

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Факультет міжнародних економічних відносин і туристичного бізнесу
Кафедра міжнародних економічних відносин імені Артура Голікова

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Завідувач кафедри
к.г.н., доц. Казакова Н.А.
Протокол № 1 від “27” серпня 2019 р.

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС
з дисципліни МІЖНАРОДНИЙ ТРАНСФЕР І
КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ
НОВОЇ ПРОМИСЛОВОЇ РЕВОЛЮЦІЇ
(шифр і назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти другий (магістерський)
галузь знань 29 «Міжнародні відносини»
(шифр і назва)
спеціальність 292 «Міжнародні економічні відносини»
(шифр і назва)
освітня програма «Міжнародна та європейська економічна інтеграція»
(шифр і назва)
спеціалізація _____
(шифр і назва)
вид дисципліни вибіркова
(обов'язкова / за вибором)
факультет міжнародних економічних відносин та туристичного бізнесу

Розроблено:

д.е.н., професор, професор кафедри міжнародних економічних відносин імені Артура Голікова
Матюшенко Ігор Юрійович;
к.г.н., доцент, доцент кафедри міжнародних економічних відносин імені Артура Голікова
Ханова Олена В'ячеславівна

2019 / 2020 навчальний рік

ЗМІСТ

1. Робоча програма навчальної дисципліни
2. Навчальний контент (конспект або розширений план лекцій)
3. Плани практичних (семінарських) занять, завдання для лабораторних робіт, самостійної роботи
4. Питання, задачі, завдання або кейси для поточного та підсумкового контролю знань і вмінь здобувачів вищої освіти, для контрольних робіт, передбачених навчальним планом, післятестатційного моніторингу набутих знань і вмінь з навчальної дисципліни
5. Завдання семестрових екзаменів (письмових залікових робіт)

1. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Міжнародний трансфер і комерціалізація технологій в умовах нової промислової революції» складена відповідно до освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми підготовки

магістра

(назва рівня вищої освіти, освітньо-кваліфікаційного рівня)

спеціальності 292 «Міжнародні економічні відносини»

освітньої програми «Міжнародна та європейська економічна інтеграція»

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни є формування в студентів системи теоретичних знань і практичних навичок у сфері міжнародного трансферу технологій, а також про об'єктивні закономірності, реальні процеси та специфічні особливості науково-технічного розвитку, технологічного обміну та запровадження передових виробничих технологій в умовах нової промислової революції XXI століття в рамках європейського інтеграційного процесу, що перетворив країни ЄС у значну політичну і економічну силу.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни

Основними завданнями є: визначення сутності трансферу і комерціалізації технологій та форм міжнародного трансферу технологій; побудова бізнес-моделі інноваційного підприємства, що займається трансфером технологій; вивчення впливу технологічних інновацій та конвергенції знань, технологій і суспільства на економіку та бізнес; аналіз світового ринку як механізму міжнародної передачі технологій; визначення особливостей некомерційного трансферу технологій, трансферу високих технологій, ліцензування в науково-технічній сфері та ціноутворення на світовому ринку технологій; визначення індикаторів науки та інновацій та проведення оцінювання ринкового, комерційного потенціалу науково-технічних розробок; визначення особливостей нової промислової революції XXI століття та впливу передових виробничих технологій на економіку, бізнес, національне та глобальне, суспільство та особистість; визначення перспектив розвитку науково-інноваційного потенціалу та високотехнологічних галузей в Україні; вивчення організаційних механізмів науково-технологічного розвитку і трансферу технологій та особливостей євроінтеграційних реформ України в сфері науки та трансферу технологій.

1.3. Кількість кредитів 3

1.4. Загальна кількість годин 90

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
За вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
2-й	2-й
Семестр	
3-й	3-й
Лекції	
18 год.	0 год.
Практичні, семінарські заняття	
9 год.	0 год.
Лабораторні заняття	
0 год.	0 год.
Самостійна робота	
63 год.	0 год.
Індивідуальні завдання	
0 год.	

1.6. Заплановані результати навчання

Згідно з вимогами освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми студенти повинні досягти таких результатів навчання:

знати: теоретичні засади, методологічні основи, сутність, предмет, об'єкт, суб'єкт і методи дослідження міжнародного трансферу технологій в сучасних умовах; характерні особливості реалізації інновацій та розробки бізнес-моделі інноваційно-інвестиційного проекту; типові помилки реалізації інновацій та помилки підприємця; характерні риси конвергенції технологій та застосування синергетичного ефекту розвитку NBIC-технологій; сутність і структуру світового ринку технологій, форми та етапи міжнародного трансферу технологій; позаринкові форми міжнародного трансферу технологій; діяльність міжнародних організацій щодо передачі технологій; проблемні питання методичної оцінки ефективності трансферу технологій; економічну сутність та особливості ліцензійної торгівлі в міжнародній економіці; механізм формування ціни технології як фактора виробництва; особливості нової промислової революції XXI століття, основні її мегатренди і переломні моменти до 2025 р.; перспективи використання конвергентних і передових виробничих технологій у різних галузях господарства; використання організаційних механізмів науково-технологічного розвитку і трансферу технологій в країнах світу та Україні.

вміти: побудувати бізнес-модель інноваційного підприємства та визначення факторів їх перетворення в умовах нової промислової революції; своєчасно встановити і уникнути помилок реалізації інновацій, помилок підприємця, а також застосовувати мистецтво залучення грошей до інноваційного бізнесу; застосовувати конвергенцію знань, технологій і

суспільства для вирішення глобальних і національних проблем; обґрунтувати пріоритетні напрями міжнародного трансферу технологій в умовах нової промислової революції як механізму вирішення глобальних проблем; застосовувати франчайзинг як сучасну форма міжнародного руху технологій; застосовувати міжнародний консалтинг та інжиніринг, інноваційний трансфер технологій; використовувати методичні підходи до оцінювання ефективності трансферу технологій; проводити оцінку ринкового, комерційного потенціалу науково-технічних розробок; використовувати ліцензійні угоди; проводити оцінку вартості прав на об'єкти інтелектуальної власності; враховувати специфіку економічних розрахунків при купівлі-продажу ліцензій; прогнозувати наслідки впливу Індустрії 4.0 на економіку, бізнес, національні і глобальні проблеми, суспільство та особистість; оцінювати перспективи використання конвергентних і передових виробничих технологій у медицині й агропромисловому комплексі, виробництві новітніх матеріалів, ІКТ і електроніці, енергетичному комплексі та авіакосмічному комплексі України; використовувати організаційні механізми науково-технологічного розвитку і трансферу технологій з урахуванням впровадження Україною євроінтеграційних реформ у сфері науки та трансферу технологій.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Змістовий розділ 1. Теоретичні основи трансферу технологій

Тема 1. Сутність трансферу і комерціалізації технологій. Міжнародний трансфер технологій

Сутність, основні фази, механізми трансферу технологій. Комерціалізація технологій. Міжнародний трансфер технологій.

Тема 2. Інновації, бізнес-моделі інноваційного підприємства та їх перетворення. Помилки реалізації інновацій, помилки підприємця та мистецтво залучення грошей

Економічна сутність та класифікація інновацій. Інноваційна діяльність, інноваційне підприємство, інноваційна інфраструктура. Ключові елементи та інструменти розвитку бізнес-моделей: компоненти і канва, мережа створення цінності, ціннісна пропозиція, доходи і ціноутворення. Інноваційне перетворення бізнес-моделей в умовах Індустрії 4.0. Навігатор для бізнес-моделей. Управління змінами, збалансована система показників, маршрут виконавця, планування за принципом «розкриття інформації».

Класичні помилки реалізації інновацій, стандартні пастки реалізації ідеї, концепція ключових компетенцій. Основні помилки підприємця. Мистецтво залучення грошей. Правила презентації стартапа.

Тема 3. Вплив технологічних інновацій на економічний розвиток суспільства

Поняття «технологія». Взаємозв'язок технологічного та економічного потенціалів нововведень. Визначення, життєвий цикл і структура технологічного укладу. Періодизація основних хвиль інноваційного розвитку. Поняття конвергенції технологій і технологічної конвергенції. Карта

конвергенції нових технологій. Конвергенція NBIC-технологій – ключовий фактор шостого укладу. Надгалузевий характер конвергенції NBIC-технологій.

Тема 4. Конвергенція знань, технологій і суспільства (КЗТС) як ключовий фактор вирішення глобальних проблем

Поняття конвергенції знань, технологій і суспільства (КЗТС). Механізми конвергенції. Фази конвергенції. Платформа фундаментальних інструментів NBIC. Синергетичний ефект конвергенції NBIC-технологій. Платформи людського, земного і соціального виміру КЗТС.

Змістовий розділ 2. Світовий ринок технологій: структура та особливості функціонування

Тема 5. Світовий ринок як механізм міжнародної передачі технологій. Некомерційний трансфер технологій та трансфер високих технологій

Сутність і структура світового ринку технологій, його об'єкти та суб'єкти. Форми та етапи міжнародного трансферу технологій. Сучасний стан і перспективи розвитку світового ринку технологій. Міжнародна торгівля ноу-хау. Франчайзинг як сучасна форма міжнародного руху технологій. Міжнародний консалтинг та інжиніринг. Інноваційний трансфер технологій.

Позаринкові форми міжнародного трансферу технологій. Діяльність міжнародних організацій щодо передачі технологій. Міжнародне співробітництво при проведенні науково-технічних досліджень. Міжнародне науково-технічне сприяння. Світовий ринок високих технологій, його сутність та структура.

Тема 6. Індикатори науки та інновацій

Проблемні питання методичної оцінки ефективності трансферу технологій. Методичні підходи до оцінювання ефективності трансферу технологій. Оцінка ринкового, комерційного потенціалу науково-технічних розробок.

Тема 7. Ліцензування в науково-технічній сфері

Економічна сутність та особливості ліцензійної торгівлі в міжнародній економіці. Ліцензійна угода: поняття, види, структура.

Тема 8. Особливості ціноутворення на світовому ринку технологій

Механізм формування ціни технології як фактора виробництва. Оцінювання вартості прав на об'єкти інтелектуальної власності. Специфіка економічних розрахунків при купівлі-продажу ліцензій.

Змістовний розділ 3. Перспективи розвитку міжнародного трансферу технологій в умовах нової промислової революції

Тема 9. Нова промислова революція XXI століття, розвиток передових виробничих технологій та їх вплив на економіку, бізнес, національне та глобальне, суспільство та особистість

Ознаки і основні концепції нової промислової революції XXI століття. Індустрія 4.0. Визначення, характерні ознаки та пріоритетні напрями розвитку

передових виробничих технологій. Органічне поєднання конвергенції NBIC-технологій і факторів Smart TEMP у промисловому виробництві. Мегатренди: фізичний, цифровий та біологічний блоки. Очікувані переломні моменти до 2025 року. Вплив нової промислової революції на сучасну економіку. Вплив Індустрії 4.0 на розвиток бізнесу. Співвідношення Індустрії 4.0 з національним і глобальним. Вплив нової промислової революції на суспільство і особистість.

Тема 10. Перспективи розвитку науково-інноваційного потенціалу та високотехнологічних галузей в Україні

Практика визначення високотехнологічних галузей в країнах світу й Україні. Використання проривних технологій у медицині й агропромисловому комплексі України. Розробка нанотехнологій, наноматеріалів і нових матеріалів в Україні. Конвергентні технології в ІКТ і електроніці України. Вирішення енергетичної та екологічної проблем України на основі конвергентних технологій. Модернізація авіакосмічного комплексу України з використанням конвергентних технологій.

Тема 11. Організаційні механізми науково-технологічного розвитку і трансферу технологій

Поняття і основні складові науково-інноваційної інфраструктури. Національні інноваційні системи. Сучасні механізми взаємодії елементів інфраструктури: кластери, технологічні платформи, інноваційні екосистеми. Стратегія розумних спеціалізацій регіонів.

Тема 12. Євроінтеграційні реформи України в сфері науки та трансферу технологій

Формування спільного Європейського та Українського національного дослідницького простору. Реалізація стратегії розумних спеціалізацій регіонів в Україні. Імплементація Україною євроінтеграційних реформ у сфері науки і трансферу технологій.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усьо -го	у тому числі					Усьо -го	у тому числі				
		л	п	ла б	ін д	ср		л	п	лаб	ін д	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Теоретичні основи трансферу технологій												
Тема 1. Сутність трансферу і комерціалізації технологій. Міжнародний трансфер технологій	6	1				5						
Тема 2. Інновації, бізнес-моделі інноваційного підприємства та їх перетворення. Помилки реалізації інновацій, помилки підприємця та	10	2	3			5						

Назви тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усьо -го	у тому числі					Усьо -го	у тому числі				
		л	п	ла б	ін д	ср		л	п	лаб	ін д	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
мистецтво залучення грошей												
Тема 3. Вплив технологічних інновацій на економічний розвиток суспільства	6	1				5						
Тема 4. Конвергенція знань, технологій і суспільства як ключовий фактор вирішення глобальних проблем	8	2				6						
Разом за розділом 1	30	6	3			21						
Розділ 2. Світовий ринок технологій: структура та особливості функціонування												
Тема 5. Світовий ринок як механізм міжнародної передачі технологій. Некомерційний трансфер технологій та трансфер високих технологій	6	1				5						
Тема 6. Індикатори науки та інновацій	8	2	1			5						
Тема 7. Ліцензування в науково-технічній сфері	8	2	1			5						
Тема 8. Особливості ціноутворення на світовому ринку технологій	8	1	1			6						
Разом за розділом 2	30	6	3			21						
Розділ 3. Перспективи розвитку міжнародного трансферу технологій в умовах нової промислової революції												
Тема 9. Нова промислова революція XXI століття, розвиток передових виробничих технологій та їх вплив на економіку, бізнес, національне та глобальне, суспільство та особистість	8	2	1			5						
Тема 10. Перспективи розвитку науково-інноваційного потенціалу та високотехнологічних галузей в Україні	8	1	1			6						
Тема 11. Організаційні механізми науково-технологічного розвитку і трансферу технологій	8	2	1			5						
Тема 12. Євроінтеграційні реформи України в сфері	6	1				5						

Назви тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усьо -го	у тому числі					Усьо -го	у тому числі				
		л	п	ла б	ін д	ср		л	п	лаб	ін д	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
науки та трансферу технологій												
Разом за розділом 3	30	6	3			21						
Усього годин	90	18	9			63						

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розробка бізнес-моделі інноваційного підприємства, що займається трансфером технологій Розробити опис технології як засобу вирішення існуючих проблем клієнта. Навести опис продукту/послуги, визначити переваги продукту/послуги (особливості, переваги, вигоди). Розробити Ціннісну пропозицію. Описати потенційного клієнта, визначити потребу/бажання клієнта (біль/вигоду). Вказати драйвери рішення. Описати продукт/послугу як рішення, порівняти з існуючими альтернативними рішеннями (на основі порівняння параметрів, які відносяться до пропонованої технології). Визначити можливі канали продажів та альтернативні шляхи задоволення бажань/потреб клієнтів. Сформулювати конкурентну перевагу запропонованого рішення. Сформулювати ціннісну пропозицію, яка презентує запропонований продукт/послугу як рішення конкретної потреби/бажання клієнта і заявляє переваги вказаного продукту порівняно з альтернативними. Заповнити канву бізнес-моделі, в тому числі вказати: ключових партнерів та стейкхолдерів, ключові дії, ключові активи, ціннісну пропозицію за цільовими групами, відносини зі споживачами, канали постачання, категорії і сегменти споживачів, структуру витрат, потоки доходів. Розробити бізнес-презентацію з дотриманням правила 10/20/30.	3
2	Індикатори науки та інновацій. Визначити проблемні питання методичної оцінки ефективності трансфера технологій. Охарактеризувати методичні підходи до оцінювання ефективності трансферу технологій. Навести приклади оцінки ринкового, комерційного потенціалу науково-технічних розробок.	1
3	Ліцензування в науково-технічній сфері. Визначити економічну сутність та особливості ліцензійної торгівлі в міжнародній економіці. Навести приклади ліцензійних угод, їх видів, особливостей структури.	1
4	Особливості ціноутворення на світовому ринку технологій. Охарактеризувати механізм формування ціни технології як фактора виробництва. Навести приклади оцінювання вартості прав на об'єкти інтелектуальної власності. Визначити специфіку економічних розрахунків при купівлі-продажу ліцензій.	1

