Ф 03-69

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Криворізький фаховий коледж
Національного університету «Київський авіаційний інститут»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник начальника коледжу
з навчально-методичної роботи
_____ Галина ДАНИЛІНА
(підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)
«31» 08 2026 р.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО ВИКОНАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

з навчальної дисципліни «Управління інноваціями»
(назва навчальної дисципліни)
спеціальності 073 «Менеджмент»
(код та назва спеціальності)
освітнього ступеня бакалавр

Кривий Ріг
2026

Методичні вказівки до виконання самостійної роботи для здобувачів освіти денної форми навчання з навчальної дисципліни «Управління інноваціями»,
(назва навчальної дисципліни)
складені на основі навчальної програми, затвердженої «31» 08 2026 р.
та навчального плану НБ(ТІ)-ЕО/03.12-073/24,
затвердженого «30» 05 2024 р.

Укладач: викладач, к.е.н., доцент, спеціаліст вищої категорії Паустовська Тамара Іванівна
(посада, наук..ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

Методичні вказівки до виконання самостійної роботи
обговорено на засіданні циклової комісії
менеджменту, логістики та транспортної інфраструктури
(повна назва циклової комісії)
Протокол № 13
від «16» 08 2026 р.
Голова циклової комісії
(підпис) Надія СМИРНОВА
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

ПОГОДЖЕНО
Завідувач
навчально-методичного кабінету
(підпис) Марина КОЛЬЧАК
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)
«17» 08 2026 р.

1 Пояснювальна записка

За умови глобальних змін сьогодення інноваційно-технологічний розвиток набуває провідного значення в господарській діяльності як окремих економічних суб'єктів, так національних господарств вцілому. У відповідності до цього перевага надається фахівцям з новим типом мислення, здатним швидко адаптуватися до мінливих умов оточуючого економічного світу та володіючим сучасними методиками управління інноваціями.

Дані методичні вказівки мають сприяти глибокому засвоєнню здобувачами вищої освіти положень і проблемних питань навчальної дисципліни «Управління інноваціми», орієнтуючи на їх самостійне вивчення.

2 Загальні методичні вказівки

Самостійна роботи з навчальної дисципліни «Управління інноваціми» спрямована на розширення знань здобувачів вищої освіти стосовно проблемних питань щодо впровадження нововведень та управління інноваціями.

Виконання вказаних у даних методичних вказівках завдань передбачає самостійне їх вивчення, керуючись рекомендованими літературними джерелами.

3 Орієнтований тематичний план з тем, які винесені на самостійну роботу

№ з/п	Назва теми	Кількість годин на самостійну роботу
1	2	3
8 семестр		
Розділ №1. «Теоретичні та методологічні засади інноваційного менеджменту»		
1.1	Інновації і організаційні структури інноваційного менеджменту	5
1.2	Функції та завдання інноваційного менеджменту	5
1.3	Теорії інноваційного розвитку та її сучасні концепції	10
1.4	Інноваційний процес як об’єкт інноваційного менеджменту	5
Всього за розділом №1		25
Розділ №2. «Сучасний підхід до розвитку інноваційної діяльності»		
2.1	Особливості організаційних форм інноваційної діяльності	3
2.2	Закон України «Про інноваційну діяльність».	3
2.3	Особливості управління персоналом в інноваційних організаціях	3
2.4	Цільові групи в інноваційних колективах	3
2.5	Конкурентоспроможність і мотивація оновлення виробництва	3
2.6	Система безупинного поліпшення процесів і продуктів (СБППП).	3
2.7	Державне регулювання інноваційної діяльності в Україні	3
2.8	Конкурсно-контрактна система створення науково-технічної продукції	3
2.9	Організація НДДКР і проектування.	3
2.10	Патентно-ліцензійна діяльність інноваційної організації.	3
2.11	Основи організаційно-технологічної підготовки виробництва нововведень.	4
2.12	Фінансування нововведень і ризики.	3
2.13	Основи економіки інноваційної діяльності	3
Всього за розділом №2		40
Всього за 8 семестр		65
Всього за навчальною дисципліною		65

4 Методичні вказівки до самостійної роботи

РОЗДІЛ №1. «ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ІННОВАЦІЙНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ»

Тема №1.1. «Інновації і організаційні структури інноваційного менеджменту»

Література: 1-5.

Стартап: економічна суть та правові аспекти існування

Стартап – це щойно створена компанія (можливо навіть не є ще юридичною особою), яка знаходиться на стадії розвитку і будує свій бізнес або на основі нових інноваційних ідей, або на основі нових технологій.

Переваги стартапів над іншими організаційними формами інноваційної діяльності:

- стартапи завдяки своїй мобільності в плані втілення нових ідей становлять конкуренцію великим неповоротким корпораціям;
- основним ресурсом для створення нового стартапу є хороша новаторська ідея. Іншим фактором успішності цієї ідеї є її затребуваність – ступінь необхідності для споживача;
- також успіху стартапів сприяє молодість стартаперів (середній вік стартаперів за статистикою – 25 років), їх захопленість ідеєю і справою, ну і звичайно наполеглива праця;
- для стартапу важлива хороша команда. Ідеальне партнерство: один добре планує – другий налагоджує зв'язки, один розробляє продукт – другий його реалізує і т.п.

Фінансування стартапів:

– платформи для запуску стартапів;
– мережа бізнес-ангелів;
– венчурні фонди;
– краудфандингові сайти;
– бізнес-інкубатори і акселератори;
– Small Business Administration;
– соцмережі професіоналів;
– ринок прямих інвестицій;
– платформи онлайн-кредитів;
– ведення маркетингу самостійно;
– друзі й родина.

Юридичні аспекти діяльності стартапів:

- Господарський кодекс України (ст. 42-50);
- Закон України «Про інвестиційну діяльність»;
- Закон України «Про режим іноземного інвестування»;
- Закон України «Про інноваційну діяльність»;
- Закон України «Про наукові парки»;
- Закон України «Про авторське право та суміжні права»;
- Закон України «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі»;
- Закон України «Про охорону прав на знаки для товарів і послуг»;
- Закон України «Про захист персональних даних».

Питання для самоконтролю:

1. Розкрийте суть стартапа, його призначення.
2. В чому переваги стартапів над іншими організаційними формами інноваційної діяльності?
3. Визначте юридичні аспекти діяльності стартапів.

Тема №1.2. «Функції та завдання інноваційного менеджменту»

Література: 1-5.

Функції управління інноваційним менеджментом в загальному вигляді можна визначити як види (напрямки) діяльності, необхідні для керівництва тим чи іншим об'єктом.

Виділяють дві групи функцій інноваційного менеджменту:

1) основні функції;

2) забезпечуючи функції.

Основні функції – це планування (стратегічне, поточне, оперативне); організація; мотивування; контроль. Основні функції інноваційного менеджменту є загальними для всіх видів і будь-яких умов ведення інновацій, вони відображають зміст основних стадій управління інноваційною діяльністю.

До ***забезпечуючих функцій*** інноваційного менеджменту відносять функції, що сприяють ефективному здійсненню основних функцій: соціально-психологічні та технологічні або процесуальні функції. ***Соціально-психологічні функції*** менеджменту пов'язані зі станом виробничих відносин в колективі. Розрізняють дві їх різновиди: делегування і мотивація.

Делегування – комплекс управлінських рішень, що сприяють раціональному розподілу робіт по управлінню інноваційними процесами та відповідальності за їх здійснення між співробітниками апарату управління.

Мотивація – створення системи моральних і матеріальних стимулів для співробітників організації, забезпечення їх професійного рівня і можливості кар'єрного росту, тобто створення умов, які мають вплив на поведінку людини. Раціональне співвідношення делегування повноважень і мотивації праці виконавців – головна умова успішного менеджменту в інноваціях.

До числа ***забезпечуючих*** відносяться також ***технологічні функції,*** які дозволяють реалізувати основні та соціально-психологічні функції і включають підготовку, здобуття, переробку і передачу інформації для успішного просування інновацій.

Всі перераховані функції інноваційного менеджменту взаємопов'язані між собою, доповнюють один одного, створюють цілісну функціональну систему інноваційного менеджменту.

До числа ***методів*** інноваційного менеджменту відносять методи примусу, спонукання, переконання, мережеві методи, методи аналізу та методи прогнозування.

Методи примусу – методи менеджменту, якими керуюча підсистема впливає на керовану підсистему. Ці методи спираються на законодавчі акти країни та регіону; нормативно-директивні і методичні документи фірми і вищестоящої організації; плани, програми, проекти, завдання, оперативне керівництво.

Методи спонукання націлені на економію ресурсів, підвищення якості та конкурентоспроможності товарів і послуг, інфраструктури, рівня життя населення у відповідності з ідеологією і політикою розвитку системи. Ці методи засновані на оптимізації управлінського рішення та мотивації персоналу на його реалізацію.

До основного методу спонукання відноситься економічне стимулювання персоналу до досягнення кінцевих цілей системи управління. Можливі наступні напрямки такого стимулювання: максимальне задоволення фізіологічних потреб працівників, забезпечення їх комплексної безпеки, задоволення духовних і соціальних потреб.

Методи переконання засновані на дослідженні психологічного портрета особистості і на мотивації її потреб. Їх структура і обсяг визначаються характером, освітою, соціальним становищем і цінностями конкретної особистості.

Методи переконання застосовуються до об'єктів управління з високим ступенем свободи, що робить завдання більш важкою: легше наказувати або економічно стимулювати, чому переконувати.

Мережеве планування та управління – графоаналітичний метод управління процесами створення (проектування) будь-яких систем. Основним елементом при цьому методі є

мережевий графік, що представляє собою графічну модель всього комплексу робіт, націлених на виконання єдиного завдання, в якій відображені логічний взаємозв'язок, послідовність робіт і зв'язки між ними.

До ***методів аналізу*** відносяться: метод порівняння, індексний метод, метод ланцюгових підстановок, метод елімінування, графічний метод, факторний аналіз та ін.

Під ***методами прогнозування*** розуміють сукупність прийомів мислення, способів, що дозволяють на основі аналізу інформації про прогнозний об'єкті винести щодо достовірне судження про майбутній розвиток об'єкта. Всю сукупність методів прогнозування, що використовуються в інноваційному менеджменті, можна розділити на три групи: фактографічні, експертні і комбіновані.

Питання для самоконтролю:

1. Розкрийте значення і зміст поняття «фукцій управління».
2. Назвіть основні функції інноваційного менеджменту.

Тема №1.3. «Теорії інноваційного розвитку та її сучасні концепції»

Література: 1-5.

