко-організаційних заходів і техніко-економічних показників, високий рівень презентації, повні відповіді на додаткові запитання;

«добре» - 21-20 балів – доповідь відбувається згідно календарного плану, підготовлена у відповідності з темою, в доповіді містяться деякі неточності або є питання до структуризації доповіді, відсутні висновки за результатами роботи, неповні відповіді на додаткові запитання;

«задовільно» - 17-15 балів – доповідь відбувається згідно календарного плану, підготовлена у відповідності з темою, питання висвітлені на неналежному рівні, низький рівень презентації, студент не може відповісти на додаткові запитання але володіє основними економічними поняттями, орієнтується в проблемі;

0 балів - доповідь відбувається не за календарним планом, питання висвітлені на неналежному рівні, низький рівень презентації, студент не може відповісти на додаткові запитання але володіє основними економічними поняттями, орієнтується в проблемі.

Максимальна сума балів складає 100. **Необхідною умовою допуску до заліку є позитивна оцінка з МКР (ICP) та презентаційна доповідь за темою МКР (ICP).** Для отримання заліку «автоматом» потрібно мати рейтинг не менше 60 балів, а також зараховану і захищену МКР (ICP).

Студенти, які наприкінці семестру мають рейтинг менше 60 балів, а також ті, хто хоче підвищити оцінку в системі ECTS, виконують залікову контрольну роботу.

Завдання залікової контрольної роботи складається з двох питань різних розділів робочої програми та задачі. Додаткове питання з тем практичних занять отримують студенти, які не брали участі у роботі певного практичного заняття. Незадовільна відповідь з додаткового питання знижує загальну оцінку на 4 бали.

Питання залікової контрольної роботи оцінюється у 30 балів відповідно до системи оцінювання:

- «відмінно», повна відповідь (не менше 95% потрібної інформації) – 30-28 балів;
- «дуже добре» достатньо повна відповідь (не менше 85% потрібної інформації або незначні неточності) – 27-26
- «добре», достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації або неточності) – 25-22 балів;
- «задовільно», неповна відповідь (не менше 65% потрібної інформації та деякі помилки) або задача розв'язана частково невірно – 21-19 балів;
- «достатньо», відповідь лише на базові поняття, відсутні аналітичні висновки (60%) – 18 балів
- «незадовільно», незадовільна відповідь – 0 балів.

Оцінювання задачі у заліковій контрольній роботі 40 балів:

- «відмінно», задача розв'язана правильно, частково некоректне оформлення розв'язку (не менше 95% потрібної інформації) – 40-38 балів;
- «дуже добре» задача розв'язана правильно, частково відсутнє оформлення розв'язку (не менше 85% потрібної інформації або незначні неточності) – 37-34
- «добре», задача розв'язана вірно, можливі помилки технічного характеру (не менше 75% потрібної інформації або неточності) – 33-30 балів;
- «задовільно», логіка розв'язку витримана, але є помилки в розрахунках (не менше 65% потрібної інформації) 29-26 балів;

- «достатньо», задача розв’язана з помилками або не в повному обсязі, за умови правильно наведених формул для подальшого розрахунку (60%) – 25-24 бали
- «незадовільно», задача не розв’язана – 0 балів.

Сума балів за кожне з двох завдань контрольної роботи і задачі переводиться до залікової оцінки згідно з таблицею:

<i>Кількість балів</i>	<i>Оцінка</i>
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

- Приклад залікового завдання наведено у додатку 1;
- Можливість зарахування зареєстрованих патентів на винахід або твір (як 60 балів у рейтинг студента) ;

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено доцент, к.е.н., доцент кафедри економіки і підприємництва, Ткаченко Тетяна Петрівна

доцент, к.х.н., доцент кафедри економіки і підприємництва, Підлісна Олена Анатоліївна

Ухвалено кафедрою економіки і підприємництва (протокол №1 від 26.08.2020)

Погоджено Методичною радою університету (протокол № №6 від 25.02.2021)

Приклад залікового завдання

1. Сутність поняття «комерціалізація». Мета, об'єкти, суб'єкти, принципи комерціалізації. Джерела комерціалізації
 2. Пояснити особливості сертифікації інженерних і наукових розробок.
 3. На підставі аналізу плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств запропонувати джерела фінансування для придбання підприємством інноваційної технологічної розробки:
 - А) без зменшення загального коефіцієнту ліквідності підприємства,
 - Б) без зменшення коефіцієнту термінової ліквідності підприємства.
-
1. Сутність поняття «комерціалізація». Етапи комерціалізації науково-технічних розробок. Складові процесу комерціалізації. Продукт комерціалізації. Об'єкт і суб'єкт процесу комерціалізації.
 2. Пояснити сутність процесу сертифікації продукції як складової процесу комерціалізації
 3. На підставі аналізу плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств запропонувати джерела фінансування для придбання хімічним підприємством інноваційної технологічної розробки:
 - А) без зменшення коефіцієнту платоспроможності підприємства,
 - Б) без зменшення коефіцієнту заборгованості підприємства.