5	Вплив передових виробничих технологій нової промислової революції XXI століття на економіку, бізнес, національне та глобальне, суспільство та особистість. Охарактеризувати ознаки і основні концепції нової промислової революції XXI століття, зокрема Індустрії 4.0. Навести існуючі визначення, характерні ознаки та пріоритетні напрями розвитку передових виробничих технологій. Охарактеризувати органічне поєднання конвергенції NBIC-технологій і факторів Smart TEMP у промисловому виробництві. Визначити основні мегатренди нової промислової революції: фізичний, цифровий та біологічний блоки. Охарактеризувати очікувані переломні моменти до 2025 року. Визначити вплив нової промислової революції на сучасну економіку та на розвиток бізнесу. Охарактеризувати співвідношення Індустрії 4.0 з національним і глобальним. Визначити вплив нової промислової революції на суспільство і особистість.	1
	Перспективи розвитку науково-інноваційного потенціалу та високотехнологічних галузей в Україні. Охарактеризувати практику визначення високотехнологічних галузей в країнах світу й Україні. Навести приклади використання проривних технологій у медицині й агропромисловому комплексі України. Охарактеризувати стан розробки нанотехнологій, наноматеріалів і нових матеріалів в Україні, а також конвергентних технологій в ІКТ і електроніці України. Навести приклади вирішення енергетичної та екологічної проблем України на основі конвергентних технологій. Охарактеризувати шляхи модернізації авіакосмічного комплексу України з використанням конвергентних технологій.	1
	Організаційні механізми науково-технологічного розвитку і трансферу технологій. Охарактеризувати основні складові науково-інноваційної інфраструктури. Визначити переваги національних інноваційних систем, а також механізмів взаємодії елементів інфраструктури: кластерів, технологічних платформ, інноваційних екосистеми. Визначити основні складові європейської стратегії розумних спеціалізацій регіонів. Охарактеризувати формування спільного Європейського та Українського національного дослідницького простору, а також реалізацію стратегії розумних спеціалізацій регіонів в Україні.	1
	Разом	9

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин
1.	Опрацювати тему: «Сутність трансферу і комерціалізації технологій. Міжнародний трансфер технологій»	5
2.	Опрацювати тему: «Інновації, бізнес-моделі інноваційного підприємства та їх перетворення. Помилки реалізації інновацій, помилки підприємця та мистецтво залучення грошей»	5
3.	Опрацювати тему: «Вплив технологічних інновацій на економічний розвиток суспільства»	5
4.	Опрацювати тему: «Конвергенція знань, технологій і суспільства (КЗТС) як ключовий фактор вирішення глобальних проблем»	6
5.	Опрацювати тему: «Світовий ринок як механізм міжнародної передачі технологій. Некомерційний трансфер технологій та трансфер високих технологій»	5

6.	Опрацювати тему: «Індикатори науки та інновацій»	5
7.	Опрацювати тему: «Ліцензування в науково-технічній сфері»	5
8.	Опрацювати тему: «Особливості ціноутворення на світовому ринку технологій»	6
9.	Опрацювати тему: «Нова промислова революція XXI століття, розвиток передових виробничих технологій та їх вплив на економіку, бізнес, національне та глобальне, суспільство та особистість»	5
10.	Опрацювати тему: «Перспективи розвитку науково-інноваційного потенціалу та високотехнологічних галузей в Україні»	6
11.	Опрацювати тему: «Організаційні механізми науково-технологічного розвитку і трансферу технологій»	5
12.	Опрацювати тему: «Євроінтеграційні реформи України в сфері науки та трансферу технологій»	5
	Разом	63

6. Методи контролю

При вивченні дисципліни «Міжнародний трансфер і комерціалізація технологій в умовах нової промислової революції» застосовуються наступні методи контролю: усний та письмовий. Контроль з дисципліни складається з поточного контролю, який проводиться у формі усного опитування або письмового експрес-контролю на лекціях, у формі виступів студентів при обговоренні питань на семінарських заняттях, тощо. Результати поточного контролю (поточна успішність) є основною інформацією для визначення підсумкової залікової оцінки з дисципліни.

Засвоєння тем (поточний контроль) контролюється на семінарських заняттях відповідно до конкретних цілей.

Застосовуються такі засоби діагностики рівня підготовки студентів:

- тестові завдання;
- виконання творчих завдань.

Поточний контроль здійснюється під час проведення семінарських занять, поточного контролю. Сума балів, які студент **денної** форми навчання може набрати за поточним контролем, дорівнює 60.

Оцінка успішності студента з дисципліни є рейтинговою і виставляється за багатобальною шкалою з урахуванням оцінок засвоєння окремих тем.

Семестровий підсумковий контроль з дисципліни є обов'язковою формою контролю навчальних досягнень студента. Він проводиться відповідно до навчального плану у вигляді семестрового заліку в терміни, встановлені графіком навчального процесу та в обсязі навчального матеріалу, визначеному цією робочою програмою дисципліни «Міжнародний трансфер і комерціалізація технологій в умовах нової промислової революції».

Сумарна оцінка за вивчення дисципліни розраховується як сума поточних оцінок та балів, отриманих за результатами підсумкового семестрового контролю. Загальна сума балів поточних і підсумкового семестрового контролю складає 100.

Підсумковий семестровий контроль здійснюється під час проведення заліку в 10 семестрі. Загальна кількість балів за успішне виконання залікових завдань – 40 (для студентів **денної** форми навчання).

Критерії оцінювання відповідей під час проведення підсумкового семестрового контролю:

3 семестр (залік)	
Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Завдання 1. Теоретичне питання – 8 балів;	-
Завдання 2. Діагностичне питання) – 12 балів;	
Завдання 3. Творче питання – 16 балів	

УВАГА! У разі використання заборонених джерел студент на вимогу викладача залишає аудиторію та одержує загальну нульову оцінку (0).

Набрана кількість рейтингових балів студентом служить основою для оцінки за національною шкалою і за шкалою ECTS.

За результатами поточного та підсумкового контролю студент може набрати від 0 до 100 балів включно.

7. Схема нарахування балів

Структура та складові підсумкових оцінок з дисципліни (денна форма навчання):

Поточний контроль – 60 балів (з них: активна робота на семінарських заняттях – 2х4 бали; виконання теоретичного завдання – 2х8 балів, виконання діагностичного завдання – 2х12 балів, виконання творчого завдання – 2х6)

Підсумковий контроль (залік) – 40 балів

Заохочувальні бали - підготовка до видання наукової статті за тематикою дисципліни «Міжнародний трансфер і комерціалізація технологій в умовах нової промислової революції» - 10 балів.

Максимальні значення оцінювання діяльності студента при вивченні навчальної дисципліни (денна форма навчання)

Залік (3 семестр)

Поточне тестування та самостійна робота					Підсумковий семестровий контроль (залік)	Сума
Поточний контроль						
T1	T2	T3	T4	T5		
60 (мінімум - 30)					40	100

T1, T2 ... T5 – теми

Студент допускається до підсумкового семестрового контролю, якщо за результатами поточного контролю він набрав не менше 30 балів.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка	
	для чотирирівневої шкали оцінювання	для дворівневої шкали оцінювання
90 – 100	відмінно	зараховано
70-89	добре	
50-69	задовільно	
1-49	незадовільно	не зараховано

8. Рекомендована література

Основна література:

1. Андросова О. Ф., Череп А. В. Трансфер технологій як інструмент інноваційної діяльності: моногр. Київ: Кондор, 2007. 356 с.
2. Бізнес-адміністрування: магістерський курс: підручник / за ред. Л. Г. Мельника, С. М. Ілляшенка, І. М. Сотник. Суми: ВТД «Університетська книга», 2008. 896 с.
3. Гассман О., Франкенбергер К., Шик М. Бизнес-модели: 55 лучших шаблонов / пер. с англ. М.: Альпина паблишер, 2017. 432 с.
4. Грінгард С. Інтернет речей / пер. з англ. Харків: Клуб сімейного дозвілля, 2018. 176 с.
5. Дідківський М. І. Міжнародний трансфер технологій: навч. посіб. Київ: Знання, 2011. 365 с.
6. Загорський В. С., Матюшенко І. Ю. Центри трансферу технологій як елемент інноваційної інфраструктури держави та її регіонів / Інновації: проблеми науки та практики 2008: моногр. Харків: ФОП Александрова К.М., ВД «ІНЖЕК», 2008. С. 21–49.
7. Іто Дж., Хау Дж. Передбачення: що нам готує найближче майбутнє / пер. з англ. Харків: Віват, 2018. 352 с.
8. Инновационный менеджмент / пер. с англ. М.: Альпина Паблишер, 2017. 206 с. (Серия «Harvard Business Review: 10 лучших статей»).
9. Кавасаки Г. Стартап по Кавасаки: Проверенные методы начала любого дела / пер. с англ. М.: Альпина Паблишер, 2017. 331 с.
10. Келлі К. Невідворотне. 12 технологій, що формують наше майбутнє / пер. з англ. К.: Наш формат, 2018. 304 с.
11. Матюшенко І. Ю. Розробка і впровадження конвергентних технологій в Україні в умовах нової промислової революції: організація державної підтримки: моногр. Харків: ФОП Александрова К. М., 2016. 556 с.
12. Матюшенко І. Ю. Перспективи розвитку конвергентних технологій в країнах світу й Україні для вирішення глобальних проблем: моногр. Харків: ФОП Лібуркіна Л. М., 2017. 448 с.
13. Матюшенко І. Ю., Хаустова В. Є., Князев С. І. Інституційна підтримка науково-інноваційного розвитку при формуванні єдиного дослідницького простору в країнах ЄС і Україні. *Наука та інновації*. 2017. 13 (2). С. 5-26. DOI: <https://doi.org/10.15407/scin13.02.005>

14. Матюшенко І. Ю. Технологічна конкурентоспроможність України в умовах нової промислової революції і розвитку конвергентних технологій. *Проблеми економіки*. 2016. № 1. С. 108-120.
15. Матюшенко І. Ю., Костенко Д. М. Передові виробничі технології – ключ до якісної трансформації і зростання високотехнологічного експорту України до 2030 року. *Бізнес Інформ*. 2016. №3. С. 32-43.
16. NBIC-технологии: Инновационная цивилизация XXI века/под ред. А.К. Казанцева, Д. А. Рубвальтера. М.: ИНФРА-М, 2012. 384 с.
17. Остервальдер А., Пинье И. Построение бизнес-моделей: Настольная книга стратега и новатора / пер. с англ. М.: Альпина Паблишер, 2017. 288 с.
18. Остервальдер А., Пінє І., Бернарда Г., Сміт А. Розробляємо ціннісні пропозиції. Як створити продукти та послуги, яких хочуть клієнти / пер. з англ. Київ: Наш формат, 2018. 322 с.
19. Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій. Закон України від 14.09.06 р. № 143-V // Відомості Верховної Ради України. 2006. № 45. Ст. 434. (зі змінами).
20. Росс А. Індустрії майбутнього / пер. з англ. Київ: Наш формат, 2017. 320 с.
21. Роуз Д. Дивовижні технології. Дизайн та Інтернет речей / пер. з англ. Харків: Клуб сімейного дозвілля, 2018. 336 с.
22. Рейнольдс Г. Презентація в стилі дзен. Основи дизайну для тих, хто хоче виступати краще. М.: Манн, Іванов і Фербер, 2015.
23. Саліхова О. Б. Високотехнологічні виробництва: від методології оцінки до піднесення в Україні: моногр. К.: НАН України, 2012. 624 с.
24. Соловьев В. П. Новые возможности и новые проблемы инновационного развития экономики. *Инновации*, 2011. № 9. С. 90–97.
25. Сто великих достижений в мире техники / Авт.-сост. С. Н. Зитуненко. М.: Вече, 2012. 416 с.
26. Стратегія інноваційного розвитку України на 2010-2020 роки в умовах глобалізаційних викликів. Парламентське видавництво, 2009. 632 с.
27. Технологічний імператив стратегії соціально-економічного розвитку України: монографія / [Л. І. Федулова, Ю. М. Бажал, В. Л. Осецький, О. Ф. Михайленко, С. І. Захарін та ін.]. Київ, 2011. 655 с.
28. Управление бизнесом / пер. с англ. М.: Альпина Паблишер, 2017. 290 с. (Серия «Harvard Business Review: 10 лучших статей»).
29. Форсайт економіки України: середньостроковий (2015–2020 роки) і довгостроковий (2020–2030 роки) часові горизонти. Київ: НТУУ «КПІ», 2015. 136 с.
30. Шваб К. Четвертая промышленная революция/пер. с англ. М.: Издательство «Э», 2017. 208 с.

Додаткова література:

31. Инновационная экономика: научн. изд. / [А. А. Дынкин, Н. И. Иванова, М. В. Грачев и др.]. М.: Наука, 2004. 352 с.
32. Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями / под ред. Б. З. Мильнера. М.: ИНФРА-М, 2010. 624 с.
33. Инновационный менеджмент: учеб. пособие / под ред. В. М. Аньшина, А. А. Дагаева. М.: Дело, 2003. 528 с.
34. Йохна М. А., Стадник В. В. Економіка і організація інноваційної діяльності: навч. посібн. Київ: Академія, 2005. 400 с.

35. Кузык Б. Н., Кушлин В. И., Яковец Ю. В. Прогнозирование, стратегическое планирование и национальное программирование: учебник. М.: Экономика, 2008. 575 с.
36. Лапко О. О. Інноваційна діяльність в системі державного регулювання: монографія. Київ, Інститут економічного прогнозування НАН України, 1999. 253 с.
37. Лапко О. О., Крамарев Г. В. Інноваційні пріоритети сталого розвитку економіки та фінансові можливості їх реалізації. *Бізнес Інформ*. 2011. № 11. С. 56–57.
38. Мазур А. А., Гагауз И. Б. Современные инновационные структуры: монография. Харьков: СПД Либуркина Л. М., 2005. 348 с.
39. Малицький Б. А., Попович О. С., Соловійов В. П. та ін. Обґрунтування інноваційної моделі структурної перебудови економіки України. Київ: Центр досліджень наук.-техн. потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва, 2005. 64 с.
40. Проблеми та пріоритети формування інноваційної моделі розвитку економіки України / [Я. А. Жаліло, С. І. Архієреєв, Я. Б. Базілюк та ін.]. Київ: НІСД, 2006. 186 с.
41. Bainbridge W. S., Roco M. C. (eds.). Handbook of Science and Technology Convergence. Dordrecht: SpringerNature, 2016. URL: <http://www.springer.com/us/book/9783319070513>
42. Global Trends 2030: Alternative Worlds / National Intelligence Council. URL: <http://globaltrends2030.files.wordpress.com/2012/11/global-trends-2030-november2012.pdf>
43. Kurfuss Th. Industry 4.0: Manufacturing in the United States // Bridges. 2014. 42 p. URL: <http://ostaustria.org/bridges-magazine/item/8310-industry-4-0>
44. Nesheim J. High Tech Start Up: The Complete Handbook for Creating Successful New High Tech Companies. New York: Free Press, 2000.
45. OECD proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data. Oslo manual. Paris: OECD, 1992.
46. Roco M.C., Bainbridge W.S. The new world of discovery, invention, and innovation: convergence of knowledge, technology and society. Dordrecht: Springer, 2013. URL: https://www.nsf.gov/crssprgm/nano/MCR_130831_Convergence
47. The Measurement of Scientific Technological Activities. Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development: FRASCATI Manual. Paris: OECD, 1993. 277 p.

9. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

48. Перша українська електронна бібліотека підручників - <http://pidruchniki.com.ua>
49. Електронна інтернет онлайн "Бібліотека Студента UaRus", 2010. URL: <http://www.studentbooks.com.ua>
50. <http://zakon2.rada.gov.ua>
51. <http://ukrstat.gov.ua/>

2. НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ

Тема 1. Сутність трансферу і комерціалізації технологій. Міжнародний трансфер технологій

Сутність, основні фази, механізми трансферу технологій. Комерціалізація технологій. Міжнародний трансфер технологій.

Тема 2. Інновації, бізнес-моделі інноваційного підприємства та їх перетворення. Помилки реалізації інновацій, помилки підприємця та мистецтво залучення грошей

Економічна сутність та класифікація інновацій. Інноваційна діяльність, інноваційне підприємство, інноваційна інфраструктура. Ключові елементи та інструменти розвитку бізнес-моделей: компоненти і канва, мережа створення цінності, ціннісна пропозиція, доходи і ціноутворення. Інноваційне перетворення бізнес-моделей в умовах Індустрії 4.0. Навігатор для бізнес-моделей. Управління змінами, збалансована система показників, маршрут виконавця, планування за принципом «розкриття інформації».

Класичні помилки реалізації інновацій, стандартні пастки реалізації ідеї, концепція ключових компетенцій. Основні помилки підприємця. Мистецтво залучення грошей. Правила презентації стартапа.

Тема 3. Вплив технологічних інновацій на економічний розвиток суспільства

Поняття «технологія». Взаємозв'язок технологічного та економічного потенціалів нововведень. Визначення, життєвий цикл і структура технологічного укладу. Періодизація основних хвиль інноваційного розвитку. Поняття конвергенції технологій і технологічної конвергенції. Карта конвергенції нових технологій. Конвергенція NBIC-технологій – ключовий фактор шостого укладу. Надгалузевий характер конвергенції NBIC-технологій.

Тема 4. Конвергенція знань, технологій і суспільства (КЗТС) як ключовий фактор вирішення глобальних проблем

Поняття конвергенції знань, технологій і суспільства (КЗТС). Механізми конвергенції. Фази конвергенції. Платформа фундаментальних інструментів NBIC. Синергетичний ефект конвергенції NBIC-технологій. Платформи людського, земного і соціального виміру КЗТС.

Змістовий розділ 2. Світовий ринок технологій: структура та особливості функціонування

Тема 5. Світовий ринок як механізм міжнародної передачі технологій. Некомерційний трансфер технологій та трансфер високих технологій

Сутність і структура світового ринку технологій, його об'єкти та суб'єкти. Форми та етапи міжнародного трансферу технологій. Сучасний стан і перспективи розвитку світового ринку технологій. Міжнародна торгівля ноу-хау. Франчайзинг як сучасна форма міжнародного руху технологій. Міжнародний консалтинг та інжиніринг. Інноваційний трансфер технологій.

Позаринкові форми міжнародного трансферу технологій. Діяльність міжнародних організацій щодо передачі технологій. Міжнародне співробітництво при проведенні науково-технічних досліджень. Міжнародне науково-технічне сприяння. Світовий ринок високих технологій, його сутність та структура.

Тема 6. Індикатори науки та інновацій

Проблемні питання методичної оцінки ефективності трансферу технологій. Методичні підходи до оцінювання ефективності трансферу технологій. Оцінка ринкового, комерційного потенціалу науково-технічних розробок.

Тема 7. Ліцензування в науково-технічній сфері

Економічна сутність та особливості ліцензійної торгівлі в міжнародній економіці. Ліцензійна угода: поняття, види, структура.

Тема 8. Особливості ціноутворення на світовому ринку технологій

Механізм формування ціни технології як фактора виробництва. Оцінювання вартості прав на об'єкти інтелектуальної власності. Специфіка економічних розрахунків при купівлі-продажу ліцензій.

Змістовний розділ 3. Перспективи розвитку міжнародного трансферу технологій в умовах нової промислової революції

Тема 9. Нова промислова революція XXI століття, розвиток передових виробничих технологій та їх вплив на економіку, бізнес, національне та глобальне, суспільство та особистість

Ознаки і основні концепції нової промислової революції XXI століття. Індустрія 4.0. Визначення, характерні ознаки та пріоритетні напрями розвитку передових виробничих технологій. Органічне поєднання конвергенції NBIC-технологій і факторів Smart TEMP у промисловому виробництві. Мегатренди: фізичний, цифровий та біологічний блоки. Очікувані переломні моменти до 2025 року. Вплив нової промислової революції на сучасну економіку. Вплив Індустрії 4.0 на розвиток бізнесу. Співвідношення Індустрії 4.0 з національним і глобальним. Вплив нової промислової революції на суспільство і особистість.

Тема 10. Перспективи розвитку науково-інноваційного потенціалу та високотехнологічних галузей в Україні

Практика визначення високотехнологічних галузей в країнах світу й Україні. Використання проривних технологій у медицині й агропромисловому комплексі України. Розробка нанотехнологій, наноматеріалів і нових матеріалів в Україні. Конвергентні технології в ІКТ і електроніці України. Вирішення енергетичної та екологічної проблем України на основі конвергентних технологій. Модернізація авіакосмічного комплексу України з використанням конвергентних технологій.

Тема 11. Організаційні механізми науково-технологічного розвитку і трансферу технологій

Поняття і основні складові науково-інноваційної інфраструктури. Національні інноваційні системи. Сучасні механізми взаємодії елементів

інфраструктури: кластери, технологічні платформи, інноваційні екосистеми. Стратегія розумних спеціалізацій регіонів.

Тема 12. Євроінтеграційні реформи України в сфері науки та трансферу технологій

Формування спільного Європейського та Українського національного дослідницького простору. Реалізація стратегії розумних спеціалізацій регіонів в Україні. Імплементация Україною євроінтеграційних реформ у сфері науки і трансферу технологій.

3. ПЛАНИ ПРАКТИЧНИХ (СЕМІНАРСЬКИХ) ЗАНЯТЬ, ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

3.1. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розробка бізнес-моделі інноваційного підприємства, що займається трансфером технологій Розробити опис технології як засобу вирішення існуючих проблем клієнта. Навести опис продукту/послуги, визначити переваги продукту/послуги (особливості, переваги, вигоди). Розробити Ціннісну пропозицію. Описати потенційного клієнта, визначити потребу/бажання клієнта (біль/вигоду). Вказати драйвери рішення. Описати продукт/послугу як рішення, порівняти з існуючими альтернативними рішеннями (на основі порівняння параметрів, які відносяться до пропонованої технології). Визначити можливі канали продажів та альтернативні шляхи задоволення бажань/потреб клієнтів. Сформулювати конкурентну перевагу запропонованого рішення. Сформулювати ціннісну пропозицію, яка презентує запропонований продукт/послугу як рішення конкретної потреби/бажання клієнта і заявляє переваги вказаного продукту порівняно з альтернативними. Заповнити канву бізнес-моделі, в тому числі вказати: ключових партнерів та стейкхолдерів, ключові дії, ключові активи, ціннісну пропозицію за цільовими групами, відносини зі споживачами, канали постачання, категорії і сегменти споживачів, структуру витрат, потоки доходів. Розробити бізнес-презентацію з дотриманням правила 10/20/30.	3
2	Індикатори науки та інновацій. Визначити проблемні питання методичної оцінки ефективності трансфера технологій. Охарактеризувати методичні підходи до оцінювання ефективності трансферу технологій. Навести приклади оцінки ринкового, комерційного потенціалу науково-технічних розробок.	1
3	Ліцензування в науково-технічній сфері. Визначити економічну сутність та особливості ліцензійної торгівлі в міжнародній економіці. Навести приклади ліцензійних угод, їх видів, особливостей структури.	1
4	Особливості ціноутворення на світовому ринку технологій. Охарактеризувати механізм формування ціни технології як фактора виробництва. Навести приклади оцінювання вартості прав на об'єкти інтелектуальної власності. Визначити специфіку економічних розрахунків при купівлі-продажу ліцензій.	1

5	Вплив передових виробничих технологій нової промислової революції XXI століття на економіку, бізнес, національне та глобальне, суспільство та особистість. Охарактеризувати ознаки і основні концепції нової промислової революції XXI століття, зокрема Індустрії 4.0. Навести існуючі визначення, характерні ознаки та пріоритетні напрями розвитку передових виробничих технологій. Охарактеризувати органічне поєднання конвергенції NBIC-технологій і факторів Smart TEMP у промисловому виробництві. Визначити основні мегатренди нової промислової революції: фізичний, цифровий та біологічний блоки. Охарактеризувати очікувані переломні моменти до 2025 року. Визначити вплив нової промислової революції на сучасну економіку та на розвиток бізнесу. Охарактеризувати співвідношення Індустрії 4.0 з національним і глобальним. Визначити вплив нової промислової революції на суспільство і особистість.	1
6	Перспективи розвитку науково-інноваційного потенціалу та високотехнологічних галузей в Україні. Охарактеризувати практику визначення високотехнологічних галузей в країнах світу й Україні. Навести приклади використання проривних технологій у медицині й агропромисловому комплексі України. Охарактеризувати стан розробки нанотехнологій, наноматеріалів і нових матеріалів в Україні, а також конвергентних технологій в ІКТ і електроніці України. Навести приклади вирішення енергетичної та екологічної проблем України на основі конвергентних технологій. Охарактеризувати шляхи модернізації авіакосмічного комплексу України з використанням конвергентних технологій.	1
7	Організаційні механізми науково-технологічного розвитку і трансферу технологій. Охарактеризувати основні складові науково-інноваційної інфраструктури. Визначити переваги національних інноваційних систем, а також механізмів взаємодії елементів інфраструктури: кластерів, технологічних платформ, інноваційних екосистеми. Визначити основні складові європейської стратегії розумних спеціалізацій регіонів. Охарактеризувати формування спільного Європейського та Українського національного дослідницького простору, а також реалізацію стратегії розумних спеціалізацій регіонів в Україні.	1
	Разом	9

3.2. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин
1	Опрацювати тему: «Сутність трансферу і комерціалізації технологій. Міжнародний трансфер технологій»	5
2	Опрацювати тему: «Інновації, бізнес-моделі інноваційного підприємства та їх перетворення. Помилки реалізації інновацій, помилки підприємця та мистецтво залучення грошей»	5
3	Опрацювати тему: «Вплив технологічних інновацій на економічний розвиток суспільства»	5
4	Опрацювати тему: «Конвергенція знань, технологій і суспільства (КЗТС) як ключовий фактор вирішення глобальних проблем»	6
5	Опрацювати тему: «Світовий ринок як механізм міжнародної передачі технологій. Некомерційний трансфер технологій та трансфер високих технологій»	5

6	Опрацювати тему: «Індикатори науки та інновацій»	5
7	Опрацювати тему: «Ліцензування в науково-технічній сфері»	5
8	Опрацювати тему: «Особливості ціноутворення на світовому ринку технологій»	6
9	Опрацювати тему: «Нова промислова революція XXI століття, розвиток передових виробничих технологій та їх вплив на економіку, бізнес, національне та глобальне, суспільство та особистість»	5
10	Опрацювати тему: «Перспективи розвитку науково-інноваційного потенціалу та високотехнологічних галузей в Україні»	6
11	Опрацювати тему: «Організаційні механізми науково-технологічного розвитку і трансферу технологій»	5
12	Опрацювати тему: «Євроінтеграційні реформи України в сфері науки та трансферу технологій»	5
	Разом	63

4. ПИТАННЯ, ЗАВДАННЯ ДЛЯ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ

4.1. Теоретичні питання до поточної Контрольної роботи

1. Чим відрізняються класичний та інноваційний типи підприємництва? Надайте характеристику кожному з них.
2. Які фази включає процес розробки та комерціалізації технологій?
3. Які етапи охоплює процес під назвою R&D?
4. Які визначення трансферу і комерціалізації технологій існують у провідних країнах світу й Україні?
5. Які основні механізми трансферу технологій?
6. Які основні методи і типи трансферу технологій?
7. В чому сутність і які складові та етапи комерціалізації технологій?
8. В чому проявляється відмінність трансферу і комерціалізації технологій?
9. Як можна визначити міжнародний трансфер технологій (МТТ)? В чому причини МТТ і які чинники особливого місця МТТ в сучасній міжнародній економіці?
10. Яка типологія програм трансферу і комерціалізації технологій у США?
11. Які використовуються принципи класифікації інновацій?
12. Як класифікуються інновації за ступенем значущості для соціально-економічного розвитку?
13. Як характеризуються мотиви, види і рівень новизни інновацій?
14. Які існують визначення інноваційного підприємства? Які переважні критерії відношення підприємства до інноваційного?
15. Що таке інноваційний потенціал і потенціал інновацій?
16. Що таке трикутник бізнес-моделі? Наведіть характеристику.
17. Які основні компоненти бізнес-моделі? Наведіть сутнісні характеристики цих компонентів.
18. Що таке канва бізнес-моделі? Наведіть характеристики основних складових.
19. Які напрями інноваційного перетворення бізнес-моделі можна реалізувати?
20. Як доцільно аналізувати ціннісну пропозицію?
21. Як проводиться аналіз потоків доходів та ціноутворення при створенні нової бізнес-моделі?

22. Навіщо необхідне інноваційне перетворення бізнес-моделі? Охарактеризуйте принцип «Хто-що-як-чому».
23. Які існують проблеми створення інноваційних бізнес-моделей?
24. Що таке навігатор по бізнес-моделях? Охарактеризуйте чотири основних кроки, з яких складається навігатор.
25. Які основні стратегії генерування нових бізнес-ідей?
26. Які основні бізнес-тенденції породжені Індустрією 4.0 та інформаційними технологіями?
27. Які способи управління змінами в компанії можна виокремити?
28. Що таке збалансована система показників? Наведіть і охарактеризуйте приклад.
29. Що таке маршрут виконавця? Охарактеризуйте основні етапи.
30. Як можна охарактеризувати планування за принципом «розкриття інформації»? Наведіть найбільш небезпечні припущення.
31. Які основні класичні помилки інновацій? Які шляхи подолання наслідків цих помилок?
32. Які уроки інновацій можна виокремити?
33. Які основні етапи організаційних перетворень компанії?
34. Які існують альтернативні погляди на стратегію корпорації при виборі ключових компетенцій?
35. Як можна охарактеризувати дві концепції корпорації: стратегічна бізнес-одинаць або ключові компетенції?
36. Що таке стратегічна архітектура компанії при виборі її ключових компетенцій? Наведіть приклад архітектури успішної компанії.
37. Які основні помилки підприємця та які рекомендовані засоби їх уникнення?
38. Які можна надати поради з просування проєкту на краудфандингових платформах?
39. Які можна надати поради з просування проєкту за рахунок взаємодії з бізнес-ангелами?
40. Як можна порівняти три основних способи фінансування проєкту: краудфандинг, бізнес-ангелами, венчурний капітал?
41. Який зміст основних слайдів презентації, сформованої за правилом 10/20/30?
42. Які доцільно надати рекомендації щодо підвищення майстерності презентації?
43. Які основні уроки проведення успішних презентацій?
44. Що таке технологічна траєкторія, технологічна межа і технологічний розрив?
45. Як можна охарактеризувати динаміку витрат – доходів в життєвому циклі нововведення?
46. Як можна охарактеризувати зміну науково-технічних напрямків і поколінь техніки (технологічних укладів)?
47. Що таке конвергенція технологій і технологічна конвергенція? Які основні принципи конвергенції технологій як віддзеркалення впливу науки на розвиток людства?
48. Які загальні визначення складових NBIC-технологій? В чому проявляється міждисциплінарний характер структури нанотехнологічних досліджень, фундаментальних основ і сфер використання нанонауки і нанотехніки?
49. Які фундаментальні основи і сфери використання нанобіотехнологій, приклади їх застосування?
50. Яку схему вирішення глобальних проблем можна запропонувати на основі конвергенції NBIC-технологій?
51. Які ключові фактори характеризують зміну технологічних укладів в процесі економічного розвитку? Наведіть характеристику ядра, ключових факторів і носійних технологій 6-ого технологічного укладу
52. Які технічні можливості мають 16 NBIC-технологій, найбільш перспективних для комерційного використання до 2020-2025 рр.?