Концепції технологічних укладів і технологічних циклів

Один з відомих засновників теорії менеджменту американський економіст ***Пітер Друкер*** у своїй книзі «Інновації та підприємництво» (1985 р) обгрунтовує положення, згідно з яким функцією підприємництва є інновації у всіх сферах діяльності, в тому числі і в управлінні (менеджменті).

На думку П. Друкера, майбутнє не робиться завтра, воно робиться сьогодні при вирішенні поточних завдань бізнесу. Менеджер, який не здійснює необхідних змін, що диктуються зовнішнім середовищем, як і підприємець, яка не вміє керувати своїм бізнесом, неминуче призведуть підприємство до краху.

Роберт Солоу, американський вчений, лауреат Нобелівської премії з економіки, показав у своїх роботах, що щонайменше 50% свого економічного зростання США зобов'язані не нарощуванню таких традиційних факторів, як праця і капітал, а науково-технічних інновацій. Ці висновки були дані стосовно до першій половині XX ст. Дослідження інших економістів на матеріалах інших країн дали аналогічні, навіть ще більш переконливі результати.

В умовах інноваційної економіки починаючи з 90-х рр. XX ст., основний напрямок розвитку підприємництва пов'язано з концентрацією його на управлінських аспектах бізнесу.

Завдання сучасного підприємця – не поширювати вчорашні норми на змінилася реальність сьогоднішнього дня, а змінити сам бізнес, його цілі, установки, способи виробництва товарів, стратегії поведінки на ринку, щоб вони відповідали новій реальності, були затребувані на нових ринках.

Питання для самоконтролю:

1. Сформулюйте положення, згідно з яким функцією підприємництва є інновації у всіх сферах діяльності, в тому числі і в управлінні.
2. Розкрийте суть висловлення «майбутнє не робиться завтра, воно робиться сьогодні».
3. В чому різниця теорій праці і капіталу, та науково-технічних інновацій, які трактовані Робертом Маслоу?
4. З чим пов'язано основний напрямок розвитку підприємництва?

Тема №1.4. «Інноваційний процес як об'єкт інноваційного менеджменту»

Література: 1-5.

Методи пошуку ідеї інновації

Ідея (грек. idea – поняття, уявлення) інновації означає загальне поняття про використання певних новацій для втілення в життя якого-небудь задуму. Задум означає осмислення потреби і є відправною точкою творчого процесу. Тому пошук ідеї інновації є процесом творчим.

У творчому процесі можна виділити три етапи:

- задум, тобто поява самої ідеї;
- перетворення ідеї в план роботи;
- реалізація плану роботи, тобто втілення ідеї в певну річ (матеріальну форму).

Ці етапи носять умовний характер, оскільки в практичній творчій діяльності людини жорсткого закріплення послідовності етапів немає. Кожен етап – це цілісний елемент системи, її компонент, але водночас він пов'язаний з іншими елементами і постійно проникає в ці інші етапи творчого процесу.

В пізнавальному процесі інновації важлива роль належить:

- спостереженню;
- аналізу явищ;
- синтезу явищ;
- науковій абстракції;
- побудові гіпотез;
- прогнозуванню технічних, економічних показників і явищ.

При спостереженні людина обмежується тільки чуттєвим пізнанням і інструментальним вивченням певного явища. Аналіз і синтез являють собою двоєдиний спосіб пізнання і один із елементів процесу абстрактного мислення.

Аналіз (грек. analysis – розкладання, розчленування) – це метод наукового дослідження, що полягає в уявному або фактичному розкладанні цілого на складові.

Синтез (грек. synthesis – з'єднання, сполучення, збирання) – це метод наукового дослідження якого-небудь предмета або явища, що полягає в пізнанні його як єдиного цілого, в єдності і взаємному зв'язку його частин.

Аналіз, ідучи від конкретного до абстрактного, розкладає явище, яке слід вивчати, на його складові, кожну з яких можна розглядати або досліджувати самостійно.

Синтез, ідучи від абстрактного до конкретного, сполучає споріднені між собою елементи, створює із окремих частин єдине ціле.

Важливим методом дослідження техніко-економічних відносин є наукова абстракція.

Абстракція (лат. abstractio – відволікання) – це уявне відхилення ряду властивостей предметів і відносин між ними. Наукові абстракції являють собою вироблені людьми у своєму мисленні узагальнені поняття, відірвані від безпосереднього конкретного вивчення явища, але відображають його головний зміст. Вихідним пунктом для наукової абстракції є об'єктивна реальність. Сам процес абстрагування виступає як послідовне відволікання від несуттєвого для того, щоб виявити в ньому основу його реальності, усіх його зв'язків. Роль наукової абстракції в дослідженнях інновації досить значна, оскільки при аналізі відносин в інноваційному процесі неможливо застосовувати технічні засоби на відміну від природничих наук.

З допомогою способу наукової абстракції можна повніше розкрити суть явищ і глибше зрозуміти їх особливості. Формування нової ідеї починається з побудови гіпотези.

Гіпотеза (грек. hipothesis – основа, припущення) означає наукове припущення, висунуте для пояснення якого-небудь явища і вимагає його перевірки на дослідах і технічного обґрунтування. Іншими словами, гіпотеза – це пропозиція, яка вимагає підтвердження. З гіпотезою тісно пов'язане передбачення нового, тобто його прогнозування.

Прогноз (грек. prognosis – передбачення) засновується на результатах пізнання людиною об'єктивних законів і носить імовірнісний характер.

Форми прогнозу є різними:

- передбачення на основі простої повторюваності подій;
- передбачення, в основі якого лежить аналогія, тобто схожість між різними явищами;
- прогноз, заснований на пізнанні об’єктивних законів.

При прогнозах велику роль відіграє й уявлення.

Уявлення – це здатність побудови суб'єктом наочних образів і моделей на основі перетворення знань про раніше несприйнятливі предмети і явища. Уявлення дуже тісно пов’язане з інтуїцією та інсайтом.

Інтуїція (лат. intueri – пильно, уважно дивитися) є здатністю безпосередньо, ніби раптово, без логічного обдумування знаходити правильне вирішення проблеми. Вона є неодмінним компонентом творчого процесу.

Інсайт – це усвідомлення вирішення деякої проблеми. Суб’єктивно інсайт переживають як раптове осявання, збагнення. В момент самого інсайту рішення усвідомлюється дуже ясно. Однак ця ясність часто носить нетривалий характер і вимагає усвідомленої фіксації рішення.

У творчому процесі існує велика кількість різних методів пошуку нової ідеї, а саме:

- проб і помилок;
- мозкового штурму;
- контрольних запитань;
- морфологічного аналізу;
- фокальних об’єктів;
- синектики;
- стратегії семикратного пошуку;
- теорії рішення винахідницьких завдань та ін.

Метод проб і помилок. Найдавнішим і найменш ефективним є метод проб і помилок. Суть його в послідовному висуненні та розгляді всіх можливих ідей вирішення певної проблеми. При цьому щоразу невдала ідея відкидається і натомість висувається нова. При цьому методі застосовують в основному суб’єктивні критерії оцінювання правильності вибраної ідеї, де суттєву роль відіграє професіоналізм і кваліфікація розробника нового продукту.

Метод контрольних запитань. По суті, це вдосконалений метод проб і помилок. Запитання задають за заздалегідь складеним переліком. Кожне запитання є пробою або серією проб. Метод контрольних запитань заснований на психологічній активізації творчого процесу з метою знаходження вирішення проблеми з допомогою серії додаткових запитань. Суть його в тому, що дослідник відповідає на запитання, розглядаючи своє завдання дослідження у зв’язку з цими запитаннями.

Метод мозкового штурму. Передбачає колективну атаку проблеми з метою вибору найбільш вдалої запропонованої ідеї. Метод відомий ще як «мозкова атака», «конференція ідей», і був запропонований американським вченим Алексом Осборном у 1955 р. Метод мозкового штурми заснований на наступних принципах:

1. У вирішенні поставленого завдання беруть участь дві групи людей: генератори ідеї й експерти. Генератори ідеї об’єднують людей з творчим мисленням, фантазією і зі знаннями в галузі науки, техніки й економіки. Експерти – це, як правило, люди з великим об’ємом знань і критичним складом розуму. Експерти відіграють роль аналітиків.

2. При генеруванні ніяких обмежень немає. Ідеї висловлюють будь-які, в тому числі й помилкові, жартівливі, без всякого доказу і техніко-економічного обґрунтування. Таким чином, основа методу – це відокремлення процесу інтегрування ідей від процесу їх оцінювання. Генерування ідей відбувається в умовах, коли критика заборонена і навіть, навпаки, заохочується будь-яка безглузда ідея.

3. Філософська основа мозкового штурму – теорія Зиґмунда Фрейда (1856 – 1939), згідно з якою свідомість людини являє собою тонке і неміцне нашарування над безоднею підсвідомості. В звичайних умовах мислення і поведінка людини визначаються в основному свідомістю, в якій панують контроль і порядок. Але крізь тонкий шар свідомості все ж, прориваються темні стихійні сили й інстинкти, які є в підсвідомості. Ці сили штовхають людину на нелогічні

вчинки, порушення заборон, різні ірраціональні (лат. irrationalis – нерозумний) думки. Для винаходу доводиться переборювати різну психологічну закомплексованість, всілякі заборони, зумовлені звичними уявленнями про можливе й неможливе.

Морфологічний аналіз Метод морфологічного аналізу запропонував швейцарський астроном Ф. Цвікі 1942 р. Термін морфологічний (грек. morphe – форма) означає зовнішній вигляд. Метою застосування методу морфологічного аналізу є систематичне дослідження можливих варіантів вирішення проблеми, що дає можливість охопити дослідженнями всі раптові й незвичні запитання. Суть методу морфологічного аналізу у поєднанні в єдину систему методів виявлення, позначення, підрахунку й класифікації всіх вибраних варіантів будь-якої функції даної інновації. Морфологічний аналіз проводять за наступною схемою, яка складається із шести послідовних етапів:

1 етап – формулювання проблеми.

2 етап – постановка завдання.

3 етап – складання списку усіх характеристик обстежуваного продукту або операції.

4 етап – складання переліку можливих варіантів вирішення за кожною характеристикою.

Цей перелік вносять в таблицю, яку називають «морфологічною скринею».

Умовний приклад. За осями виберемо частини продукту або етапи операції. Позначимо їх буквами А, Б, В і т.д. Потім запишемо можливі альтернативи для кожної осі. Це будуть елементи осей: А1, Б-1 і т.д. Тоді морфологічна скриня може виглядати наступним чином: А-1; А-2; А-3; А-4 Б-1; Б-2; Б-3 В-1; В-2 Г-1; Г-2. Із цієї крині витягнемо поєднання елементів, наприклад: А-1; Б-2; В-2; Г-1. Загальна кількість варіантів у морфологічній скрні дорівнює добутку числа елементів для осей. У нашому випадку кількість варіантів дорівнює 4×3×2×2=48. Із цих 48 варіантів виберемо один варіант. А для цього потрібно їх усіх перебрати, тобто виконати трудомістку роботу.

5 етап – аналіз комбінацій.

6 етап – вибір найкращої комбінації. У нашому прикладі це означає, що із отриманих 48 варіантів вибираємо тільки один варіант. Вибір, як правило, проводимо шляхом перегляду усіх варіантів без винятку. Отже, це досить трудомістка робота.

Метод фокальних об'єктів. Виник у 1926 році і був значно удосконалений Чарльзом Вайомінгом в середині 50-х років XX століття.

Метод фокальних об'єктів заснований на переліку ознак випадково вибраних об'єктів на новий об'єкт, який лежить немов у фокусі перенесення. Його називають фокальним об'єктом. Послідовність застосування методу фокальних об'єктів полягає в наступному:

1. Вибір фокальних об'єктів (продукту чи операції).
2. Вибір 3-х і більше випадкових об'єктів навмання зі словника, каталога, книги і т.д.
3. Складання переліку ознак випадкових об'єктів.
4. Генерування ідеї шляхом приєднання до фокального об'єкта ознак випадкових об'єктів.
5. Розвиток випадкових сполучень шляхом вільних асоціацій.
6. Оцінювання отриманих ідей і відбір корисних рішень. Оцінювання доцільно доручати експертові або групі експертів, а потім разом відібрати корисні рішення.

Синектика. Синектика являє собою метод пошуку ідеї шляхом атаки проблеми, що виникла, спеціалізованими групами професіоналів із використанням ними різних аналогій та асоціацій. Термін «синектика» дослівно в перекладі з грецької означає «суміщення різнорідних елементів». Метод запропонував американський вчений Вільямс Гордон у середині 50-х рр. XX століття. Заснований на принципах мозкового штурму. Однак, якщо звичайний метод мозкового штурму проводять люди, навчені спеціальним творчим прийомам, то синектика передбачає участь постійних груп спеціалістів і широко використовує відповідні аналогії й асоціації. Синектика як метод пошуку ідеї – це атака досліджуваної проблеми спеціалізованими групами професійних спеціалістів, інженерів, консультантів, експертів із використанням ними різних аналогій та асоціацій.

Застосування синектики у вирішенні інноваційної проблеми включає наступні етапи:

1. Ознайомлення з проблемою.

2. Уточнення проблеми, що означає перетворення проблеми, якою вона була дана, в проблему, як її необхідно розуміти.

3. Вирішення проблеми, тобто погляд на неї з якоїсь нової точки зору так, щоб зменшити психологічну інерцію.

У синектиці використовують наступні види аналогій:

- пряма;
- особиста;
- символічна.

Пряма аналогія означає, що новий продукт або операція прирівнюється з більш або менш схожими продуктами чи операціями.

Особиста аналогія означає, що спеціаліст, який вирішує дану проблему, моделює образ нового продукту або операції, намагаючись визначити, які особисті відчуття або почуття виникають у покупця нового продукту (операції).

Символічна – це якась узагальнена аналогія. Найпростішою символічною аналогією можна вважати звичайну економіко-математичну модель, котру можна описати за допомогою математичних символів і прийомів (рівнянь, нерівностей, таблиць, графіків і т.д.).

Питання для самоконтролю:

1. Надати характеристику методампошуку ідеї інновації.
2. Який метод, на ваш погляд, більш ефективний в пошуку інновації?

РОЗДІЛ №2. «СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ»

Тема №2.1. «Особливості організаційних форм інноваційної діяльності»

Література: 1-5.

Інтеграція науки і виробництва є невід'ємним елементом сучасного інноваційного процесу. Активна взаємодія всіх суб'єктів господарювання з науково-дослідними організаціями різного типу створює умови для ефективної реалізації досягнень науково-технічного прогресу та забезпечення конкурентоспроможності господарських організацій. Такі організаційні форми інноваційної діяльності вирішують проблеми принципово нового інноваційного розвитку, пов'язаного з формуванням нових технологічних укладів. Це нові форми управління циклом «наука – техніка – виробництво».

Вид організації	Стисла характеристика
Технопарк	Комплекс самостійних організацій з науково-виробничого циклу створення новацій (НДІ, ВНЗ, підприємства)
Технополіс	Спеціально створений комплекс, що охоплює весь цикл інноваційних робіт
Регіональні науково-промислові комплекси, науково-технічні центри	Проводять фундаментальні і прикладні дослідження в різних сферах з експериментальною перевіркою й оформленням патентів, винаходів, методів і ноу-хау
Бізнес-інкубатори	Організації, що створюються місцевими органами влади або великими компаніями з метою «вирощування» нових видів бізнесу
Спеціалізовані підрозділи фірм (творчі бригади, проектні групи)	Створюються на великих підприємствах, фірмах, що випускають наукоємну продукцію. Визначають інноваційну стратегію
Венчурні фірми (ризик-фірми)	Створюються для генерації ідей та їх розробки і впровадження у виробництво. Характеризуються надзвичайною інноваційною активністю і значним ризиком
Консультативні й аналітичні фірми	Прогнозують розвиток технологій, нових товарів та попиту на інновації, визначають перспективні цілі, тематики досліджень
Стратегічні альянси: консорціуми, спільні підприємства	Різні форми міжнародної науково-технічної кооперації фірм, які створюються з метою спільного проведення НДДКР, взаємного обміну виробничим досвідом, розподілу ризику під час проведення НДДКР
Тимчасові науково-технічні колективи	Створюються з метою розробки конкретної науково-практичної проблеми за певний період

Питання для самоконтролю:

1. Назвіть та надайте характеристику основним видам інноваційних об'єднань підприємств?
2. На основі яких принципів здійснюється державна інноваційна політика?
3. Розкрийте предметний зміст типів державної інноваційної політики.
4. Назвіть складові державного регулювання інноваційної політики.
5. З чого складається механізм державного регулювання інноваційної політики?
6. Надайте характеритску сучасному стану інноваційної діяльності в Україні.
7. Які перспективи розвитку ринку інновацій в Україні?

Тема №2.2. «Закон України «Про інноваційну діяльність»

Література: 1-5.

Розкриття цілей інноваційної політики

Відповідно до ст. 3 Закону України «Про інноваційну діяльність» головною метою державної інноваційної політики є створення належних умов для ефективного відтворення, розвитку й використання науково-технічного потенціалу країни, забезпечення впровадження сучасних екологічно чистих, безпечних, енерго- та ресурсозберігаючих технологій, виробництва і реалізації нових видів конкурентноздатної продукції.

Мета державної інноваційної політики розкривається через її цілі.

Основними цілями державної політики щодо розвитку інноваційної діяльності в Україні є забезпечення довгострокового сталого розвитку держави, формування економіки знань в Україні, розвиток та ефективне використання інноваційного потенціалу, а також матеріальних і фінансових ресурсів, спрямованих на створення наукоємних технологій, товарів (робіт, послуг), випуск наукомісткої, конкурентоспроможної продукції.

Загальнодержавні цілі та завдання державної інноваційної політики в залежності від сфери діяльності поділяються наступним чином:

1) у сфері інституціональної політики та державного управління ціллю ДІП, виступає розбудова інституціонального середовища, сприяння генерації та розвитку інноваційних процесів, що відповідає розбудові національної інноваційної системи і включає реалізацію наступних завдань:

- прийняття відповідної законодавчої та нормативноправової бази сприяння генерації та поширенню інноваційним процесам в економіці та розвитку системи інститутів підтримки інноваційної діяльності;
- формування на загальнодержавному, галузевих, регіональних рівнях науково та економічно обґрунтованих пріоритетів і стратегій інноваційного розвитку реального сектора економіки, що мають визначальний вплив на підвищення ефективності виробництв та конкурентоздатності продукції, утворення елементів вищих технологічних укладів;
- впровадження фінансово-економічних, організаційних та мотиваційних механізмів, що мають сприяти розвиткові та поширенню інноваційних процесів в економіці, зокрема, запровадження дійових механізмів введення в господарський обіг об’єктів інтелектуальної власності, трансферу технологій, нагромадження капіталу та його освоєння на інноваційні перетворення виробництв (інноваційна реструктуризація);
- забезпечення тісної інтеграції освіти, науки, виробництва, підприємництва з метою сприяння розвиткові інноваційних процесів, зокрема, розробити та впровадити дійові схеми вертикальної та горизонтальної інтеграції підприємств, наукових установ та фінансово-кредитних установ для організації випуску високотехнологічної та наукомісткої продукції тощо;

2) у соціально-економічній, освітній та науково-технічній сферах основні ціль – органічне включення інноваційних факторів до соціально-економічного розвитку країни передбачає реалізацію таких завдань:

- удосконалення на основі проблемно-орієнтованого підходу організаційно-

функціональної структури науковотехнічного потенціалу за напрямами: оптимізації мережі державних науково-дослідних установ, створення нових проблемно орієнтованих прогресивних організаційних науковоовиробничих та інноваційних структур, зокрема інжинірингових центрів, розширення недержавного сектора науково-технічної та інноваційної діяльності;

- забезпечення за науково прогнозованими та економічно обґрунтованими напрямами науково-технічного прогресу випереджаючого розвитку науково-технічної сфери та системи вищої освіти, як витоків, відповідно, інноваційних процесів та підготовлених спеціалістів-учасників цих процесів;

- формування інноваційної культури та системи інноваційних цінностей у суб'єктів інноваційної діяльності для вироблення на їх основі нового типу креативного, інноваційного мислення та запровадження мотиваційних чинників до активної інноваційної діяльності;

- забезпечення підготовки спеціалістів і наукових кадрів вищої кваліфікації, перепідготовки та підвищення кваліфікації спеціалістів за перспективними науково-технологічними напрямами;

- відродження творчої діяльності винахідників і раціоналізаторів виробництва;

3) у сфері інтелектуальної, зокрема, промислової власності:

- чітке та однозначне визначення об'єктів інтелектуальної власності – відкриттів, винаходів, промислових зразків, ноу-хау, програмних продуктів та інших об'єктів, створених у сфері наукової та науково-технічної діяльності;

- визнання в якості суб'єктів інтелектуальної власності насамперед творчих осіб, які безпосередньо є авторами об'єктів прав інтелектуальної власності, а також державу або підприємства, якщо вони фінансували проведення НДДКР;