53. Що таке конвергенція знань і технологій для суспільства (КЗТС)? Які основні етапи і принципи КЗТС?
54. Які існують механізми і фази КЗТС? Як можна охарактеризувати створення когнітивного суспільства для підтримки ідеї сталого (самодостатнього) розвитку?
55. Які характеристики має платформа базових інструментів КЗТС на основі конвергенції NBIC-технологій?
56. Які спрямування має платформа людського виміру КЗТС? Як можна охарактеризувати переміщення інформаційних технологій та робототехніки на споживчий рівень?
57. Які характеристики основних систем платформи земного виміру КЗТС?
58. Які характеристики і основні тенденції розвитку платформи соціального виміру КЗТС?
59. Який прогноз розвитку конвергенції NBIC-технологій на 10 років?
60. Який механізм реалізації конвергенції знань, технологій і суспільства в рамках Національних КЗТС-ініціатив (на прикладі США)?
61. Які концепції четвертої промислової революції розглядаються сьогодні? Наведіть основні характерні ознаки кожної концепції.
62. Які основні революційні тренди промислового розвитку прогнозуються до 2030 року?
63. Що таке «передові виробничі технології»? Наведіть їх найбільш відомі визначення та основні характеристики.
64. За якими ознаками можна порівняти масове і кастомізоване (індивідуалізоване) виробництво? Які наслідки появи індивідуалізованого виробництва?
65. Які основні сегменти і приклади технологій, що складають передові виробничі технології (ПВТ)? Охарактеризуйте еволюцію обробної промисловості у 1970-2020 рр.
66. Як конвергенція NBIC-технологій може стати основою створення систем Smart TEMP у промисловому виробництві? Наведіть приклади надгалузових NBIC-технологій як основи ПВТ Індустрії 4.0
67. Як можна охарактеризувати структуру шостого технологічного укладу з урахуванням NBIC-технологій як основи ПВТ Індустрії 4.0?
68. Як можна провести періодизацію науково-технічного розвитку з урахуванням співвідношення технологічних укладів та чотирьох науково-технічних революцій?
69. Як можна порівняти напрями розвитку технологій NBIC і Smart TEMP у ЄС, США, Китаї та Україні до 2030 року?
70. Як можна охарактеризувати вирішення глобальних проблем на основі конвергенції NBIC-технологій і розвитку системи передового виробництва Smart TEMP?
71. Які мегатренди Індустрії 4.0: фізичний, цифровий та біологічний блоки? Охарактеризуйте основні блоки.
72. Які основні «переломні моменти» можна виділити у розвитку Індустрії 4.0 до 2025 року?

4.2. Завдання до ЗАЛІКУ

4.2.1. Теоретичні питання до заліку

1. Чим відрізняються класичний та інноваційний типи підприємництва? Надайте характеристику кожному з них.
2. Які фази включає процес розробки та комерціалізації технологій?
3. Які етапи охоплює процес під назвою R&D?
4. Які визначення трансферу і комерціалізації технологій існують у провідних країнах світу й Україні?

5. Які основні механізми трансферу технологій?
6. Які основні методи і типи трансферу технологій?
7. В чому сутність і які складові та етапи комерціалізації технологій?
8. В чому проявляється відмінність трансферу і комерціалізації технологій?
9. Як можна визначити міжнародний трансфер технологій (МТТ)? В чому причини МТТ і які чинники особливого місця МТТ в сучасній міжнародній економіці?
10. Яка типологія програм трансферу і комерціалізації технологій у США?
11. Які використовуються принципи класифікації інновацій?
12. Як класифікуються інновації за ступенем значущості для соціально-економічного розвитку?
13. Як характеризуються мотиви, види і рівень новизни інновацій?
14. Які існують визначення інноваційного підприємства? Які переважні критерії відношення підприємства до інноваційного?
15. Що таке інноваційний потенціал і потенціал інновацій?
16. Що таке трикутник бізнес-моделі? Наведіть характеристику.
17. Які основні компоненти бізнес-моделі? Наведіть сутнісні характеристики цих компонентів.
18. Що таке канва бізнес-моделі? Наведіть характеристики основних складових.
19. Які напрями інноваційного перетворення бізнес-моделі можна реалізувати?
20. Як доцільно аналізувати ціннісну пропозицію?
21. Як проводиться аналіз потоків доходів та ціноутворення при створенні нової бізнес-моделі?
22. Навіщо необхідне інноваційне перетворення бізнес-моделі? Охарактеризуйте принцип «Хто-що-як-чому».
23. Які існують проблеми створення інноваційних бізнес-моделей?
24. Що таке навігатор по бізнес-моделях? Охарактеризуйте чотири основних кроки, з яких складається навігатор.
25. Які основні стратегії генерування нових бізнес-ідей?
26. Які основні бізнес-тенденції породжені Індустрією 4.0 та інформаційними технологіями?
27. Які способи управління змінами в компанії можна виокремити?
28. Що таке збалансована система показників? Наведіть і охарактеризуйте приклад.
29. Що таке маршрут виконавця? Охарактеризуйте основні етапи.
30. Як можна охарактеризувати планування за принципом «розкриття інформації»? Наведіть найбільш небезпечні припущення.
31. Які основні класичні помилки інновацій? Які шляхи подолання наслідків цих помилок?
32. Які уроки інновацій можна виокремити?
33. Які основні етапи організаційних перетворень компанії?
34. Які існують альтернативні погляди на стратегію корпорації при виборі ключових компетенцій?
35. Як можна охарактеризувати дві концепції корпорації: стратегічна бізнес-одиниця або ключові компетенції?
36. Що таке стратегічна архітектура компанії при виборі її ключових компетенцій? Наведіть приклад архітектури успішної компанії.
37. Які основні помилки підприємця та які рекомендовані засоби їх уникнення?
38. Які можна надати поради з просування проекту на краудфандингових платформах?
39. Які можна надати поради з просування проекту за рахунок взаємодії з бізнес-ангелами?
40. Як можна порівняти три основних способи фінансування проекту: краудфандинг, бізнес-ангелами, венчурний капітал?
41. Який зміст основних слайдів презентації, сформованої за правилом 10/20/30?

42. Які доцільно надати рекомендації щодо підвищення майстерності презентації?
43. Які основні уроки проведення успішних презентацій?
44. Що таке технологічна траєкторія, технологічна межа і технологічний розрив?
45. Як можна охарактеризувати динаміку витрат – доходів в життєвому циклі нововведення?
46. Як можна охарактеризувати зміну науково-технічних напрямків і поколінь техніки (технологічних укладів)?
47. Що таке конвергенція технологій і технологічна конвергенція? Які основні принципи конвергенції технологій як віддзеркалення впливу науки на розвиток людства?
48. Які загальні визначення складових NBIC-технологій? В чому проявляється міждисциплінарний характер структури нанотехнологічних досліджень, фундаментальних основ і сфер використання нанонауки і нанотехніки?
49. Які фундаментальні основи і сфери використання нанобіотехнологій, приклади їх застосування?
50. Яку схему вирішення глобальних проблем можна запропонувати на основі конвергенції NBIC-технологій?
51. Які ключові фактори характеризують зміну технологічних укладів в процесі економічного розвитку? Наведіть характеристику ядра, ключових факторів і носійних технологій 6-ого технологічного укладу
52. Які технічні можливості мають 16 NBIC-технологій, найбільш перспективних для комерційного використання до 2020-2025 рр.?
53. Що таке конвергенція знань і технологій для суспільства (КЗТС)? Які основні етапи і принципи КЗТС?
54. Які існують механізми і фази КЗТС? Як можна охарактеризувати створення когнітивного суспільства для підтримки ідеї сталого (самодостатнього) розвитку?
55. Які характеристики має платформа базових інструментів КЗТС на основі конвергенції NBIC-технологій?
56. Які спрямування має платформа людського виміру КЗТС? Як можна охарактеризувати переміщення інформаційних технологій та робототехніки на споживчий рівень?
57. Які характеристики основних систем платформи земного виміру КЗТС?
58. Які характеристики і основні тенденції розвитку платформи соціального виміру КЗТС?
59. Який прогноз розвитку конвергенції NBIC-технологій на 10 років?
60. Який механізм реалізації конвергенції знань, технологій і суспільства в рамках Національних КЗТС-ініціатив (на прикладі США)?
61. Які концепції четвертої промислової революції розглядаються сьогодні? Наведіть основні характерні ознаки кожної концепції.
62. Які основні революційні тренди промислового розвитку прогнозуються до 2030 року?
63. Що таке «передові виробничі технології»? Наведіть їх найбільш відомі визначення та основні характеристики.
64. За якими ознаками можна порівняти масове і кастомізоване (індивідуалізоване) виробництво? Які наслідки появи індивідуалізованого виробництва?
65. Які основні сегменти і приклади технологій, що складають передові виробничі технології (ПВТ)? Охарактеризуйте еволюцію обробної промисловості у 1970-2020 рр.
66. Як конвергенція NBIC-технологій може стати основою створення систем Smart TEMP у промисловому виробництві? Наведіть приклади надгалузевих NBIC-технологій як основи ПВТ Індустрії 4.0
67. Як можна охарактеризувати структуру шостого технологічного укладу з урахуванням NBIC-технологій як основи ПВТ Індустрії 4.0?

68. Як можна провести періодизацію науково-технічного розвитку з урахуванням співвідношення технологічних укладів та чотирьох науково-технічних революцій?

69. Як можна порівняти напрями розвитку технологій NBIC і Smart TEMP у ЄС, США, Китаї та Україні до 2030 року?

70. Як можна охарактеризувати вирішення глобальних проблем на основі конвергенції NBIC-технологій і розвитку системи передового виробництва Smart TEMP?

71. Які мегатренди Індустрії 4.0: фізичний, цифровий та біологічний блоки? Охарактеризуйте основні блоки.

72. Які основні «переломні моменти» можна виділити у розвитку Індустрії 4.0 до 2025 року?

73. Як впливає нова промислова революція на економіку з точки зору зростання?

74. Як впливає нова промислова революція на економіку з точки зору зайнятості?

75. В чому особливості впливу нової промислової революції на економіку країн, що розвиваються?

76. Як впливає нова промислова революція на бізнес з точки зору джерел прориву?

77. Як впливає нова промислова революція на бізнес з точки зору наслідків у всіх галузях?

78. Як співвідноситься Індустрія 4.0 з національним і глобальним з точки зору уряду, регіонів, міст і законодавства?

79. Як співвідноситься Індустрія 4.0 з національним і глобальним з точки зору міжнародної безпеки?

80. Як впливає нова промислова революція на суспільство?

81. Як впливає нова промислова революція на особистість?

82. Які шляхи подолання можливих руйнівних наслідків нової промислової революції для особистості?

83. Які існують основні підходи до визначення високотехнологічних галузей? Охарактеризуйте кожен із них.

84. Як класифікуються високотехнологічні товари за МСТК?

85. Як можна охарактеризувати витрати на наукові дослідження і розробки у відношенні до ВВП країн – технологічних лідерів і України (за даними Світового банку)?

86. Яку частку складає високотехнологічна продукція в структурі промислового експорту країн – технологічних лідерів і України (за даними Світового банку)?

87. Які напрями вирішення глобальних проблем на основі конвергенції NBIC-технологій і розвитку системи передового виробництва Smart TEMP?

88. Який стан і прогнози розвитку біотехнологій у світі та в Україні до 2025 року?

89. Який стан і прогнози розвитку нанотехнологій у світі та в Україні до 2025 року?

90. Який стан і прогнози розвитку інформаційних технологій у світі та в Україні до 2025 року?

91. Який стан і прогнози вирішення енергетичних та екологічних проблем у світі й Україні до 2025 року?

92. Який стан і прогнози розвитку авіаційної та ракетно-космічної галузі України до 2025 року?

93. Які завдання науково-інноваційної інфраструктури?

94. Що таке технополіси? Наведіть характеристику чинників їх створення і основних типів.

95. Що таке технопарки? Наведіть характеристики їх видів і чинників, що сприяють їх формуванню.

96. Які основні характеристики і переваги технопарків?

97. Що таке інкубатори бізнесу та інноваційні центри? Наведіть їх характеристики.

98. Що таке національна інноваційна система. Наведіть її основні трактовки і охарактеризуйте її елементи.

99. Як можна охарактеризувати формування національної інноваційної системи України?

100. Які основні учасники інноваційної діяльності в Україні? Охарактеризуйте їх основну діяльність, сильні та слабкі сторони, оптимальне застосування.

101. Що таке кластери? В чому їх принципова різниця від територіально-виробничих комплексів?

102. Які основні типи кластерів? Що таке інноваційний кластер? Охарактеризуйте їх.

103. Як можна охарактеризувати модель і механізм управління інноваційними науково-виробничими кластерними структурами?

104. Що таке науково-інноваційні мережі? Наведіть характеристику основних типів мереж.

105. Що таке технологічна платформа (ТП)? Які стратегічні цілі і завдання європейських ТП?

106. Як можна охарактеризувати схему взаємодії учасників і типові структура європейських технологічних платформ?

107. Як можна порівняти кластер і технологічну платформу? Наведіть схожі та відмінні характеристики.

108. Які переваги та недоліки функціонування європейських технологічних платформ на думку Єврокомісії?

109. Як інноваційна інфраструктура може стати основою нової науково-інноваційної політики розвинених країн?

110. Що таке модель чотирьох спіралей? Які інструменти реалізації моделі чотирьох спіралей?

111. Що таке інноваційна екосистема? Як можна представити її модель?

112. Що таке стратегія розумних спеціалізацій? Як основні складові цієї стратегії?

113. Яка суть провідної ініціативи «Інноваційний союз» Стратегії Європа 2020? Що передбачає створення єдиного дослідницького простору - ЄДП (ERA) 2015–2020?

114. Які основні стратегії закладені в основу ЄДП (ERA) 2015–2020? Охарактеризуйте кожну з цих стратегій.

115. Які пріоритети розвитку досліджень та інновацій визначені Дорожньою картою ЄДП (ERA) 2015–2020?

116. Яке існує законодавче забезпечення України в ЄДП (ERA) 2015–2020?

117. Які основні очікувані результати від імплементації ЄДП (ERA) в Україні?

118. Як можна охарактеризувати схему узгодження Дорожньої карти ЄДП (ERA) 2015–2020 і Дорожньої карти створення українського національного дослідницького простору (УНДП)?