- стимулювання економічної реалізації об'єктів прав інтелектуальної власності у вигляді інноваційного продукту через інноваційні процеси для отримання технологічної квазіренти, при цьому держава має налагодити оцінювання цих об'єктів і визначити правові рамки розподілу технологічної квазіренти від використання інноваційного продукту між його винахідником, виробником та державою;

- забезпечення ефективного захисту об'єктів прав інтелектуальної власності при введенні їх у господарський обіг через інноваційні процеси;

- запровадження обґрунтованого та економічно доцільного оцінювання об'єктів прав інтелектуальної власності як нематеріальних активів з відповідним підвищенням їх частки в структурі основного капіталу, особливо у промисловості;

4) у реальному секторі економіки та у сфері структурної політики:

- прискорення інноваційної реструктуризації виробництв за напрямами: їх інноваційного оновлення, адаптації до вимог конкурентного середовища, впровадження новітніх прогресивних технологій, зокрема, енерго-, ресурсозберігаючих технологій, зниження матеріаломісткості й енергоємності продукції, освоєння випуску конкурентоспроможної інноваційної продукції разом з модернізацією суміжних виробництв, а також запровадження інноваційного менеджменту;

- подолання відставання та забезпечення прискореного розвитку сфери інформаційно-комунікаційних технологій та зв'язку, як ключового виробничого фактора п'ятого технологічного укладу економіки XXI століття;

- прискорення розвитку наукомістких галузей, а також окремих виробництв, що є «точками зростання» прогресивного технологічного укладу або інноваційними лідерами за визначеними загальнодержавними, галузевими, регіональними інноваційними пріоритетами, що має забезпечити мультиплікаційне поширення технологічного впливу цих виробництв на інші суміжні виробництва та сфери діяльності;

- забезпечення випереджаючого темпу розвитку машинобудівної, літакобудівної, суднобудівної, приладобудівної, електронної галузей, як найважливіших ланок промислового комплексу держави, що здатні забезпечити технологічний та інвестиційний прориви, а також створення на галузевому й регіональному рівнях обробних виробництв, які мають замкнуті технологічні цикли з виготовлення кінцевої інноваційної продукції з високою питомою вагою

доданої вартості;

- здійснення інноваційного технологічного переоснащення виробництв базових галузей економіки для зменшення їх енерго-, ресурсовитратності, техногенного навантаження на довкілля та підвищення конкурентоздатності їх продукції тощо;

5) у сфері бюджетної, інвестиційної та фінансовокредитної політики:

- формування «бюджету (або фонду) інноваційного розвитку» у складі Державного бюджету України з метою акумулювання коштів державних інвестиційних ресурсів для забезпечення реалізації державної інноваційної політики, зокрема встановлених законодавством стратегічних та загальнодержавних середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності;
- організація державної підтримки пріоритетним інноваційним процесам через відповідні інституції та шляхом застосування механізмів державного інвестування та пільгового кредитування з відшкодуванням з державного бюджету частини відсотків за банківськими кредитами малих та середніх підприємств, як структур, що відзначені підвищеною мобільністю та здатністю до розроблення та впровадження наукомісткої продукції;
- забезпечення випереджаючого зростання обсягу інвестицій із усіх потенційно можливих джерел до інноваційної сфери діяльності, зокрема у рамках державно!приватного партнерства, порівняно з темпами зростання ВВП;
- концентрація відповідних інвестиційних та фінансових ресурсів за розробленими інноваційними проектами та програмами реалізації визначених стратегічних та середньострокових загальнодержавних пріоритетів інноваційного розвитку економіки тощо;

6) у сфері зовнішньої політики та торгівлі:

- економічно доцільне включення у міжнародний розподіл праці науково-технологічного та виробничого комплексу, а також виробничої кооперації;
- стимулювання експортної орієнтації високотехнологічних виробництв;
- розширення участі України у міжнародних інноваційних програмах та проектах, зокрема, програмах Європейського Союзу з метою входження до єдиного Європейського наукового та інноваційного простору;
- подолання сировинного характеру експортної продукції шляхом збільшення частки продукції високого ступеня переробки, що дозволить підвищити частку доданої вартості такої продукції та її споживчі властивості.

Найважливішими завданнями інноваційної політики є розвиток інноваційного бізнес-середовища і накопичення інноваційного потенціалу економіки на підставі реалізації таких принципів, як ініціативність, прецизійність, інтерактивність, об’єктивізація.

Тема №2.3. «Особливості управління персоналом в інноваційних організаціях»

Література: 1-5.

У загальному вигляді під ***групою*** розуміють двох і більше людей, які взаємодіють один з одним таким чином, що кожен впливає на інших і одночасно знаходиться під їх впливом.

Цільові групи створюють для виконання конкретного завдання.

Виділяють наступні види груп:

- керівників;
- цільові (робочі);
- комітети.

Група керівників складається з керівника і його безпосередніх підлеглих.

Цільові (робочі) групи складаються із осіб, що працюють разом над одним завданням.

Комітети (ради, комісії) – підрозділи організації, яким делеговані повноваження для виконання якого-небудь завдання або комплексу завдань.

На ефективність роботи груп впливають фактори:

- розмір;

- склад;
- групові норми;
- згуртованість;
- конфліктність (взаємини);
- статус;
- функціональна роль її членів.

Перед формуванням цільової групи (тимчасового творчого колективу) необхідно провести морфологічний аналіз, у результаті якого загальне завдання розбивають на ряд підзавдань і виявляють можливі альтернативи їх вирішення. Кожне підзавдання в свою чергу розбивають на етапи. Щоб сформувати колектив виконавців, потрібно мати перелік усіх підзавдань, які слід вирішити у процесі виконання роботи; характеристику кожного підзавдання з визначенням вимог до його потенційних виконавців. Крім цього, необхідний банк даних про всіх можливих виконавців.

Склад працівників наукової організації неоднорідний. Поряд з науковими працівниками в цих організаціях працюють інженери, а також техніки, лаборанти. Крім цього, праця вчених не є однорідною за змістом. Вона може включати оригінальні й типові роботи, а також роботи організаційного характеру, пов'язані з погодженням і контролем за діяльністю спеціалістів.

Як правило, люди працюють 5 днів на тиждень – 40 годин, з 9 до 18 години, мають стандартну обідню перерву. Поряд з очевидними достоїнствами, такий розпорядок має й недоліки:

- у час «пік» створюються пробки на дорогах;
- транспорт перевантажений;
- черги в ліфтах;
- нервовість людей із цих причин, запізнення, конфлікти з керівництвом.

Серед нових типів робочого графіка називають:

- гнучкий графік;
- стиснутий робочий тиждень;
- часткову зайнятість.

Під гнучким робочим графіком розуміють графік роботи, за яким працівник може вибирати час приходу і закінчення роботи у певних межах, які встановлює керівництво. Стиснутий робочий тиждень – графік, за яким певну кількість годин робочого часу тижня відпрацьовують в різну кількість робочих днів (наприклад, 4 дні по 10 годин). Часткова зайнятість – це робота з виконання певних обов'язків, але протягом меншого часу.

Найпоширеніший в наукових організаціях гнучкий графік. Він реалізується різними способами:

- щоденний вибір часу початку і закінчення роботи;
- перемінна тривалість робочого дня;
- виділення загального (присутнього для всіх) часу.

Залежно від ступеня гнучкості можна виділити такі типи розкладів: Гнучкий цикл – працівники вибирають початок і закінчення роботи протягом певного періоду. Змінний графік – дозволяє змінювати час початку і закінчення роботи, але при цьому необхідно працювати повний робочий день – 8 годин. Перемінний день дозволяє змінювати тривалість робочого дня (наприклад, працювати один день 10 годин, а другий – 6 годин, але так, щоб у кінці тижня отримати 40 годин або за місяць – 160). Гнучке розміщення дозволяє змінювати не тільки години, але й розміщення місця роботи – можна працювати вдома, в філіалах тощо.

Для оптимізації використання часу велике значення мають принципи Парето й Ейзенхауера. 1897 року італійський економіст В. Парето сформулював закон розподілення доходів (20/80), який свідчить, що всі блага розподіляють нерівномірно (80% благ – між 20% людей). Застосування принципу Парето 20/80 до робочого часу – концентрація 20% робочого часу на найважливіших проблемах може привести до отримання 80% результатів. Інші 80% часу забезпечують лише решту 20% результатів. Для визначення значущості завдань важливим

є принцип Ейзенхауера. Він розподіляв завдання за їх важливістю й терміновістю на завдання A, B і C:

- «завдання А» – дуже важливі й термінові – виконувати негайно.
- «завдання В» – важливі, не термінові – визначати, в які терміни їх необхідно виконати.
- «завдання С» – мало важливі, але термінові – делегувати.

Справи, які не є ні важливими, ні терміновими, не повинні відволікати увагу керівника. Оптимальним можна вважати таке співвідношення, при якому наукові працівники не виконують не властиві їм функції.

Питання для самоконтролю:

1. Кого відносять до наукових працівників?
2. Що необхідно розуміти під мотивацією?
3. Чому в даний час зростає роль мотивації?
4. Чи знижується роль грошей у достатньо багатих людей?
5. У чому сутність теорії чекань?
6. Із яких основних розділів складається резюме?
7. Які перспективи гнучкого графіка роботи в наукових підрозділах?
8. Що необхідно розуміти під цільовими групами?
9. У чому суть принципу Парето?
10. Для яких цілей використовують принцип Ейзенхауера?

Тема №2.4 «Цільові групи в інноваційних колективах»

Література: 1-5.

Причини конфліктів

Причинами конфліктів часто бувають відмінності в трудових цінностях членів команди проекту чи працівників організації (табл. 1). Дійсно, наявність у проектній команді працівників з різним типом мотивації, особливо якщо ці мотиви є протилежними, практично невідворотно веде до конфліктів. Враховуючи це, склад команди слід підбирати таким чином, щоб уникнути подібних ситуацій. Однак це не завжди можливо. У цьому випадку застосовують наведені вище прийоми вирішення конфліктів.

Таблиця 1 – Рейтинг трудових цінностей наукових працівників при різних типах мотивації

Тип мотивації і трудові цінності	Рейтинг
Самореалізація:	
- цікава робота	1
- робота за здібностями	2
- добрі відносини з колегами	3
- можливість проявити ініціативу	4
- відсутність тиску	5
Робота і заробіток:	
- високий заробіток	1
- цікава робота	2
- добрі відносини з колегами	3
- робота за здібностями	4
- можливість проявити ініціативу	4
Інші інтереси:	
- зручний режим роботи	1
- цікава робота	2
- високий заробіток	3
- добрі відносини з колегами	3
- відсутність тиску	4
Заробіток і корисність:	
- корисність для суспільства	1
- високий заробіток	2
- цікава робота	3

- добрі відносини з колегами	4
- робота за здібностями	5
Заробіток і просування:	
- можливість зробити кар'єру	1
- високий заробіток – цікава робота	2
- добрі відносини з колегами	3
- надійне місце роботи	4
Неприємний обов'язок:	
- високий заробіток	1
- відсутність тиску	2
- цікава робота	3
- зручний режим роботи	3
- добрі відносини з колегами	4
- тривала відпустка	4
- надійне місце роботи	5
Змішана мотивація:	
- цікава робота	1
- високий заробіток	2
- добрі відносини з колегами	3
- робота за здібностями	4
- відсутність тиску	5

Особистість лідера проектної команди (команди інноваційного проекту) істотною мірою визначає результативність діяльності всієї команди. У багатьох літературних джерелах ототожнюють поняття «лідер» і «керівник» (менеджер). Проте за своїм змістом це різні поняття.

Керування (управління) – це процес правового впливу керівника на основі наданої йому влади (вищим керівництвом чи командою, яка його обирає). Тоді як ***лідерство*** – це процес психологічного впливу однієї людини на інших під час їх спільної життєдіяльності, який здійснюється на основі сприйняття та наслідування, зараження (певною ідеєю, видом діяльності, стилем життя чи поведінки тощо), навіювання, переконання. Звичайно, бажаною є ситуація, коли лідер і керівник (менеджер) проекту є однією особою, однак так буває не завжди, що призводить до конфліктів (конфлікт формального і неформального лідерів).

Питання для самоконтролю:

1. Дайте визначення конфлікту.
2. Охарактеризуйте природу виникнення конфліктів в цільових группах.

Тема №2.5. «Конкурентоспроможність і мотивація оновлення виробництва»

Література: 1-5.

Теорія конкуренції виходить із того, що кожен суб'єкт конкуренції має визначений індивідуальний набір конкурентних переваг.

До них можна віднести:

- споживчу цінність товару;
- продуктивність бізнесу;
- інноваційний потенціал;
- виробничу й маркетингову кваліфікацію персоналу;
- якість менеджменту;
- рівень гнучкості й адаптації.

Якщо звернутися до теоретичних положень, сформульованих М. Портером стосовно глобальної конкуренції, то переваги концентруються на факторах виробництва, інвестиціях і накопиченому багатстві. Разом із тим ретроспективний аналіз глобальних процесів розвитку конкуренції в останні роки не підтверджує універсальність цього теоретичного підходу.

Конкурентні переваги, на думку Г.Д. Ковальова, суто індивідуальні і, тією чи іншою мірою, їх досягають за рахунок одночасного використання ресурсних, інвестиційних можливостей і накопиченого багатства. Саме таке поєднання і створює істотні, відмінні конкурентні переваги.

Економічне зростання визначають кількістю і якістю природних і трудових ресурсів, обсягом основного капіталу і нововведеннями. Фактори економічного зростання за Ковальовим Г.Д. наведено в табл. 1.

Таблиця 1 – Фактори економічного зростання (за Ковальовим Г.Д.)

Фактор зростання	Вага кожного
1. Збільшення трудовитрат	32
2. Підвищення продуктивності праці, у тому числі за рахунок: 1. нововведень (інновацій) 2. капіталу 3. освіти і професійної підготовки кадрів 4. економії, зумовленої масштабами виробництва, поліпшення розподілу ресурсів	68 28 19 14 7
Разом	100

Із таблиці бачимо, що підвищення продуктивності праці є найважливішим фактором конкурентоспроможності виробничого підприємця.

Продуктивність праці зростає на базі нововведень і підвищення рівня професійної підготовки працівників. Технічний прогрес визначає близько 28% приросту національного доходу. Якщо на практиці інновації в капіталовкладення тісно взаємозалежні, то їхній сукупний внесок у приріст доходу складе близько 47%.

У зв’язку з цим зрозуміло, що коли немає діючих механізмів нововведень, то зберігається відстала технологічна база і неможливо підтримувати конкурентоспроможність бізнесу.

Питання для самоконтролю:

1. Що таке конкурентоспроможність продукту?
2. У чому полягає конкурентоспроможність виробництва, підприємства?
3. Чому конкуренція є джерелом зростання нововведень?
4. Що б ви віднесли до передумов нововведень? Чому?
5. Назвіть типи інноваційних стратегій.
6. У чому суть наступальної й оборонної стратегій?
7. Коли застосовують імітаційну інноваційну стратегію?
8. У чому суть розроблення інноваційної стратегії «згори донизу»?
9. Що означає розроблення інноваційної стратегії «знизу догори»?

Тема №2.6. «Система безупинного поліпшення процесів і продуктів (СБППП)»

Література: 1-5.

Підприємство, яке зробило ставку на інновації, змушене вдосконалювати свою виробничу базу, систему матеріально-технічного забезпечення, оптимізувати структуру збутової мережі і систему руху товарів, адаптуючи їх до змін ситуації на ринку. Одночасно з цим відбувається перебудова організаційних структур управління, здобувають досвід його робітники, фахівці і керівники, налагоджується система зв'язків з економічними контрагентами, створюється і зміцнюється імідж і т.п., тобто зростає його потенціал інноваційного розвитку.

Підприємство може забезпечити своє існування в довготривалій перспективі лише отримуючи прибуток. Прибуток утворюється як виторг від збуту продукту за винятком усіх зроблених витрат. Отже, усе різноманіття процесів на підприємстві спрямоване на досягнення

двох цілей: підвищення прибутку і зниження витрат. Цю мету можна досягнути за допомогою різних стратегій і тактичних прийомів.

Система Kaizen (постійних, поступових поліпшень). Метод Kaizen вперше описаний у 1986 р. у книзі Масааки Імаі як один з найважливіших елементів японського успіху, як фундамент продуктивності та якості, що згодом знайшла поширення в Європі й Америці. Kaizen – це процес, у якому може брати участь кожен, день за днем, поки є бажання. Оскільки ціль діяльності підприємства полягає в досягненні прибутку, Kaizen-пропозиції повинні бути спрямовані на її збільшення.

Оскільки існує два способи збільшення прибутку, то і Kaizen-пропозиції можна класифікувати за двома цільовими напрямками:

- ідеї, що сприяють підвищенню обороту;
- ідеї, що сприяють зниженню витрат.

Підприємство може працювати з низькими витратами, якщо воно ефективне, тобто функціонує без дефектів, перевантажень, непотрібних матеріальних втрат, перебоїв і якщо воно постійно враховує творчі ідеї, що допомагають максимально знизити витрати. До цієї категорії можуть бути віднесені Kaizen-поліпшення, спрямовані на підвищення продуктивності окремого робочого місця. Здебільшого такі нововведення викликані певними умовами, з якими працівник зіштовхується безпосередньо на своєму робочому місці.

СБППП спрямовані на досягнення наступних 3-х цілей:

1. Розвиток і активізація організаційної структури.
2. Розвиток потенційних здібностей, поліпшення робочих показників.
3. Отримання корисних результатів – матеріальних і нематеріальних.

Перша мета є пріоритетною метою СБППП. Це – налаштовування співробітників на активну участь. Незалежно від посади і функцій, будь-який співробітник у змозі вирішувати свої проблеми і вносити пропозиції, якщо він почуває, що в рамках його діяльності основну роль відіграє його власна ініціатива. Підприємства, що усвідомлено чи ні створили в себе систему пропозицій, повинні мати на увазі, що співробітники мають у своєму розпорядженні відповідний потенціал і очікують, що їм буде надана можливість його використання. Якщо ж на підприємстві не вірять в існування цього потенціалу, то навряд чи хто-небудь стане утрудняти себе безупинними поліпшуваннями.

Друга мета СБППП полягає в розвитку людського потенціалу підприємства. Це завдання можна зважувати в різних напрямках. У будь-якому випадку підприємство повинно спочатку подбати про підтримання вже наявних талантів і здібностей членів організації. Саме вони дозволять співробітникам змінити статус-кво і домогтися просування вперед. Kaizen-підхід як фундамент СБППП дозволяє співробітникам самостійно розробляти і здійснювати поліпшення, не боячись, що їх зупинять зверху. Іншими словами, Kaizen дає учневі шанс перевершити вчителя. Нинішня система навчання орієнтована на виконання нормативів успішності. Kaizen залишає позаду встановлені стандарти і концентрується на нерозкритому потенціалі, що може розвиватися далі, досягаючи більш високих рівнів, що є дуже важливим фактором стійкості роботи компанії. По-друге, підприємство повинно створити комунікаційні канали між начальниками і підлеглими. Хоч пропозиції виходять від підлеглих, начальство володіє тим механізмом, що робить ініціативу взагалі можливою, і повинно пустити його в хід.

Звичайно, деякі пропозиції співробітників неминуче не будуть відповідати уявленням керівництва. У цьому випадку начальник стоїть перед дилемою.

Швидше за все він відреагує так: «Я прекрасно вас розумію, але...». Таку форму конфлікту ні в якому разі не можна вважати негативною. Навпаки, вона дає відмінну можливість пустити в хід процеси навчання на робочому місці. Обмін думками, що відбувається при цьому, зміцнює стосунки між начальником і підлеглим.

Третьою метою СБППП є досягнення корисного результату. Пропозиція повинна давати якийсь позитивний ефект, тому що вся діяльність підприємства, на кінець, спрямована на підвищення прибутку. Універсального шляху до гарних результатів не існує. У будь-якому випадку все повинно починатися з активної участі співробітників і розвитку їх потенціалу.

Питання для самоконтролю:

1. Що таке Kaizen-система?
2. У чому полягає підхід СБППП?
3. Сформулюйте, від чого залежить віддача науково-дослідних робіт?

Тема №2.7. «Державне регулювання інноваційної діяльності в Україні»

Література: 1-5.

1. Національна інноваційна система

Більшість держав, які майбутній економічний розвиток власної країни пов'язують зі здобутками науки та активними інноваційними процесами, раніше чи пізніше розробляли документ, в якому міститься концептуальне бачення національної інноваційної системи (НІС).

Національна інноваційна система – це сукупність взаємопов'язаних організацій (структур), з одного боку, зайнятих виробництвом і комерційною реалізацією наукових знань та технологій в межах національних кордонів: малих та крупних компаній, університетів, лабораторій, технопарків та інкубаторів; з другого боку – комплекс інститутів правового, фінансового та соціального характеру, що забезпечують інноваційні процеси та спираються на національні звичаї, традиції, політичні та культурні особливості.