119. Яка може бути структура Дорожньої карти ЄДП в Україні?

120. Які доцільно надати пропозиції щодо Національного плану дій з імплементації ЄДП 2015–2020 в Україні?

121. Які доцільно запропонувати заходи з реалізації Українського національного дослідницького простору з огляду на імплементацію ЄДП 2015–2020 в Україні?

122. Які заплановані основні програми з реалізації Стратегії розвитку високотехнологічних галузей до 2025 року?

123. Як відбувається реалізація стратегії розумних спеціалізацій регіонів (СРС) в Україні? Які секторальні напрями розумних спеціалізацій визначені для України?

124. Як відбувається імплементація Україною євроінтеграційних реформ у сфері науки і технологій? Вкажіть позитивні і негативні фактори.

125. Які доцільно надати рекомендації для органів влади України щодо імплементації реформ у сфері науки і технологій?

4.2.2. Тестові завдання до заліку

Тема1. Сутність трансферу і комерціалізації технологій. Міжнародний трансфер технологій

1. Інноваційний тип господарювання – це тип, що спрямований на:
 - а) раціоналізацію використання залучених ресурсів та створення сприятливих умов для ведення бізнесу;
 - б) застосування технології з метою виконання певних специфічних функцій;
 - в) пошук нових можливостей, створення нових і кращих за своїми якостями продуктів і послуг шляхом практичного використання нововведень;
 - г) перехід до випуску високотехнологічної продукції, використання прогресивних організаційних і управлінських рішень
2. Трансфер технологій – це:
 - а) обов'язкове отримання прибутку її власником;
 - б) процес трансформації результатів інноваційної діяльності в продукти і послуги на ринку;
 - в) передача технології, що оформляється шляхом укладення двостороннього або багатостороннього договору;
 - г) використання розроблених в рамках бюджетного фінансування знань, устаткування чи потужностей для задоволення певних суспільних або приватних потреб
3. Комерціалізація технологій – це:
 - а) коли промисловці здійснюють партнерство і кооперацію на різних етапах інноваційного процесу, переміщують технологію між суб'єктами ринку;
 - б) коли інноваційний цикл із відповідними трансферними заходами локалізується в межах однієї бізнесової структури з передачею результатів від одного підрозділу до іншого;
 - в) процес трансформації новітніх технологій у комерційно привабливі продукти на ринку;
 - г) передбачає обов'язкове отримання прибутку її власником
4. Міжнародний трансфер технологій – це:
 - а) звернення за допомогою до іншої іноземної дослідницької організації для вирішення конкретного питання шляхом залучення зовнішніх експертів або обладнання;
 - б) отримання доступу до необхідної інформації через участь у міжнародних конференціях, виставках, семінарах, спеціальних навчальних програмах або шляхом запрошення на роботу іноземних співробітників – носіїв необхідної інформації;
 - в) процеси та відносини у міжнародній економіці щодо експорту та імпорту технологій з метою підвищення технічного і технологічного рівня виробництва та отримання прибутку;
 - г) перетворення науково-технічної розробки на об'єкт продажу на інноваційному ринку, тобто створення технологічного пакета, що виступає як товар
5. Особливе місце міжнародного трансферу технологій в сучасній міжнародній економіці зумовлено такими чинниками, як:
 - а) виокремлення наукомісткої спеціалізації країн у міжнародному поділі праці та прискорений розвиток науково-технічної кооперації;
 - б) перетворення науково-технічної розробки на об'єкт продажу на інноваційному ринку, тобто створення технологічного пакета, що виступає як товар;
 - в) міжнародна конкурентоспроможність країни визначається насамперед рівнем її технологічного розвитку
 - г) пошук фінансових ресурсів, визначення механізму фінансування виробництва, доступу до виробничої бази, приміщень та обладнання, наявності кваліфікованої робочої сили.

Тема 2. Інновації, бізнес-моделі інноваційного підприємства та їх перетворення.

Помилки реалізації інновацій, помилки підприємця та мистецтво залучення грошей

1. Бізнес-модель – це:

- а) схема, яка визначає - хто ваші клієнти, що ви продаєте, як формуєте пропозицію, і чому ваш бізнес приносить прибуток;
- б) схема визначення пропозиції вашої компанії (товарів і послуг) і опис того, як ви задовольняєте потреби цільових покупців;
- в) баланс, де в лівій колонці («активи») знаходиться все те, що компанія має у своєму розпорядженні і що дозволяє їй здійснювати свою діяльність і заробляти гроші сьогодні і в майбутньому;
- г) схема взаємодії компанії з іншими учасниками мережі створення цінності

2. Ціннісна пропозиція – це:

- а) хто ваші клієнти, що ви продаєте, як формуєте пропозицію, і чому ваш бізнес приносить прибуток;
- б) продукт, який компанія пропонує споживачеві, включаючи всі його важливі риси та характеристики;
- в) всі дії, включаючи правила, що їх визначають, а також норми, обмеження, підходи та процедури, необхідні для функціонування бізнесу;
- г) визначення пропозиції вашої компанії (товарів і послуг) і опис того, як ви задовольняєте потреби цільових покупців

3. Ключовий бізнес компанії – це:

- а) результат інвестицій, зроблених у минулому, все те, що дозволяє компанії виробляти товари або надавати послуги;
- б) матеріальні та нематеріальні активи, які є вкрай важливими для виробництва потрібного ціннісної пропозиції;
- в) вміння і здатність здійснювати певні дії краще, якісніше, ефективніше за інших;
- г) всі напрямки, в тому числі й основний вид діяльності, в яких задіяні й ефективно використовуються ключові активи

4. Стейкхолдери – це:

- а) власники компанії;
- б) ті, хто інвестував ресурси в розвиток даного бізнесу, кому належать активи компанії, хто володіє владними повноваженнями над цими активами і може своїми діями впливати на їх використання;
- в) кредитори, менеджери, працівники, держава, споживачі;
- г) дослідницькі консорціуми, які створюються декількома підприємствами галузі

5. Канва бізнес-моделі – це:

- а) пропозиція, яка враховує, що саме являє собою продукт або послуга, що є цінністю для споживача, за які саме характеристики або компоненти пропозиції споживач готовий платити, що під час прийняття ним рішення є визначальним, а що – другорядним;
- б) інструмент, що дозволяє зробити розробку й обговорення бізнес-моделі структурованими й ефективними;
- в) інструмент, що включає ціннісну пропозицію, сегменти споживачів, канали, відносини зі споживачами, потоки доходів, потоки витрат, ключові активи, ключові процеси, ключові партнери;
- г) пошук елементів, які необхідно «прибрати», «знизити», «збільшити» або «додати» у бізнес-моделі

6. Мережа створення цінності (екосистема) – це:

- а) джерела й обсяги доходів, структура витрат, а також який рівень маржі прибутку й оборотності ресурсів здатний забезпечити прибутковість компанії в цілому;
- б) результат інвестицій, зроблених у минулому, все те, що дозволяє компанії виробляти товари або надавати послуги;
- в) не тільки «конкурентна боротьба», а й спільне створення цінності («соконкурентія»);
- г) взаємодія з різними групами споживачів, постачальниками ресурсів і фірмами, що випускають доповнюють продукти, а також з конкурентами

7. Конкурентами для нашого бізнесу є:

- а) всі, хто задовольняє аналогічні потреби або вирішує схожі завдання для споживача;
- б) ті, з ким є доцільними спільні зусилля зі встановлення сприятливих для учасників ринку правил регулювання і, в цілому, – відстоювання інтересів галузі у взаємодії з державою;
- в) ті компанії, які виробляють аналогічні продукти;
- г) ті, хто інвестував ресурси в розвиток даного бізнесу, кому належать активи компанії, хто володіє владними повноваженнями над цими активами і може своїми діями впливати на їх використання

8. Стратегічна канва – це:

- а) діаграма, на якій по горизонтальній осі відкладаються основні компоненти ціннісної пропозиції та інші важливі складові частини бізнес-моделі, визначені таким чином, щоб їх можна було охарактеризувати в категоріях «більше-менше», «вище-нижче»;
- б) інструмент, що дозволяє організувати продуктивне обговорення ціннісної пропозиції;
- в) визначення комбінації цінностей в продукті компанії виходячи з охоплення цільових сегментів споживачів, а також можливості провести ці речі з прийнятними витратами;
- г) етапи взаємодії споживача з компанією і продуктом

9. Ефективна стратегія ціноутворення як елемент бізнес-моделі необхідна для того, щоб:

- а) знайти групу споживачів, які, хоч і не є нашими клієнтами, але здатні своїми діями вплинути на думку споживачів про цінність продукту, створивши для них ціннісну пропозицію в обмін на бажані дії;
- б) визначити рівень ціни, який забезпечує максимальне охоплення цільових споживачів, та «підлаштовувати» під нього витрати для забезпечення прибутковості;
- в) спонукати різних споживачів платити різну ціну для збільшення доходів та прибутку компанії за рахунок стратегії цінової дискримінації;
- г) розуміння, яка цінність створюється, як взаємодії з усіма категоріями наявних і потенційних споживачів

впливають на потоки доходів компанії, чи достатні вони для компенсації пов'язаних із ними витрат

10. Інноваційне перетворення бізнес-моделі передбачає:

- а) створення вартості для клієнтів і забезпечує отримання вартості компанією;
- б) руйнацію логіки, що домінує в галузі або компанії і пошук нової ідеї за межами загальновизнаних концепцій;
- в) необхідність мислити категоріями бізнес-моделей, а не технологій і продуктів;
- г) саме відділи наукових досліджень і розробок – джерело важливих інновацій

11. Навігатор по бізнес-моделях – це:

- а) розуміння, перетворення, рекомбінація і перенесення успішних шаблонів у власну сферу;
- б) методологія з упором на активні дії, що дозволяє будь-якій компанії вийти за рамки домінуючої галузевої логіки і вивести бізнес-модель на новий рівень;
- в) рекомбінація 55 шаблонів з метою створення інноваційної бізнес-моделі;
- г) розуміння, яка цінність створюється, як взаємодії з усіма категоріями наявних і потенційних споживачів

впливають на потоки доходів компанії, чи достатні вони для компенсації пов'язаних із ними витрат

12. Управління змінами в бізнес-моделях передбачає наступні способи управління змінами:

- а) формування культури інновацій;
- б) використання принципу SMART для визначення цілей;
- в) уникнення когнітивних спотворень і застосування правил розумного прийняття рішень;
- г) зниження транспортних і комунікаційних витрат, що об'єднує світ

13. Унікальність збалансованої системи показників полягає в наступному:

- а) впровадження системи управління ефективністю;
- б) забезпечує баланс між зовнішніми та внутрішніми показниками;
- в) забезпечує зв'язок показників зі стратегією компанії;

г) забезпечує розуміння, перетворення, рекомбінацію і перенесення успішних шаблонів в компанію

14. Маршрут виконавця – це:

- а) розкладання на окремі етапи роботи, для виконання якої споживач користується вашим продуктом, і уявлення, в який момент йому може знадобитися щось більше;
- б) метод, за допомогою якого компанія може бачити, за якими параметрами споживачі оцінюють результати тієї чи іншої роботи;
- в) метод для виявлення й аналізу найсуттєвіших недоліків своїх продуктів;
- г) формальна специфікація операцій, що визначає всі операції, необхідні для ведення певного бізнесу

15. Планування за принципом «розкриття інформації» передбачає:

- а) зворотний звіт про прибутки та збитки, що моделює основи економіки бізнесу;
- б) простий і ефективний метод, за допомогою якого компанія може знайти ще не розвідані шляхи для інновацій;
- в) схему поетапного планування, що визначає, які передумови повинні перевірятися на кожному ключовому етапі проекту;
- г) створення формальної специфікації операцій, в якій детально описуються всі види діяльності, необхідні для виробництва, продажу, обслуговування та доставки товару або послуги покупцеві

16. Уроки інновацій включають:

- а) вибір лідерів із сильними міжособистісними якостями;
- б) радикальні інновації не вписуються в рамки наявних напрямків діяльності компанії або припускають абсолютно нове використання наявних ресурсів, навичок і можливостей;
- в) новатори вибудовують «інноваційну піраміду»: на її вершині – масштабні проекти; далі – перспективні ідеї середнього калібру;
- г) забезпечення фінансування широкого кола ще не розроблених ідей та інновацій, які передбачають поступове вдосконалення продуктів

17. До організаційних заходів, що допомагають уникнути стандартних пасток реалізації ідеї, слід віднести:

- а) створення умов для перевтілення нових ідей у життя;
- б) планування заходів із підвищення результативності;
- в) необхідно, щоб кожна новинка ставала хітом продажів;
- г) надання новаторам більше пільг і привілеїв, а також більш високого статусу

18. Концепція ключових компетенцій передбачає:

- а) одиниця аналізу – окремі підприємства, яким капітал виділяється згідно черги;
- б) обговорення стратегічної архітектури і створення компетенцій для забезпечення майбутніх досягнень;
- в) конкуренція всередині компанії, що спрямована на створення компетенцій;
- г) доходи оптимізуються шляхом розподілу капіталу і знаходження компромісу між підприємствами

Тема 3. Вплив технологічних інновацій на економічний розвиток суспільства

1. Технологія – це:

- а) сукупність систематизованих наукових знань, технічних, організаційних та інших рішень про перелік, строк, порядок та послідовність виконання операцій, процесу виробництва та/або реалізації і зберігання продукції, надання послуг;
- б) методика і техніка виробництва товарів і надання послуг;
- в) машини, обладнання, споруди, цілісні виробничі системи та продукція з високими техніко-економічними параметрами;
- г) комплекс наукових та технічних знань про прийоми і методи виробництва, його організацію та управління, тобто наукові способи досягнення практичних цілей

2. Прогресивні технології:

- а) забезпечують середній рівень виробництва, досягнутий більшістю виробників продукції в певній галузі;
- б) характеризуються відносною новизною і мають техніко-економічні переваги порівняно з аналогічними технологіями, що використовуються у виробництві;
- в) науково-технічні розробки, які мають новизну, винахідницький рівень і можуть бути використані у виробництві на основі монополії;
- г) розробки, що не забезпечують виробництво продукції середньої якості

3. Технологічний потенціал нововведень:

- а) визначається розривом між досягнутим рівнем технічної ефективності і теоретично можливою межею ефективності цієї технології;
- б) вичерпується в міру освоєння в ході технічних розробок і конструювання нових можливостей у рамках технологічного рішення;
- в) поєднує технології продуктів, технології процесів, технології управління;
- г) наукові способи досягнення практичних цілей

4. Технологічна траєкторія:

- а) вимірює технічну ефективність або технічний рівень, що базується на параметрах, які становлять найбільшу споживчу цінність для потенційних замовників або споживачів;
- б) відображає процес еволюційного, безперервного вдосконалення нововведень;
- в) описує взаємозв'язок між підвищенням технічного рівня (технічної корисності, продуктивності) і витраченими для цих цілей ресурсами;
- г) показує розмежування технологічного й економічного потенціалів нововведення

5. Технологічна ефективність:

- а) співвідношення між приростом технічного рівня і ресурсами, що вкладаються;
- б) динаміка показує, що вкладення в прогрес технології, що знаходиться в зоні своєї межі, в десятки разів перевершує витрати на удосконалення технології, що знаходиться в періоді «розквіту»;
- в) взаємозв'язок між підвищенням технічного рівня (продуктивності) і витраченими для цих цілей ресурсами;
- г) методичні прийоми формування стратегії, інструменти прогнозування конкурентної боротьби

6. Технологічний розрив характеризує:

- а) перехід на нову технологічну траєкторію (новий конструктивний принцип, новий матеріал, новий процес тощо);
- б) успіх компаній, що виникають, яким «нічого втрачати», ні з чим порівняти порівняно зі сформованими фірмами;
- в) значну загрозу економічному благополуччю вже сформованої фірми, знецінює накопичений нею організаційно-управлінський, виробничий, збутовий і кадровий потенціал;
- г) існування природних меж кожної конкретної технології, нерівномірність швидкості наближення до цієї межі залежно від ступеня «зрілості» нововведення

7. Довгостроковий техніко-економічний розвиток:

- а) являє собою процес послідовного заміщення великих комплексів технологічно пов'язаних виробництв – технологічних укладів;
- б) це сукупність міжгалузевих технологічних ланцюгів поєднаних виробництв, які виникають унаслідок процесів кооперації та спеціалізації та мають стійкий характер;
- в) стійка, самовідтворююча цілісність сукупностей технологічно супутніх виробництв, однотипних технологічних ланцюгів;
- г) замкнений відтворюючий цикл від здобування природних ресурсів й професійної підготовки кадрів до невиробничого споживання

8. Технологічний уклад – це:

- а) послідовне заміщення великих комплексів технологічно пов'язаних виробництв;
- б) стійка система груп технологічних сукупностей, зв'язаних однотипними технологічними ланцюгами й утворюючих відтворювані цілісності;

- в) група технологічних сукупностей, які функціонують на основі подібних науково-технічних принципів;
- г) кілька взаємопов'язаних і послідовно змінюючих один одного поколінь техніки, що реалізують загальний технологічний принцип

9. Ядро технологічного укладу – це:

- а) створені на основі радикальних (базисних) технологій новітні галузі промисловості;
- б) низка нових прикладних технологій, які використовуються для модернізації існуючого виробництва;
- в) сукупність радикальних технологій, що створені на базі раніше невідомих законів і закономірностей, винаходів, відкриттів;
- г) цілісне і стійке утворення, в рамках якого здійснюється відтворювальний цикл

10. Конвергенція технологій – це:

- а) процес групування технологій з потенційними взаємозв'язками, синергетичним ефектом і вигодами від їх злиття;
- б) конкретні приклади фактичної конвергенції конкретних технологій і способів, в яких ця збіжність проявляє себе з точки зору впливу на науково-дослідницьку діяльність і розвиток науково-технічних співтовариств;
- в) конотації прогнозів на майбутнє, які потенційно забезпечують вирішення соціальних завдань (управління мегаполісами, екологічно чисте виробництво води, продовольча безпека);
- г) підтверджує поточну реалізацію прогнозів на майбутнє

11. Сутність NBIC-конвергенції:

- а) злиття чотирьох революційних науково-технологічних напрямків: нано-; біо-; інфо- та когнітивних наук і технологій;
- б) технології мають надгалузовий характер, без використання яких немає прогресу в жодній відомій галузі;
- в) принципово змінює підхід до організації дослідницької роботи – від вузькоспеціального до міждисциплінарного методу;
- г) дозволяє наблизитись до створення нової науково-технічної картини світу

12. Ключовий фактор ядра шостого укладу:

- а) наноматеріали, генна інженерія, кліткові біотехнології, інформаційно-комунікаційні технології, штучний інтелект;
- б) конвергенція NBIC-технологій;
- в) альтернативна і воднева енергетика, авіакосмічний комплекс;
- г) синтез, коли людство одержало можливість синтезувати штучні матеріали і контролювати процеси на атомно-молекулярному рівні

Тема 4. Конвергенція знань, технологій і суспільства (КЗТС) як ключовий фактор вирішення глобальних проблем

1. Конвергенція знань, технологій і суспільства – це:

- а) синергетична інтеграція нано-, біо-, інфо- та когнотехнологій;
- б) зростаюча та схильна до трансформацій взаємодія між технологіями, суспільством та сферами діяльності для створення доданої вартості і задоволення потреб людства та досягнення спільних цілей;
- в) загальний процес розвитку креативності, інноватики та соціального прогресу;
- г) стратегічні напрямки інноваційно-технологічного розвитку, які дозволяють врахувати вплив циклів технологічного розвитку

2. Фазою КЗТС-конвергенції є:

- а) процес, що оперує у широкому масштабі, у великому різноманітті сфер діяльності та протягом довгого періоду часу;
- б) принципова та змістовна, прискорена конвергенція на основі більш глибокого аналізу рішень;
- в) посилення креативності та інновацій за допомогою еволюційних процесів конвергенції, які комбінують існуючі принципи з дивергенцією;

г) побудова економічних і технологічних циклів розвитку на довгостроковий період до 2050 р.

3. Платформа КЗТС фундаментальних передових інструментів та NBIC-технологій характеризується:

- а) перетворенням міждисциплінарних досліджень у трансдисциплінарну науку, що створить нові області знань на перетині традиційних дисциплін;
- б) елементарними структурними елементами є атоми, гени, біти і синапси;
- в) взаємодією між людьми, машинами та оточуючим середовищем;
- г) індивідуальною та колективною діяльністю людства, організацій та систем

4. Платформа КЗТС людського виміру дозволить:

- а) встановити випадкові зв'язки, що базуються на тимчасовому співробітництві партнерів чи окремих галузей для заздалегідь встановленої мети;
- б) вивчити взаємодією між людьми, машинами та оточуючим середовищем;
- в) дослідити просторове середовище для людської діяльності у масштабах планети Земля;
- г) вивчити індивідуальну та колективну діяльність людства, організацій та систем

5. Соціальна платформа КЗТС дозволить:

- а) вивчити та управляти індивідуальною та колективною діяльністю людства, організацій та систем;
- б) впровадити міждоміненні мови високого рівня для забезпечення передачі нових знань та генерування нових рішень;
- в) встановити інтенсивну взаємодію між NBIC-науковими і технологічними областями;
- г) уявляти, візуалізувати, маніпулювати, моделювати і синтезувати матеріали, системи із значним синергетичним ефектом

6. Взаємодія між нано- і біотехнологіями передбачає:

- а) дослідження просторового середовища людської діяльності у масштабах планети Земля;
- б) злиття наук на нанорівні;
- в) інтеграцію нанобіосенсорних платформ на основі атомно-молекулярного конструювання і самоорганізації на основі атомів і біоорганічних молекул;
- г) поява абсолютно нового класу конвергентних технологій, який не буде пов'язаний з жодним з блоків NBIC

7. Взаємодія між інформаційними і нанотехнологіями передбачає:

- а) перетворення міждисциплінарних досліджень у трансдисциплінарну науку;
- б) інформаційні технології використовуються для симуляції нанопристроїв, а нанотехнології – для створення більш потужних обчислювальних і комунікаційних пристроїв;
- в) вивчення індивідуальної та колективної діяльності людства, організацій та систем

8. Взаємодія між інформаційними та когнитивними технологіями передбачає:

- а) інтеграцію елементів штучного інтелекту безпосередньо у розум людини з використанням прямих інтерфейсів мозок – комп'ютер;
- б) об'єднання домашніх комп'ютерів, професійних суперкомп'ютерів, засобів зв'язку, а також засобів масової інформації в єдину систему глобального інтелекту;
- в) взаємодію між людьми, машинами та оточуючим середовищем;
- г) розробку теорії клітинних автоматів та ДНК-комп'ютерів

9. Механізм реалізації національних КЗТС-ініціатив включає:

- а) сталі, децентралізовані конвергентні NBIC-технології виробництва;
- б) методології оцінки підтримки діяльності конвергентних екосистем;
- в) технологічні платформи та центри передового досвіду;
- г) оцінку та підтримку можливостей для конвергенції в межах національного уряду і між національними та місцевими органами влади

10. Основними трендами КЗТС з використанням NBIC-технологій є:

- а) створення суперкомп'ютерів;

- б) посилення людського фізичного та когнітивного потенціалу;
- в) підтримка сталої якості життя;
- г) нові механізми фінансування, які б створили умови для ідей конвергентної науки/технологій

Тема 9. Нова промислова революція XXI століття, розвиток передових виробничих технологій та їх вплив на економіку, бізнес, національне та глобальне, суспільство та особистість

1. Четверта промислова революція в сучасному значенні:
 - а) це процес переходу від аграрної економіки до індустріального суспільства з переважанням машинного виробництва;
 - б) розвивається експонентними темпами, заснована на цифровій революції і поєднує різноманітні технології;
 - в) передбачає цілісні зовнішні та внутрішні перетворення всіх систем по всіх країнах, компаніях, галузях і суспільству;
 - г) народжує нові бізнес-моделі та корінні перетворення систем виробництва, споживання, транспортування і постачання
2. Формування четвертої промислової революції передбачає:
 - а) цілісні зовнішні та внутрішні перетворення всіх систем по всіх країнах, компаніях, галузях і суспільству в цілому;
 - б) має творче начало, орієнтоване на людину, а не такої, що дегуманізує і має силу знеособлення;
 - в) глобальний характер і невід'ємну частиною всіх країн, економічних систем, галузей і людей;
 - г) створення прихованих витрат-екстерналій у формі зовнішніх витрат
3. Атомарно точне виробництво характеризується тим, що :
 - а) нанотехнології стають з'єднуючою ланкою між іншими революційними технологічними напрямками;
 - б) надає людству можливість вийти з пастки обмежених ресурсів нашої планети та вирішити проблему «меж зростання»;
 - в) є черговим технологічним вдосконаленням;
 - г) є перетворенням на основі нанотехнологій технологічної сутності матеріального виробництва
4. Нова промислова революція за концепцією енергетичного Інтернету – це:
 - а) злиття нових комунікаційних технологій з новими енергетичними системами;
 - б) широка експлуатація відновлюваних джерел енергії, будівництво будівель, які самі виробляють енергію, і перехід до використання водню в якості акумулятора енергії;
 - в) посилена інтеграцію «кіберфізичних систем» (або CPS) у виробничі процеси;
 - г) Інтернет 2.0
5. Концепція Індустрія 4.0 передбачає:
 - а) інтеграцію машин і людської праці, підключених до Інтернету;
 - б) процес створення мережі машин, які будуть не тільки виробляти товари з меншою кількістю помилок, але і зможуть автономно змінювати виробничі шаблони відповідно до необхідності, залишаючись високоефективними;
 - в) дозволить світу увійти в поствуглецеву еру до середини XXI століття і запобігти катастрофічній зміні клімату;
 - г) виробництво, еквівалентне орієнтованому на споживачів «Інтернету речей», в якому предмети побуту будуть підключені до Інтернету
6. Фундаментальна відмінність четвертої промреволюції від усіх попередніх революцій є такою:
 - а) синтез конвергентних технологій і їх взаємодія у фізичних, цифрових і біологічних доменах;
 - б) це засіб підвищення конкурентоспроможності обробної промисловості за рахунок кіберфізичних систем;
 - в) поєднання інтернет-технологій і технологій відновлюваної енергетики;
 - г) переходу до атомарно точного виробництва

7. Революційні тренди нової промислової революції включають:

- а) тотальний технологічний і організаційний реінжиніринг, заснований на тотальній дигіталізації виробничих процесів;
- б) зростаючу складність виробництва;
- в) інтеграцію загального процесу виробництва і життєвого циклу продукту;
- г) суміщення виробництва матеріалів і виробництва компонентів / виробів

8. Вигодонабувачами четвертої промислової революції є:

- а) постачальники інтелектуального або фізичного капіталу – винахідники, інвестори, акціонери;
- б) виробники, зацікавлені в простому дизайні, і споживачі, яким потрібні кастомізовані, складні продукти;
- в) країни, що розвиваються, які в більшій мірі покладаються на виробництво;
- г) ТНК, які першими освоюють Індустрію 4.0

9. Передові виробничі технології – це:

- а) технологічне заміщення, автоматизація, кастомізація, локалізація й економічна ефективність;
- б) це комплекс процесів проектування і виготовлення на сучасному технологічному рівні кастомізованих матеріальних товарів різної складності, вартість яких порівняна з вартістю товарів масового виробництва;
- в) «підривні» або «проривні» технології, що мають революціонізуючий вплив на структуру виробництва;
- г) 3D-друк, інтернет речей, хмарні технології, штучний інтелект, великі дані, моделювання, генна інженерія, нові матеріали, робототехніка

10. Пріоритетними напрямками передових виробничих технологій є:

- а) системи контролю виробничих процесів та багатомірне моделювання складних виробів;
- б) глобалізація стандартів, прийняття єдиних методик менеджменту, а також «англійської технічної мови»;
- в) інтелектуальні системи управління виробництвом;
- г) матеріали, ефективні при створенні перспективних виконавчих пристроїв ростових технологій

11. Основний тренд у вирішенні глобальних проблем людства на основі конвергенції знань технологій і суспільства – це:

- а) запровадження технологій Індустрії 4.0;
- б) запровадження конвергентних технологій;
- в) підтримка конвергентних NBIC-технологій як ядра розвитку системи передового виробництва Smart TEMP;
- г) комплексне вирішення біофізичних, продовольчих, ресурсних, екологічних і енергетичних проблем як фундаменту для соціального прогресу людства

12. Основні фактори економічного зростання, найбільш тісно пов'язані з технологічним прогресом:

- а) старіння і продуктивність;
- б) труд і капітал;
- в) впровадження конвергентних технологій;
- г) розповсюдження Індустрії 4.0

13. Позитивний вплив, який може мати четверта промислова революція,

- а) можливість інтегрувати незадоволені потреби двох мільярдів осіб у глобальну економіку;
- б) підвищення здатності протистояти негативним зовнішнім ефектам, а також стимулювати потенційне економічне зростання;
- в) розуміння переваг, що надаються цифровими можливостями;
- г) пом'якшення наслідків кліматичних змін

14. Вплив технологій на зайнятість передбачає, що:

- а) обумовлений технологією прорив і автоматизація замінюють працю на капітал;
- б) попит на нові товари та послуги підвищується і обумовлює створення нових робочих місць, компаній і навіть галузей;

- в) здатність передбачати майбутні потреби зайнятості з точки зору знань і професійних навичок, які потребують адаптації;
- г) доступність дешевої робочої сили більше не є визначальним фактором конкурентоспроможності компаній

15. Чому Індустрія 4.0 створює менше робочих місць у нових галузях, ніж попередні революції:

- а) підвищення продуктивності іде шляхом заміни існуючих робочих місць, а не створення нових продуктів, які вимагають додаткової праці для виробництва;
- б) значно вужчий спектр професій, схильних до автоматизації, які руйнуються значно швидше, ніж в процесі зрушень на ринку праці, що відбувалися протягом попередніх промислових революцій;
- в) збільшення поляризації на ринку праці - зайнятість буде зростати у високоприбуткових когнітивних і творчих професіях і в низькодохідній ручній праці, але вона значно знизиться в середньодохідних монотонних стандартних професіях;
- г) злиття цифрових, фізичних і біологічних технологій сприятиме створенню взаємопов'язаних та інтелектуальних машини з можливостями, що постійно розширюються

16. Завданням впливу четвертої промислової революції на бізнес є:

- а) історичне скорочення середньої тривалості життя корпорацій;
- б) необхідність сприймати себе як лідера бізнесу і в структурі власної організації;
- в) зростаюча прозорість, залучення споживачів і нові моделі споживчої поведінки;
- г) наявність оперативних прогресивних конкурентів, що мають доступ до глобальних цифрових платформ

17. Основні наслідки для бізнесу від Індустрії 4.0:

- а) нові партнерства формуються у міру усвідомлення компаніями важливості нових форм співробітництва;
- б) тотальна дигіталізація виробництва;
- в) якість продуктів вдосконалюється за рахунок даних, що підвищують продуктивність активів;
- г) широке запровадження конвергентних технологій