Мета національної інноваційної системи – підвищення якості життя населення шляхом: створення додаткових робочих місць як в сфері науки, так і виробництва та послуг; збільшення надходжень в бюджети різних рівнів за рахунок збільшення обсягів виробництва наукоємної продукції та збільшення доходів населення; підвищення освітнього рівня населення; розв'язання власних екологічних та соціальних проблем за рахунок використання новітніх технологій.

Основні напрямки формування НІС:

- створення сприятливого економічного і правового середовища;
- формування інноваційної інфраструктури;
- вдосконалення механізмів державного сприяння комерціалізації результатів наукових досліджень і експериментальних розробок.

Інноваційна система формується з врахуванням чисельної кількості об'єктивно заданих для конкретної країни факторів.

Основними підсистемами НІС є:

- підсистема державного регулювання;
- підсистема освіти;
- підсистема генерації знань;
- підсистема інноваційної інфраструктури;
- підсистема виробництва.

Закономірності формування та функціонування національних інноваційних систем розвинутих країн світу:

- держава відіграє важливу роль у формуванні та функціонуванні національних інноваційних систем, при цьому у процесі становлення інноваційної економіки відбувається перехід від прямого управління до індикативного;
- підвищується роль регіонів у розвитку інноваційних процесів, при цьому інноваційна система розглядається як один з інструментів територіального розвитку;
- у процесі розвитку національних інноваційних систем відбувається їх інтеграція в наднаціональні інноваційні системи.

Отже, НІС характеризується, з одного боку, певною сукупністю суб'єктів інноваційної діяльності і встановленими формами взаємодії між ними під час реалізації інноваційних процесів, а з іншого – динамічністю та відкритістю інноваційних процесів до впливу з-за національних кордонів.

Питання для самоконтролю:

1. Охарактеризуйте основні підсистеми національної інвестиційної політики
2. Охарактеризуйте НІС

Тема №2.8. «Конкурсно-контрактна система створення науково-технічної продукції»

Література: 1-5.

Науково-технічний прогрес (НТП) являє собою процес безупинного розвитку науки, техніки, технології, форм і методів виробництва. НТП впливає на інноваційну діяльність підприємства, що, в свою чергу, хоча й меншою мірою, впливають на зростання і розвиток НТП.

НТП відображає ті дії, які приймають промислові компанії для підвищення ефективності своєї роботи. Прагнення домогтися переваг у конкурентній боротьбі змушує виробників пропонувати нові продукти і товари, що забезпечать споживачам широкий вибір.

Головними напрямками НТП є:

- комплексна механізація й автоматизація виробництва, використання робототехніки і гнучких виробничих систем;
- комплексна автоматизація й регулювання процесів управління виробництвом на основі електротехніки і комп'ютерної техніки;
- широке впровадження автоматичних систем управління технологічними процесами (АСУТП);
- створення інтегрованої автоматизованої системи управління виробництвом (ІАСУТП);
- комплексна механізація процесів проектування продуктів і промислових технологій (САПР);
- застосовування нових видів енергії і нових її джерел у технологічних процесах;
- використання хімічних процесів для створення нових видів матеріалів із заданими властивостями;
- застосовування технологій на базі лазерної, плазмової, вакуумної і детонаційної техніки;
- застосовування генної інженерії й біотехнології для поліпшення сортів сільськогосподарських культур, створення штучних кормів і медичних препаратів;
- використання технологічних досягнень, електроніки і комп'ютерної техніки в нових зразках машин і устаткування;
- застосовування енергозберігаючих, ресурсозберігаючих і безвідходних технологій, а також товарів, що мають малу енергоємність, низький ступінь забруднення навколишнього середовища;
- пріоритети особистості людського фактора у формуванні системи управління виробництвом.

Викладені шляхи і напрямки НТП свідчать, що тільки ті країни, що в стані «крокувати в ногу» зі світовими економічними тенденціями, можуть розраховувати на успіх у майбутньому. Для досягнення цілей і завдань держава розробляє завдання і принципи своєї інноваційної політики в галузі НДДКР.

Конкурсно-контрактна система створення науково-технічної продукції дозволяє ефективно використовувати кошти, призначені для реалізації науково-технічних програм.

Залучення до складу конкурсної комісії висококваліфікованих експертів дає можливість об'єктивно встановити науково-технічний рівень і можливості тих, хто претендує на отримання замовлень щодо створення науковотехнічної продукції, обрати на альтернативній основі розробника, який забезпечить оптимальні параметри розроблення. Замовник приймає рішення про проведення конкурсу, затверджує план і відповідальних за його проведення. Участь у конкурсі можуть брати всі бажаючі (відкритий конкурс), або заздалегідь визначені замовником організації (закритий конкурс). Усі учасники (відкритого або закритого конкурсу) повинні бути у рівних умовах.

Відповідно до плану проведення конкурсу визначають тематичні орієнтири. Укрупнений перелік конкурсної тематики визначають за результатами науково-технічного прогнозу. Конкретизацію окремих тем здійснюють у процесі конкурсу (з ініціації замовника, розробника, членів конкурсної комісії). Для проведення конкурсу розробляють положення, в якому ініціатор встановлює вимоги до документації і терміни її подання; критерії оцінювання пропозицій, що надійшли на конкурс і порядок їх розгляду. При проведенні відкритих конкурсів оголошення публікують за 1-3 місяці до його початку. При проведенні закритих конкурсів замовник попередньо відбирає майбутніх учасників і надсилає їм повідомлення з пропозицією взяти участь у конкурсі. У цьому випадку оголошення про конкурс не публікують.

При оцінюванні пропозицій учасників конкурсу незалежні експерти беруть до уваги як техніко-економічні параметри розроблення, так і організаційно-комерційні умови (вартість, терміни, ціна робіт, можливості залучення кваліфікованих субпідрядників, надійних постачальників). Конкурсний вибір розробника проводять у закритому порядку, незалежно від виду конкурсу. Учасників конкурсу комісія може запросити для пояснення підходів до вирішення проблеми. Усіх учасників повідомляють про прийняття або відхилення їх пропозицій у письмовому вигляді. У ході проведення конкурсу розробник може запропонувати інші умови виконання роботи, якщо вони є вигіднішими для замовника. Конкурсна комісія може рекомендувати варіанти розроблення з однієї й тієї ж проблеми у випадку, якщо будуть запропоновані різні шляхи її вирішення. Конкурсна комісія може рекомендувати об′єднання зусиль кількох розробників для спільного вирішення проблеми у рамках одного науково-технічного проекту.

Підсумки роботи конкурсних комісій із наукових напрямків оформляють протокольним рішенням, а перелік прийнятих розроблень розглядає і затверджує замовник.

Питання для самоконтролю:

1. Розкрийте державну інноваційно-інвестиційну політику в Україні.
2. Яка головна мета інноваційної політики держави?
3. Які основні напрямки інноваційної політики держави?
4. Які завдання Верховної Ради в сфері інноваційної діяльності?

Тема №2.9. «Організація НДДКР і проектування»

Література: 1-5.

Державна статистична звітність в Україні

Оформлення взаємовідношень замовника і розробника здійснюють шляхом укладання контрактів на проведення відповідних НДДКР. Можливі також контрактні закупівлі науково-технічної продукції в організацій, що мають винятковий потенціал у даній сфері досліджень. У контракті обумовлюють розподіл прибутку від упровадження НТР у виробництво, якщо частину розробників у прибутку не включено в договір. Державну статистичну звітність в Україні складають за формами:

- № 1 – наука «Звіт про виконання науково-технічних робіт»;
- №3 – наука «Показника наукової діяльності»;
- №4 – наука «Звіт про стан матеріально-технічної бази організацій»;
- ДН «Карта обліку доктора наук»;
- КН «Карта обліку кандидата наук»;
- 1-нк «Звіт про роботу аспірантури та докторантури»;
- 12-нт «Звіт про впровадження інновацій»;
- 1-інновація «Обстеження технологічних інновацій промислового підприємства»;
- 5-нт (зразки) «Звіт про створені вперше в Україні зразки 80 нових типів машин, устаткування, апаратів, приладів»;
- 5-нт «Звіт про освоєння закуплених за кордоном ліцензій на об’єкти інтелектуальної

власності»;

• 6-нт «Звіт про продаж ліцензій на об'єкти інтелектуальної власності».

Статистичні обстеження та аналіз їх матеріалів здійснює відділ статистики науково-технічного прогресу управління статистики інвестицій та будівництва Головного управління статистики виробництва Держкомстату України. Статистичне вивчення НТП дає уявлення про рівень інноваційної активності України.

Інноваційна активність – необхідна умова економічного зростання й підвищення якості життя, а тому займає центральне місце в реалізації інноваційної політики держави. Показниками інноваційної активності є обсяг національних витрат на НДДКР відносно ВВП і виробничих інвестицій. Іншими показниками служать, наприклад, кількість патентів і ліцензій (у розрахунку на 1000 жителів), сальдо зовнішньої торгівлі (за патентами, ліцензіями, високотехнологічною продукцією), ресурсоємкість продукції.

Питання для самоконтролю:

1. Які основні завдання, які стоять перед обласними, районними радами в сфері інноваційної діяльності?
2. Які функції Кабінету Міністрів у сфері інноваційної діяльності?
3. У чому переваги конкурсно-контрактної системи створення науково-технічної продукції?
4. Хто приймає рішення про проведення конкурсу?
5. З якою метою в державі здійснюється статистична звітність у сфері інновацій? Наведіть приклади звітності.

Тема №2.10. «Патентно-ліцензійна діяльність інноваційної організації»

Література: 1-5.

Колізії Патентового закону

Пріоритетними цілями інноваційного розвитку наукового сектору держави відповідно до розробленої «Стратегії інноваційного розвитку України на 2010–2020 роки в умовах глобалізаційних викликів» є:

- переведення вітчизняної економіки на інноваційний шлях розвитку;
- формування якісно нового науково-технічного потенціалу та максимального його використання та забезпечення ефективної ресурсної та інтелектуальної бази світового рівня, що виражається у підготовці високопродуктивних науковців,
- формування сучасного технологічного оснащення та інформаційного забезпечення їх праці, раціональній організації науково-дослідних, дослідно-конструкторських розробок, розвитку системи комерціоналізації наукових результатів.

Необхідність формування інноваційної діяльності обумовлена:

- потребами підвищення техніко-технологічного рівня виробництва;
- збільшенням затрат і погіршенням економічних показників підприємств;
- швидким моральним старінням техніки і технології;
- визначаючою роллю науки і підвищення ефективності розробки і впровадження нової техніки;
- важливістю і економічною доцільністю посилення інтенсивних факторів розвитку виробництва, на основі використання досягнень науково-технічного прогресу у всіх сферах економічної діяльності;
- потребами істотного скорочення строків створення і освоєння нової техніки;
- важливістю розвитку масової творчості винахідників і раціоналізаторів та використання їх пропозицій.