18. Вплив Індустрії 4.0 на діяльність державних установ і організацій проявляються в тому, що:

- а) уряди все більше будуть розглядатися як центри з обслуговування населення;
- б) технології будуть все більш наділяти громадян повноваженнями, даючи їм новий спосіб висловлювати свої думки, координувати зусилля;
- в) уряди будуть повністю трансформовані в більш економні і ефективні структури влади;
- г) уряди і регулюючі органи повинні тісно співпрацювати з бізнесом і громадянським суспільством

19. Вплив Індустрії 4.0 на міжнародну безпеку проявиться в тому, що:

- а) зміниться характер загроз для безпеки, а також вплине на зміщення влади від державних структур до недержавних;
- б) гіперпідключеність несе в собі як зростаючу нерівність, так і потенціал знаходження спільних позицій на основі розуміння відмінностей;
- в) розмивається межа між війною і миром, зона дій стає водночас локальною і глобальною, а конфлікти носять гібридний характер;
- г) у кожній інновації знайдеться і позитивний шлях застосування, і можлива негативна сторона

20. Вплив Індустрії 4.0 на суспільство проявиться в тому, що:

- а) переможцями будуть ті, хто здатний повною мірою брати участь в інноваційно-орієнтованих екосистемах шляхом надання нових ідей, бізнес-моделей, товарів і послуг;
- б) поява суспільства, сконцентрованого на собі і заснованого на індивідуалізації;
- в) розбудова суспільства знань;
- г) цифрові медіа новими шляхами вибудовують зв'язки «людина-людина» і «людина-соціум», створюючи нові групи за інтересами

21. Вплив Індустрії 4.0 на особистість проявиться в тому, що:

- а) наростаюча поляризація у світі розділить тих, хто приймає зміни, що відбуваються, і тих, хто їм чинить опір, перетворивши їх усіх на переможців і невдах;

- б) необхідно реагувати на такі явища, як збільшення тривалості життя, створення «дизайнерських немовлят», вилучення інформації з людської пам'яті;
- в) підключеність до різного роду мереж стосується недоторканності приватного життя;
- г) перетворює технології на всепроникну і домінуючу частину особистого життя

Тема 10. Перспективи розвитку науково-інноваційного потенціалу та високотехнологічних галузей в Україні

1. Галузевий підхід до визначення поняття «високотехнологічна галузь» передбачає:
 - а) припущення, що товар має однакову характеристику у всіх країнах, що сприяє адекватному порівнянню країн за технологічністю;
 - б) ідентифікацію товарів, якими фактично торгують високотехнологічні галузі промисловості;
 - в) розрахунок середнього рівня технологічності по промисловості та відбір тих галузей, чії показники суттєво його перевищують і відповідають вимогам певного порогового значення;
 - г) визначення частки НДР-місткості у загальному обсязі продажів
2. За Міжнародною стандартною торгівельною класифікацією до високотехнологічних галузей відносяться:
 - а) нано-, біо-, інфо- та когнитивні технології;
 - б) інтернет речей, 3D-друк, автономні роботи, інтеграційні системи, моделювання, великі дані, хмарні технології, кібербезпека, доповнена реальність;
 - в) фармацевтична, авіакосмічна, приладобудування, виробництво конторського обладнання та комунікаційного обладнання;
 - г) автомобілебудування, машинобудування та продукція виробничо-технічного призначення, виробництво хімічної продукції, побутової електротехніки, товарів особистого використання
3. До напрямів досліджень у біомедицині в Україні відносяться:
 - а) молекулярна біологія і генетика, молекулярна медицина і фармакологія;
 - б) розвиток сучасних методів клітинних біотехнологій та метаболічної інженерії для створення суперпродуцентів біологічно активних речовин, нових форм рослин, мікроорганізмів;
 - в) технологій біоенергоконверсії для отримання рідких біопалив;
 - г) сенсори і системи для інформаційних технологій та медицини
4. До розробок у сфері медико-біологічних та біоінженерних технологій в Україні відносяться:
 - а) прилади для медико-екологічних та промислово-технологічних потреб;
 - б) технології біоенергоконверсії для отримання рідких біопалив;
 - в) нові органічні речовини і матеріали та композити на їх основі для техніки нового покоління;
 - г) телекомунікаційні мережі, системи Grid-, «хмарні» технології загального призначення
5. До перспективних розробок у сфері нанотехнологій в Україні відносяться:
 - а) хімічні джерела енергоживлення, матеріали для акумулювання електричної енергії;
 - б) мобільні платформи і застосування; інтернет речей;
 - в) нанобіотехнології, наноелектроніка і нанофотоніка, наноматеріали, діагностика наноструктур;
 - г) плазмові озонатори і пароплазмова технологія переробки відходів
6. Нанотехнології зможуть вийти на повномасштабне комерційне застосування, коли:
 - а) будуть вирішені проблеми самоорганізації, самоформування й самоскладання наноматеріалів;
 - б) з'явиться можливість атомного конструювання будь-яких матеріалів;
 - в) Україна ввійде до європейського дослідницького простору;
 - г) докорінно зміниться медицина і біотехнології, енергетика, електроніка, обробна промисловість
7. До перспективних розробок у сфері інформаційно-комунікаційних технологій в Україні відносяться:
 - а) підвищення потужності та якості Grid-інфраструктури;
 - б) розробка інтелектуальних суперкомп'ютерних систем сімейства СКІТ;
 - в) розробка світлотехніки на базі надыскриптивних світлодіодів, мікрохвильова електроніка, опто- та інфрачервона електроніка, мікрофотоелектроніка;

г) перетворення водню і термоелектрика

8. Для вирішення енергетичних і екологічних проблем в Україні найбільш перспективними сферами застосування є:

- а) мобільні платформи і застосування; інтернет речей;
- б) сонячні елементи, водневі паливні елементи, термоелектричні пристрої, каталізatori, добавки, світлодіодна техніка;
- в) плазмові озонатори; низькотемпературні плазмові озонно-ультразвукові стерилізатори;
- г) розробка принципових аспектів термоядерної енергетики майбутнього

9. Сьогодні найбільший потенціал кардинального перетворення альтернативної енергетики на базову для промисловості й господарства України мають:

- а) розвиток технологій отримання водню, створення відповідних матеріалів і високоефективних процесів;
- б) технології біоенергоконверсії для отримання рідких біопалив;
- в) термоядерна енергетика майбутнього і «холодний синтез»;
- г) залучення новітніх конвергентних технологій у розвиток і якісне вдосконалення атомної енергетики

10. Авіапром і ракетно-космічна галузь України можуть стати одним із локомотивів економічного зростання країни з урахуванням інтересів національної безпеки, якщо:

- а) буде проведена модернізація і впровадження конвергентних технологій у виробництво сучасної конкурентоспроможної авіакосмічної техніки;
- б) проведена фінансова санація підприємств галузі та вирішені питання їх злиття з відповідним комплексом Європейського Союзу;
- в) проведено роздержавлення підприємств цієї галузі з продажем контрольного пакету на відкритому аукціоні;
- г) перетворення галузі виключно на оборонний щит держави зі 100 % державним фінансуванням замовлень

Тема 11. Організаційні механізми науково-технологічного розвитку і трансферу технологій

1. На початковому етапі формування структури інноваційно-підприємницької діяльності доцільно використовувати підхід:

- а) зональний;
- б) локальний;
- в) зонально-локальний;
- г) екстериторіальний

2. Технополіс – це:

- а) територіальне утворення міського (селищного) типу, орієнтоване на забезпечення якнайкращих умов для взаємодії науки, промисловості, комерційного освоєння результатів досліджень;
- б) науково-виробничий комплекс інноваційно-підприємницької діяльності, основною метою створення якого є формування науково-виробничого середовища для ефективного розвитку прогресивних технологій;
- в) синтез ідей, які передбачають створення умов для розвитку прогресивних технологій в окремо взятих містах (за аналогією з античними містами-державами);
- г) промислова зона біля великого міста

3. Технополіс технологічного профілю передбачає:

- а) середню чисельність населення 100–180 тис. жителів;
- б) середню чисельність населення 30–100 тис. жителів;
- в) наявність інноваційної структури, до складу якої входять фірми та лабораторії, що займаються діяльністю з упровадження високих технологій для реалізації повного циклу «дослідження – розробка – серійне виробництво»;
- г) об'єднання фірм, фінансово-комерційних структур для надання допомоги виробництвам, що розвиваються

4. Науково-технологічні парки передбачають:

- а) можливість придбання або найму в оренду на пільгових умовах ділянки землі і виробничих приміщень;
- б) створення за ініціативою «знизу» і за обов'язковою участю місцевих органів влади, підприємств та підприємницьких структур;
- в) об'єднання фірм, фінансово-комерційних структур для надання допомоги виробництвам, що розвиваються;
- г) включення до складу парку декількох інкубаторів і вже зрілих фірм, що займаються промисловим впровадженням наукових розробок

5. Інкубатор бізнесу – це:

- а) первинна підтримка дрібного (переважного інноваційного) підприємництва, допомога тим підприємцям, які з яких-небудь причин не можуть повністю самостійно розпочати свою справу;
- б) організоване благополуччя для підприємців середовище, яке надає дешеву оренду приміщення, устаткування, засобів зв'язку, пільгові умови для послуг виробничого характеру і маркетингу, спрощений доступ до фондів венчурного капіталу;
- в) структура, що надає послуги з пільгового облаштування земельної ділянки;
- г) технологічна інфраструктура, розвинена індустрія ділових послуг

6. Інноваційний центр – це:

- а) об'єднання фірм, фінансово-комерційних структур для надання допомоги виробництвам, що розвиваються;
- б) інноваційні структури, що є асоціаціями підприємств і фірм, об'єднаних загальним прагненням досягнення високого комерційного результату на основі використання науково-технічних розробок і винаходів;
- в) інноваційні структури, що створюються університетами, дослідницькими інститутами і підприємствами у формі об'єднання з метою отримання прибутку;
- г) територіальне утворення міського типу, орієнтоване на забезпечення якнайкращих умов для взаємодії науки, промисловості, комерційного освоєння результатів фундаментальних і прикладних досліджень

7. Національна інноваційна система – це:

- а) комплекс пов'язаних економічних механізмів і видів діяльності, що забезпечують інноваційні процеси;
- б) частина національної економічної системи, що забезпечує органічне вбудовування інноваційних процесів в поступальний розвиток економіки і суспільства;
- в) сукупність інститутів, які стосуються приватного і державного секторів, які індивідуально і у взаємодії один з одним обумовлюють розвиток і поширення нових технологій в межах конкретного держави;
- г) об'єднання фірм, фінансово-комерційних структур для надання допомоги виробництвам, що розвиваються

8. Кластери – це:

- а) економічне поєднання підприємств в одному районі, при якому досягається певний економічний ефект завдяки плановому підбору підприємств у відповідності з природними і економічними умовами району, з його транспортним і економіко-географічним положенням;
- б) система взаємозалежних підприємств, суспільних і наукових організацій і державних органів, що планують і координують свою діяльність з метою підвищення конкурентоспроможності продукції кластера на основі ефекту синергизма;
- в) комплекси, що створюються за вказівкою урядових органів, в основному, у безпосередній близькості від джерела сировини;
- г) комплекси, що об'єднують різні інститути й фірми для створення висококонкурентної продукції та за наявності конкурентної переваги даної території

9. Інноваційний кластер – це:

- а) група незалежних підприємств і науково-дослідних організацій, які здійснюють свою діяльність у конкретній галузі та регіоні з метою стимулювання інноваційної активності;
- б) партнерська договірна форма об'єднання інтересів територіальних громад, промислових та інших підприємств, фінансових установ, наукових установ та організацій у межах певної галузі виробництва і регіону, що спрямована на стимулювання інноваційної діяльності;
- в) технологічна інфраструктура, розвинена індустрія ділових послуг;
- г) промислова зона біля великого міста

10. Науково-інноваційна мережа – це:

- а) мережі технологічної кооперації, що сприяють придбанням продуктового дизайну і виробничій технології, заохочують спільне виробництво і розробку процесів, дозволяють ділитися загальним науковим знанням і результатами НДДКР;
- б) утворення, що забезпечує реалізацію повного інноваційного циклу – від генерації нових знань до їх втілення в конкретний продукт або технології – в межах проектних ланцюжків, які складаються всередині мережі;
- в) мережі виробників, які включають усі угоди по спільному виробництву, що дозволяють конкуруючим виробникам об'єднувати свої виробничі потужності, фінансові та кадрові ресурси, щоб розширити свої продукт-портфелі і географічне охоплення;
- г) комплекс взаємопов'язаних інформаційними технологіями вузлів – ділових одиниць

11. Технологічна платформа – це:

- а) комунікаційний інструмент, спрямований на активізацію зусиль зі створення перспективних комерційних технологій, нових продуктів (послуг), на залучення додаткових ресурсів для проведення досліджень і розробок на основі участі бізнесу, науки, держави, громадянського суспільства, вдосконалення нормативно-правової бази в галузі науково-технологічного та інноваційного розвитку;
- б) майданчики, створені на пайовій основі за рахунок об'єднання інтелектуальних і фінансових ресурсів ЄС і найбільших європейських промислових виробників, де розробляється стратегія розвитку науково-технічних напрямків, яка потім лягає в основу Рамочних програм науково-дослідницьких робіт ЄС і національних програм країн-членів
- в) певний механізм, покликаний об'єднати зусилля для формування єдиної стратегії розвитку конкретного напрямку з урахуванням інтересів усіх сторін;
- г) група географічно локалізованих взаємозалежних підприємств, організацій та установ, які взаємодоповнюють один одного і підсилюють конкурентні переваги окремих учасників і об'єднання в цілому

12. Інноваційна екосистема – це:

- а) комунікаційний інструмент, спрямований на активізацію зусиль зі створення перспективних комерційних технологій, нових продуктів (послуг), на залучення додаткових ресурсів для проведення досліджень і розробок на основі участі бізнесу, науки, держави, громадянського суспільства, вдосконалення нормативно-правової бази в галузі науково-технологічного та інноваційного розвитку;
- б) сукупність організаційних, структурних і функціональних компонентів (інституцій) та їх взаємовідносин, задіяних у процесі створення та застосування наукових знань та технологій, що визначають правові, економічні та соціальні умови інноваційного процесу та забезпечують розвиток інноваційної діяльності як на рівні підприємства, так і на рівні регіону та країни в цілому за принципами самоорганізації;
- в) система, що складається з чотирьох основних компонентів – ідеї, підприємницького досвіду, джерела фінансування й співтовариства, що поєднує їх у єдине ціле;
- г) інструмент міжкластерної взаємодії, оскільки не прив'язані до конкретної території, а можуть розробляти напрями розвитку, важливі для різних кластерів

Тема 12. Євроінтеграційні реформи України в сфері науки та трансферу технологій

1. Європейський дослідницький простір передбачає:

- а) визначення головних глобальних викликів для країн-учасниць простору; створення спільної дослідницької інфраструктури для їх вирішення; сприяння мобільності дослідників; використання

е-інфраструктури для поєднання і розвитку локальних дослідницьких інфраструктур; узгодження стандартів управління НІС на основі спільної експертизи проектів і загальних принципів базового фінансування;

б) реалізацію концепцій Відкритої науки, Відкритих інновацій, Стратегії розумних спеціалізацій;

в) покращення умов доступу до фінансування досліджень та інновацій з метою забезпечення перетворення інноваційних ідей на продукти та послуги, що сприятиме створенню і якісному розвитку робочих місць;

г) економічне поєднання підприємств в одному районі, при якому досягається певний економічний ефект завдяки плановому підбору підприємств у відповідності з природними і економічними умовами району, з його транспортним і економіко-географічним положенням

2. Парадигма Відкритої науки передбачає:

а) створення і розвитку Європейських технологічних платформ у пріоритетних напрямках інноваційної діяльності;

б) створення загальної уніфікованої е-інфраструктури з відкритим доступом для дослідників з будь-якого місця, відкритість публікацій і даних та їх повторного використання, механізми для забезпечення інтенсивного обміну професійними знаннями;

в) використання та доставку глобальної науки до локальних кластерів інноваційного бізнесу;

г) модель чотирьох спіралей (наука, влада, бізнес, суспільство) та узгодження із збереженням прав інтелектуальної власності

3. Стратегія розумних спеціалізацій – це:

а) модель чотирьох спіралей (наука, влада, бізнес, суспільство) та узгодження із збереженням прав інтелектуальної власності;

б) стратегія, спрямована на концентрацію ресурсів на найбільш перспективних областях порівняльної переваги, таких як кластери, існуючі сектори та міжгалузева діяльність, екоінновації, ринки з високою доданою вартістю або окремі галузі досліджень;

в) стратегія зі створення Центрів інноваційного розвитку (Центрів передового досвіду) і розкриття потенціалу вчених, в тому числі в депресивних і старопромислових регіонах;

г) науково обґрунтований та історично підтверджений інструмент проектування довгострокової науково-технічної та економічної політики держав та їх окремих регіонів

4. До заходів із формування українського дослідницького простору з урахуванням імплементації Дорожньої карти ЄДП слід віднести:

а) організацію міжнародної експертизи (бази експертів) та експертної процедури з оцінки якості досліджень у різних інституціях (науково-дослідних організаціях, вищих навчальних закладах);

б) запровадження дослідницьких університетів європейського типу;

в) запровадження європейських стандартів експертизи проектів;

г) створення Європейського фонду для інвестицій в нову генерацію великих європейських інноваційних компаній

5. Стратегія розвитку високотехнологічних галузей України до 2025 року передбачає:

а) підтримку та стимулювання розвитку інноваційних підприємств і стартапів шляхом надання фінансування та необхідної експертної і технічної допомоги на всіх стадіях розвитку інновацій від ідеї до кінцевого продукту;

б) об'єднання деяких наукових установи технологічно-виробничого профілю з відповідними міністерствами чи бізнесовими компаніями та виведення цих установ зі складу НАН України;

в) заохочення світових високотехнологічних лідерів до розвитку виробництва та проведення наукових досліджень в Україні;

г) популяризація технологій і науки та спеціалізацій STEM серед молоді, підвищення якості підготовки спеціалістів

6. Імплементація Україною євроінтеграційних реформ у сфері науки і технологій передбачає:

а) визначення пріоритетних напрямів спеціалізації України на Європейському ринку у рамках Стратегії розумної спеціалізації;

б) участь у дослідницьких інфраструктурах ESFRI, прийняття закону про визнання дії Консорціумів з Європейських дослідницьких інфраструктур (ERIC) на території України;

- в) використання пакету процедур відкритого, прозорого та заснованого на досягненнях найму на роботу з оголошенням відповідних вимог на відкритих сайтах, наприклад, EURAXESS;
- г) відсутність нормативної бази підтримки відкритих інноваційних екосистем ЄС, неучасть у Європейських форумах з Відкритих інновацій 2.0, де відбувається формування інноваційної політики Європи

5. ЗАВДАННЯ СЕМЕСТРОВОГО ЗАЛІКУ

Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна
Факультет міжнародних економічних відносин та туристичного бізнесу

Спеціальність Міжнародні економічні відносини *Семестр* 3-й
ОПП Міжнародна та європейська економічна інтеграція
Навчальна дисципліна Міжнародний трансфер і комерціалізація технологій в умовах нової промислової революції

ЗРАЗОК БІЛЕТА ДО ЗАЛІКУ

Завдання 1 (5 балів). Теоретичне.

Які фази включає процес розробки та комерціалізації технологій?

Завдання 2 (5 балів). Теоретичне.

Як можна охарактеризувати формування національної інноваційної системи України?

Завдання 3 (10 балів). Тестові завдання до першої частини курсу (теми 1 – 5).

3.1. Трансфер технологій – це:

- а) обов'язкове отримання прибутку її власником;
- б) процес трансформації результатів інноваційної діяльності в продукти і послуги на ринку;
- в) передача технології, що оформляється шляхом укладення двостороннього або багатостороннього договору;
- г) використання розроблених в рамках бюджетного фінансування знань, устаткування чи потужностей для задоволення певних суспільних або приватних потреб

3.2. Особливе місце міжнародного трансферу технологій в сучасній міжнародній економіці зумовлено такими чинниками, як:

- а) виокремлення наукомісткої спеціалізації країн у міжнародному поділі праці та прискорений розвиток науково-технічної кооперації;
- б) перетворення науково-технічної розробки на об'єкт продажу на інноваційному ринку, тобто створення технологічного пакета, що виступає як товар;
- в) міжнародна конкурентоспроможність країни визначається насамперед рівнем її технологічного розвитку
- г) пошук фінансових ресурсів, визначення механізму фінансування виробництва, доступу до виробничої бази, приміщень та обладнання, наявності кваліфікованої робочої сили.

3.3. Ціннісна пропозиція – це:

- а) хто ваші клієнти, що ви продаєте, як формуєте пропозицію, і чому ваш бізнес приносить прибуток;
- б) продукт, який компанія пропонує споживачеві, включаючи всі його важливі риси та характеристики;
- в) всі дії, включаючи правила, що їх визначають, а також норми, обмеження, підходи та процедури, необхідні для функціонування бізнесу;
- г) визначення пропозиції вашої компанії (товарів і послуг) і опис того, як ви задовольняєте потреби покупців

3.4. Стратегічна канва – це:

- а) діаграма, на якій по горизонтальній осі відкладаються основні компоненти ціннісної пропозиції та інші важливі складові частини бізнес-моделі, визначені таким чином, щоб їх можна було охарактеризувати в категоріях «більше-менше», «вище-нижче»;
- б) інструмент, що дозволяє організувати продуктивне обговорення ціннісної пропозиції;
- в) визначення комбінації цінностей в продукті компанії виходячи з охоплення цільових сегментів споживачів, а також можливості провести ці речі з прийнятними витратами;
- г) етапи взаємодії споживача з компанією і продуктом

3.5. Уроки інновацій включають:

- а) вибір лідерів із сильними міжособистісними якостями;
- б) радикальні інновації не вписуються в рамки наявних напрямків діяльності компанії або припускають абсолютно нове використання наявних ресурсів, навичок і можливостей;
- в) новатори вибудовують «інноваційну піраміду»: на її вершині – масштабні проекти; далі – перспективні ідеї середнього калібру;
- г) забезпечення фінансування широкого кола ще не розроблених ідей та інновацій, які передбачають поступове вдосконалення продуктів

3.6. Прогресивні технології:

- а) забезпечують середній рівень виробництва, досягнутий більшістю виробників продукції в певній галузі;
- б) характеризуються відносною новизною і мають техніко-економічні переваги порівняно з аналогічними технологіями, що використовуються у виробництві;
- в) науково-технічні розробки, які мають новизну, винахідницький рівень і можуть бути використані у виробництві на основі монополій;
- г) розробки, що не забезпечують виробництво продукції середньої якості

3.7. До організаційних заходів, що допомагають уникнути стандартних пасток реалізації ідеї, слід віднести:

- а) створення умов для перевтілення нових ідей у життя;
- б) планування заходів із підвищення результативності;
- в) необхідно, щоб кожна новинка ставала хітом продажів;
- г) надання новаторам більше пільг і привілеїв, а також більш високого статусу

3.8. Технологічна траєкторія:

- а) вимірює технічну ефективності або технічний рівень, що базується на параметрах, які становлять найбільшу споживчу цінність для потенційних замовників або споживачів;
- б) відображає процес еволюційного, безперервного вдосконалення нововведень;
- в) описує взаємозв'язок між підвищенням технічного рівня (технічної корисності, продуктивності) і витраченими для цих цілей ресурсами;
- г) показує розмежування технологічного й економічного потенціалів нововведення

3.9. Платформа КЗТС людського виміру дозволить:

- а) встановити випадкові зв'язки, що базуються на тимчасовому співробітництві партнерів чи окремих галузей для заздалегідь встановленої мети;
- б) вивчити взаємодію між людьми, машинами та оточуючим середовищем;
- в) дослідити просторове середовище для людської діяльності у масштабах планети Земля;
- г) вивчити індивідуальну та колективну діяльність людства, організацій та систем

3.10. Фазою КЗТС-конвергенції є:

- а) процес, що оперує у широкому масштабі, у великому різноманітті сфер діяльності та протягом довгого періоду часу;
- б) принципова та змістовна, прискорена конвергенція на основі більш глибокого аналізу рішень;
- в) посилення креативності та інновацій за допомогою еволюційних процесів конвергенції, які комбінують існуючі принципи з дивергенцією;
- г) побудова економічних і технологічних циклів розвитку на довгостроковий період до 2050 р.

Завдання 4 (10 балів). Тестові завдання до другої частини курсу (теми 6 – 10).

4.1. Четверта промислова революція в сучасному значенні:

- а) це процес переходу від аграрної економіки до індустріального суспільства з переважанням машинного виробництва;
- б) розвивається експонентними темпами, заснована на цифровій революції і поєднує різноманітні технології;
- в) передбачає цілісні зовнішні та внутрішні перетворення всіх систем по всіх країнах, компаніях, галузях і суспільству;

г) народжує нові бізнес-моделі та корінні перетворення систем виробництва, споживання, транспортування і постачання

4.2. Основний тренд у вирішенні глобальних проблем людства на основі конвергенції знань технологій і суспільства – це:

а) запровадження технологій Індустрії 4.0;

б) запровадження конвергентних технологій;

в) підтримка конвергентних NBIC-технологій як ядра розвитку системи передового виробництва Smart TEMP;

г) комплексне вирішення біофізичних, продовольчих, ресурсних, екологічних і енергетичних проблем як фундаменту для соціального прогресу людства

4.3. Вплив технологій на зайнятість передбачає, що:

а) обумовлений технологією прорив і автоматизація замінюють працю на капітал;

б) попит на нові товари та послуги підвищується і обумовлює створення нових робочих місць, компаній і навіть галузей;

в) здатність передбачати майбутні потреби зайнятості з точки зору знань і професійних навичок, які потребують адаптації;

г) доступність дешевої робочої сили більше не є визначальним фактором конкурентоспроможності компаній

4.4. Основні фактори економічного зростання, найбільш тісно пов'язані з технологічним прогресом:

а) старіння і продуктивність;

б) труд і капітал;

в) впровадження конвергентних технологій;

г) розповсюдження Індустрії 4.0

4.5 Галузевий підхід до визначення поняття «високотехнологічна галузь» передбачає:

а) припущення, що товар має однакову характеристику у всіх країнах, що сприяє адекватному порівнянню країн за технологічністю;

б) ідентифікацію товарів, якими фактично торгують високотехнологічні галузі промисловості;

в) розрахунок середнього рівня технологічності по промисловості та відбір тих галузей, чії показники суттєво його перевищують і відповідають вимогам певного порогового значення;

г) визначення частки НДР-місткості у загальному обсязі продажів

4.6. До перспективних розробок у сфері інформаційно-комунікаційних технологій в Україні відносяться:

а) підвищення потужності та якості Grid-інфраструктури;

б) розробка інтелектуальних суперкомп'ютерних систем сімейства СКІТ;

в) розробка світлотехніки на базі надяскравих світлодіодів, мікрохвильова електроніка, оптико- та інфрачервона електроніка, мікрофотоелектроніка;

г) перетворення водню і термоелектрика

4.7. Технополіс технологічного профілю передбачає:

а) середню чисельність населення 100–180 тис. жителів;

б) середню чисельність населення 30–100 тис. жителів;

в) наявність інноваційної структури, до складу якої входять фірми та лабораторії, що займаються діяльністю з упровадження високих технологій для реалізації повного циклу «дослідження – розробка – серійне виробництво»;

г) об'єднання фірм, фінансово-комерційних структур для надання допомоги виробництвам, що розвиваються

4.8. Науково-інноваційна мережа – це:

а) мережі технологічної кооперації, що сприяють придбання продуктового дизайну і виробничої технології, заохочують спільне виробництво і розробку процесів, дозволяють ділитися загальним науковим знанням і результатами НДДКР;

б) утворення, що забезпечує реалізацію повного інноваційного циклу – від генерації нових знань до їх втілення в конкретний продукт або технології – в межах проектних ланцюжків, які складаються всередині мережі;

в) мережі виробників, які включають усі угоди по спільному виробництву, що дозволяють конкуруючим виробникам об'єднувати свої виробничі потужності, фінансові та кадрові ресурси, щоб розширити свої продукт-портфелі і географічне охоплення;

г) комплекс взаємопов'язаних інформаційними технологіями вузлів – ділових одиниць

4.9. Парадигма Відкритої науки передбачає:

- а) створення і розвиток Європейських технологічних платформ у пріоритетних напрямках інноваційної діяльності;
- б) створення загальної уніфікованої е-інфраструктури з відкритим доступом для дослідників з будь-якого місця, відкритість публікацій і даних та їх повторного використання, механізми для забезпечення інтенсивного обміну професійними знаннями;
- в) використання та доставку глобальної науки до локальних кластерів інноваційного бізнесу;
- г) модель чотирьох спіралей (наука, влада, бізнес, суспільство) та узгодження із збереженням прав інтелектуальної власності

4.10. Імплементация Україною євроінтеграційних реформ у сфері науки і технологій передбачає:

- а) визначення пріоритетних напрямів спеціалізації України на Європейському ринку у рамках Стратегії розумної спеціалізації;
- б) участь у дослідницьких інфраструктурах ESFRI, прийняття закону про визнання дії Консорціумів з Європейських дослідницьких інфраструктур (ERIC) на території України;
- в) використання пакету процедур відкритого, прозорого та заснованого на досягненнях найму на роботу з оголошенням відповідних вимог на відкритих сайтах, наприклад, EURAXESS;
- г) відсутність нормативної бази підтримки відкритих інноваційних екосистем ЄС, неучасть у Європейських форумах з Відкритих інновацій 2.0, де відбувається формування інноваційної політики ЄС

Завдання 5 (10 балів). Практичне завдання.

5.1. Скорочено опишіть, що являє собою Ваш продукт. Скорочено опишіть, що Ваш продукт робить.

5.2. Необхідно скласти *таблицю особливостей, переваг і вигід Вашого продукту*, послуги. Зверніть увагу, які особливості характеризують Ваш продукт: що він із себе являє, як він зроблений, як він працює. Переваги – це користь, яку його особливості приносять клієнту. Вигода - це позитивні наслідки переваг для клієнта.

5.3. Сформулюйте *конкуренту перевагу* Вашого продукту. Які переваги Вашого продукту, що безпосередньо адресують потреби / бажання замовника, порівняно з альтернативними марками подібних продуктів?

5.4. Сформулюйте Вашу *ціннісну пропозицію*: вона презентує Ваш продукт / послугу як рішення конкретної потреби / бажання клієнта і заявляє переваги Вашого продукту порівняно з альтернативами.

Затверджено на засіданні кафедри міжнародних економічних відносин

Протокол від “27” 08 2019 року № 1

Завідувач кафедри _____ *Н.А. Казакова* *Екзаменатор* _____ *І.Ю. Матюшенко*