Як будь-яке інше економічне явище, інноваційна діяльність підприємства будується на загальних принципах і підходах, головними із яких є такі:

– *безперервність і цілісність* – цілісність функціонування та розвитку інноваційних

систем, безперервність реалізації інноваційного процесу в цілях мінімізації ризиків і негативних ефектів у процесі передачі інформації по етапах інноваційного циклу;

– *системність* – тісний кількісний та якісний взаємозв'язок та взаємодія між усіма функціями, виконавцями та керівництвом.

– *адаптивність* – здатність пристосовуватися до впливів факторів внутрішнього і зовнішнього середовища; – оптимальне поєднання прав і обов'язків співробітників;

– *економічність* – прагнення до максимально ефективної реалізації інноваційного процесу; мінімізації надлишкових стадій інноваційного циклу, підвищення конкурентоспроможності продукції та своєчасного реагування на запити споживачів;

– *ієрархічність* – взаємодія усіх елементів інноваційної діяльності по вертикальних і горизонтальних системним рівнями.

Оформлення прав на винахід здійснюється шляхом отримання патенту.

Патент – це документ, що підтверджує авторство і дає його власникові виключне право на використання винаходу.

В Україні всі питання патентного захисту регулює Український інститут промислової власності (УКРПАТЕНТ), який відноситься до Державного департаменту інтелектуальної власності Міністерства освіти і науки України. Патентний закон («Про охорону прав на винаходи і корисні моделі» в редакції від 01.06.2000 р. №1771-III) визначає терміни дії патентів.

Патент на винахід діє протягом 20 років, починаючи з дати надходження заявки до Укрпатенту. Свідоцтво на корисну модель діє протягом 5 років (+3 роки продовження).

Патент на промисловий зразок діє протягом 10 років (+5).

Корисним моделям надано правову охорону, якщо вони є новими і їх можна застосовувати в галузях народного господарства.

Промисловому зразку, під яким розуміємо художньоконструктивне вирішення виробу, яке визначає його зовнішній вигляд, надано правову охорону, якщо він є новим, оригінальним і його можна застосовувати в галузях народного господарства.

Питання для самоконтролю:

1. Визначте перелік об'єктів інтелектуальної власності.
2. Дайте визначення ліцензійної торгівлі.
3. Які об'єкти інтелектуальної власності не охороняються Патентним Законом України?

Тема №2.11. «Основи організаційно-технологічної підготовки виробництва нововведень»

Література: 1-5.

Тенденції розвитку технологій та їх класифікація

Сучасний етап науково-технічного прогресу характеризується технологічною революцією, пов'язаною з переходом від переважно механічної обробки предметів праці до комплексного використання різних складних форм руху матерії, особливо фізичних, хімічних, біологічних процесів.

Термін «технологія» (від грек. techno – майстерність, logos – слово) – сукупність прийомів і способів обробки і переробки різних середовищ.

Технологія визначає не тільки порядок виконання операцій, але й вибір предметів праці, засобів дії на них, оснащення виробництва обладнанням, пристроями, інструментом, засобами контролю, зміст виконання робіт, нормування процесу, зміст праці, відношення виробництва до основних засобів. Освоєння принципово нових технологій – одночасно і наслідок, і передумова ефективності використання нових засобів і предметів праці. Чому?

1. Мова іде про перехід від дискретних (перервних) багатоопераційних процесів, які можуть розвиватися лише занапрямком все більшого подрібнення операцій, а, отже, і збільшення їх монотонності, малопривабливості до малоопераційних виробничих процесів;

2. Механічна обробка предметів праці замінюється неперервними процесами: точним

литвом, порошковою металургією, вібраційною обробкою, точним пластичним деформуванням.

3. Починається перехід до замкнених технологічних схем з повною переробкою напівпродуктів (безвідходна технологія).

4. В технології все частіше використовують екстремальні умови: наднизькі і надвисокі температури і тиски, глибокий вакуум, імпульсно-вибухові методи, плазмова технологія, ядерні випромінювання та ін.

5. Нова технологія, як правило, пов'язана з використанням електроенергії не тільки як рушійної сили, але і для безпосередньої обробки предметів праці – електрохімічних, електрофізичних (лазерна, електроіскрова, електроімпульсна, електроконтактна), струмів високої частоти.

6. Для новітньої технології характерна велика універсальність, пов’язана з переходом від різних машин, до уніфікованих.

7. Нові технології часто носять міжгалузевий характер. Класифікацію технологій представлено

Завдання, особливості та стадії організаційно-технологічної підготовки виробництва Організаційно-технологічна підготовка виробництва (ОТПВ) як стадія життєвого циклу продукції (ЖЦП) включає:

- технологічну підготовку виробництва (ТПВ),
- організаційну підготовку виробництва (ОПВ).

Метою ОТПВ є підготовка технологічної й організаційної документації для виготовлення нової продукції.

Завдання ОТПВ:

- аналіз технологічності нової продукції;
- аналіз існуючих технологій, обладнання і виробничих потужностей підприємства;
- розроблення технологічних процесів виробництва нової продукції, нестандартного технологічного обладнання оснащення, їх виготовлення;
- нормування потреб у різних видах матеріально-технічних ресурсів;
- проектування нових виробничих дільниць;
- укладання договорів з новими постачальниками матеріальнотехнічних ресурсів;
- розрахунок нормативів організації виробничих процесів;
- розроблення оперативно-календарних планів запуску й випуску продукції, оперативне управління ОТПВ та ін.

Трудомісткість робіт з ОТПВ і витрати на їх проведення значно перевершують витрати на НДДКР. Приклад: у США витрати на ОТПВ в 11 разів більші за витрати на НДДКР (від 4,6 у малосерійному до 8 у крупносерійному виробництві).

Технологічна підготовка виробництва *(ТПВ)* – це сукупність взаємопов’язаних технологічних процесів, які забезпечують технологічну готовність підприємства в плановому порядку випускати продукцію відповідно до стандартів і технічних умов якості.

Єдина система технологічної підготовки виробництва (ЕСТПВ) – це встановлена державними стандартами система організації й управління технологічною підготовкою виробництва.

Основна мета ЕСТПВ – забезпечення необхідних умов для досягнення повної готовності виробництва до випуску виробів заданої якості, в оптимальні терміни та оптимальними витратами ресурсів. ЕСТПВ повинна забезпечити:

- єдиний для кожного підприємства, організації системний підхід для вибору методів і засобів ТПП, які відповідають передовим досягненням науки, техніки і виробництва;
- високу пристосованість виробництва до безперервного вдосконалення, швидкого переналагодження на випуск сучаснішої техніки;
- раціональну організацію механізованого й автоматизованого виконання комплексу інженерно-технічних робіт, у тому числі автоматизованого конструювання об’єктів і засобів виробництва, розроблення технологічних процесів і управління ТПВ;
- взаємозв'язок ТПВ з іншими АСУ і підсистемами;

• високу ефективність ТПВ.

Структура ЕСТПВ визначають сукупністю двох факторів:

• функціональним складом ТПВ;

• рівнями вирішення задач ТПВ.

Завдання ТПВ вирішують на всіх рівнях і групують за такими функціями:

• забезпеченням технологічності конструкцій виробів;

• розробленням технологічних процесів;

• проектуванням і виготовленням засобів технологічного оснащення;

• організацією й управлінням ТПВ.

Основу ЕСТПВ складають:

• системно-структурний аналіз циклу ТПВ;

• типізація і стандартизація технологічних процесів виготовлення та контролю продукції;

• стандартизація технологічного оснащення й інструменту;

• агрегатування обладнання зі стандартних елементів (блоків).

Стадії ЕСТПВ:

• аналіз існуючих на підприємстві й у галузі систем ТПВ;

• розроблення технічного проекту ТПВ;

• розроблення робочого проекту ТПВ.

В ЕСТПВ документи оформляють у відповідності з вимогами Єдиної системи технологічної документації (ЕСТД), основне призначення якої у встановленні єдиних взаємопов'язаних правил, норм, положень із оформлення, комплектування й обігу, уніфікації та стандартизації технологічної документації.

Розроблення типового технологічного процесу можна здійснювати двома шляхами:

а) за основу беруть діючий технологічний процес виготовлення конкретної деталі, який найповніше відповідає вимогам вибору оптимального варіанта для типового представника;

b) розробляють по-новому (частина переходів відповідає процесові, діючому на одному підприємстві, друга частина – на іншому).

Критерії вибору – прогресивність і раціональна послідовність. На типові деталі, які складають 60-65%, розробляють типові технологічні процеси. Один типовий технологічний процес може замінити від 10 до 300 оригінальних технологічних процесів. На такі виробництва, як штампування, литво, термообробка, фарбування, транспортування та ін., типові технологічні процеси знижують трудомісткість у 3-5 разів. Таким чином, основними факторами скорочення тривалості ОТПВ і підвищення її ефективності є впровадження ЕСТПВ, ЕСТД, АСУП, уніфікація і типізація технологічних процесів і оснащення, аналіз застосування наукових підходів менеджменту і дотримання принципів організованості процесів.

Мережеве планування ТПВ. Мережевий графік ТПВ складають для реалізації підготовки виробництва і запуску у виробництво нової продукції підприємства. Він включає всі роботи, необхідні для досягнення кінцевої мети – освоєння виробництва нової продукції.

Мережевий графік – це модель досягнення поставленої мети. Метод мережевого планування заснований на теорії графів.

Граф (грек. grapho – пишу) – система точок, деякі з яких сполучені відрізками, що являють собою математичну модель взаємодіючих систем.

Метод мережевого планування застосовують для планування проведення взаємопов'язаних робіт. Він дозволяє:

• наочно представити організаційну й технологічну послідовність виконання операцій і встановити взаємозв'язок між ними;

• забезпечити чітку координацію операцій різного ступеня складності, виявити операції, від яких залежить тривалість усієї роботи й зосередити увагу на своєчасному виконанні кожної операції;

• ефективно використовувати грошові й матеріальні ресурси.

Застосування методу мережевого планування дозволяє покращити:

- планування й розподіл ресурсів;
- фінансування робіт;
- структуру системи управління, чіткого визначення й розподілу завдань, прав, обов'язків;
- організацію процедур координації й контролю за ходом робіт на базі оперативної і точної інформації, оцінювання виконання плану.

Мережевий графік складають із трьох основних частин – «робота», «дія» і «шлях».

«Робота» – це процес, який вимагає затрат часу і ресурсів або тільки часу. На мережевому графіку роботу позначають суцільною стрілкою і цифрою зверху – 10→, де 10 означає тривалість виконання даної роботи. Існує фіктивна робота (чекання, проста залежність).

Фіктивна робота – це робота, яка не потребує затрат часу, праці, засобів. На графіку її зображають пунктирною лінією. Кожна робота починається і закінчується «подією», яку позначають кружечком із цифрою, де цифра означає назву цієї події.

Подія – це результат виконання однієї або кількох робіт, які є необхідними для початку наступних робіт. Попередня подія є відправною точкою для роботи, а наступна – її результатом. Кожний мережевий графік має одну початкову і одну завершуючу події. Стрілка сполучує тільки дві події.

Події можуть бути простими і складними. ***Прості події*** мають лише одну вхідну і одну вихідну роботу. ***Складні*** мають кілька вхідних або кілька вихідних робіт.

Неперервну технологічну або логічну послідовність робіт від першої до останньої події називають ***шляхом.*** Такий шлях є повним шляхом. Повних шляхів може бути кілька. Довжину шляху визначають сумою тривалості на ньому робіт.

У результаті порівняння різних шляхів вибирають шлях, на якому тривалість усіх робіт найбільша. Цей шлях називають ***«критичним».*** Критичний шлях визначає час, необхідний для виконання всього плану, на який складено сітковий графік. Він є основою оптимізації плану.

Для того, щоб скоротити термін виконання всього плану, необхідно зменшити тривалість виконання тих робіт, які знаходяться на критичному шляху.

Складність мережевого графіка оцінюють коефіцієнтом складності.

Реінжиніринг як інструмент підвищення організаційно-технічного рівня виробництва.

Інжиніринг (від лат. ingenium – винахідливість) – надання комплексу послуг виробничого, комерційного й науково-технічного характеру для доведення науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт до стадії виробництва.

Реінжиніринг – процес підвищення організаційно-технічного рівня виробництва організації шляхом застосовування більш тонких інструментів (наукових і технічних засобів) інжинірингa або інжинірингa нового (наступного) покоління. Вирішення крупних стратегічних проблем без застосовування цих інструментів неможливе.

Як відзначає американський вчений М. Хамлер, ***«реінжиніринг»*** – це фундаментальне переосмислення і радикальне перепроектування ділових процесів для досягнення різких (стрибкоподібних) покращень у таких вирішальних показниках діяльності, як вартість, якість, сервіс і темпи. До цих показників можна додати ще конкурентоспроможність, ефективність, стійкість, перспективність як більш важливі для організації в умовах перехідної економіки. Весь інноваційний менеджмент присвячений вирішенню проблем з цих позицій.

Питання для самоконтролю:

1. Яке відношення затрат на НДДКР і технологічну підготовку виробництва?
2. Які основні риси сучасної технологічної революції?
3. За якими ознаками здійснюють класифікацію технологій?
4. Перерахуйте завдання організаційно-технічної підготовки виробництва (ОТПВ).
5. Із яких стадій складається ОТПВ?
6. Якими параметрами характеризується технічний рівень виробництва?
7. Що таке «інжиніринг»?

Тема №2.12. «Фінансування нововведень і ризики»

Література: 1-5.

Методи аналізу ризику при оцінюванні доцільності інноваційних проектів

Інноваційна діяльність пов'язана з ризиком, оскільки основною функцією інновацій і інноваційної діяльності є зміни, а зміни завжди пов'язані з певною невизначеністю щодо очікуваних результатів а, отже, з ризиком. Враховуючи це, раціональною вважається поведінка менеджера, яка при розробці та виконанні інноваційних проектів не ігнорує ризик, а враховує або керує ним.

Існують різні підходи до врахування ризику при оцінці ефективності і обґрунтуванні доцільності реалізації інноваційних проектів.

Основними з яких є наступні.

1. Врахування ризику при визначенні норми дисконту через коригування норми дисконту залежно від обраного напряму інноваційного розвитку.

У процесі аналізу визначається, до якої класифікаційної групи відноситься існуючий ризик реалізації певного інноваційного проекту, після цього здійснюється переоцінка, наприклад, прибутковості із врахуванням підвищення відсоткової ставки на величину премії за ризик. При цьому необхідно враховувати, що чим вищий рівень ризику, тим більшою повинна бути прибутковість проекту, щоб компенсувати ризик.

2. Метод сценаріїв, за яким при аналізі можливого розвитку подій на ринку визначають декілька сценаріїв, наприклад, оптимістичний, песимістичний і реальний. Після чого експертним методом визначають ймовірності настання сценаріїв розвитку подій та майбутні ефекти залежно від комбінацій та сили факторів впливу. Отримане інтегральне значення потенційного ефекту може бути використане як критерій оцінки доцільності реалізації інноваційного проекту.

3. Аналітичний метод, який передбачає оцінку ризику альтернативних інноваційних проектів через використання показників чистого приведеного доходу NPV, періоду окупності PP, індексу доходності (рентабельності) PI, внутрішньої норми доходності IRR.

Загалом економічна ефективність інноваційного проекту визначається розміром чистого прибутку, отриманого за рахунок реалізації інновації протягом життєвого циклу проекту. При розрахунку економічної ефективності враховується зміна вартості грошей у часі, оскільки від вкладення інвестицій до отримання прибутку минає певний проміжок часу. Отже, потрібно враховувати дисконтування як перерахунок вигод і витрат для кожного розрахункового періоду за допомогою норми дисконту, що ґрунтується на використанні методики розрахунку складних процентів.

4. Метод, що передбачає побудову дерева рішень, гілки якого відображають різні варіанти розвитку подій під час реалізації інноваційного проекту. Гілки дерева оцінюють відповідно до суб'єктивних або об'єктивних оцінок можливості реалізації певних подій і впливу на них прийнятих управлінських рішень. Таким чином, за допомогою комбінування оцінок можна проаналізувати кожен варіант реалізації інноваційного проекту.

Отже, можна знайти оптимальні рішення й одночасно проранжувати різні варіанти дій.

5. Методи теорії ігор, що дозволяють описати можливі сценарії зовнішнього і внутрішнього середовища по ходу реалізації інноваційного проекту і знайти оптимальні рішення в умовах протидії або незворотності вибору. Дані методи дозволяють прийняти обґрунтовані рішення в умовах визначеності відносно предмету рішення і його майбутніх наслідків.

Для інноваційних проектів з високим ступенем ризику застосовують методи його зниження.

Основними з них є наступні:

– страхування як метод зниження ризику через перетворення випадкових збитків у відносно невеликі постійні або разові витрати; головною умовою ефективності страхування є те, щоб ризики застрахованих були незалежними один від одного, або були різноспрямованими;

– розподіл ризику як метод зниження ризику, при якому ймовірний збиток розподіляється між декількома суб'єктами господарювання таким чином, щоб можливі втрати кожного були порівняно невеликі;

– об'єднання ризиків через об'єднання незалежних ризиків декількох інноваційних проектів таким чином, що загальний ризик зменшується;

– диверсифікація як метод зниження ризику через розподіл коштів між декількома інноваційними з метою, щоб потенційне підвищення ризику для одного, як правило, означає зниження ризику для іншого;

– збір додаткової інформації для підвищення поінформованості про інноваційний проект;

– резервування коштів на покриття непередбачених витрат шляхом створення резерву коштів на покриття непередбачених витрат, розмір якого визначається шляхом порівняння очікуваного значення потенційних втрат та витрат на їх запобігання, зниження чи компенсацію.

На практиці описані вище методи можуть застосовуватися як поодинці, так і одночасно.

Питання для самоконтролю:

1. Дайте характеристику методамдо врахування ризику при оцінці ефективності
2. Які методи застосовують до інноваційних проектів з високим ступенем ризику?

Тема №2.13. «Основи економіки інноваційної діяльності»

Література: 1-5.

Економічне обґрунтовування впровадження інновацій

Комплексне техніко-економічне обґрунтовування є завершальним етапом розроблення інновацій. Він є найбільш відповідальним, оскільки за результатами обґрунтовування приймають рішення щодо реалізації одного з альтернативних його варіантів.

Економічний результат реалізації рішення у виробника товару виявляється тільки після його реалізації, а у споживача – після придбання та в процесі використання товару.

Ці особливості виявлення ефективності розвитку системи менеджменту у сферах виробництва та споживання товару потребують застосовування різноманітних методик розрахунку економічного ефекту за уніфікованих принципів підходу до цих розрахунків.

До *принципів економічного обґрунтовування* рішення слід віднести:

1. Урахування фактору часу.
2. Урахування витрат і результатів протягом життєвого циклу товару.
3. Використання у розрахунках системного підходу.
4. Використання у розрахунках логістичного підходу.
5. Забезпечення багатоваріантності технічних та організаційних рішень.
6. Забезпечення співставності варіантів за вихідною інформацією.
7. Урахування факторів невизначеності й ризику.

Розглянемо детальніше ці вимоги (або принципи). Сутність фактора часу полягає в тому, що інвестор, який вклав свої кошти в якийсь проект, через кілька років отримає більшу суму. Якщо відняти від цієї суми початкові вкладення, отримаємо прибуток від вкладень. Фактор часу виражається через коефіцієнт дисконтування. Сьогоднішня гривня дорожча від завтрашньої. Використання у розрахунках економічного ефекту системного підходу полягає в тому, що ефект розраховують після «виходу» системи.

Питання для самоконтролю:

1. Який фактор ризику виражається через коефіцієнт дисконтування?
2. Охарактеризуйте принципи економічного обгрунтування

5 Рекомендовані навчально-методичні матеріали

1. Гузенко О. Інноваційний менеджмент: навчальний посібник. – Суми: НВВ КЗ СОІППО. 2024. – 139 с.

2. Даниленко Л.І. Інноваційний менеджмент: курс лекцій для освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 281 – Публічне управління та адміністрування, освітня програма «Парламентаризм та парламентська діяльність». – Київ: ННІПУДС, 2024. – 66 с.

3. Копитко М.І., Блага Н.В. Управління інноваціями та інвестиціями : навчальний посібник у схемах і таблицях. Вид. 2-ге, допов. і перероб. – Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2022. – 296 с.

4. Пермінова С.О. Інноваційний менеджмент. Навчальний наочний посібник. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2025. – 131 с.

5. Слободянюк О., Кібік О., Котлубай В., Корнілова О., Примаченко І. Інвестиційний менеджмент: навч.-метод. посіб. [Електронне видання]. – Одеса: Фенікс, 2024. – 129 с.