



СТАЛИЙ ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО ПРОВЕДЕННЯ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ,
ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ І
САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА КІБЕРНЕТИКИ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

«СТАЛИЙ ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК»

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО ПРОВЕДЕННЯ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ,
ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ І САМОСТІЙНОЇ
РОБОТИ

для студентів другого (магістерського) рівня підготовки
усіх спеціальностей

Рекомендовано Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського

Київ
КПІ ім. Ігоря Сікорського
2017

СТАЛИЙ ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК: МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ПРОВЕДЕННЯ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ, ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ І САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ для студентів другого (магістерського) рівня підготовки усіх спеціальностей [Електронний ресурс] / [уклад. Бендюг В. І., Комариста Б. М.]. – К: 2017. – 127 с. Систем. вимоги: Intel Core 2; 1 Gb RAM; Windows 7; Adobe Acrobat – Назва з екрану.

*Гриф надано Вченою радою
КПІ ім. Ігоря Сікорського
(Протокол № 9 від «25» травня 2017 р.)*

Електронне навчальне видання

СТАЛИЙ ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ПРОВЕДЕННЯ
СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ, ВИКОНАННЯ
ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ І САМОСТІЙНОЇ
РОБОТИ**

для студентів другого (магістерського) рівня підготовки усіх спеціальностей

Укладачі *Бендюг Владислав Іванович, канд. техн. наук, доц.
Комариста Богдана Миколаївна, канд. техн. наук, ст. викл.*

Відповідальний редактор *А.М. Шахновський, канд. техн. наук, доц.*

Рецензент *В.О. Хрутьба, д-р техн. наук, доц.*

За редакцією укладачів

ЗМІСТ

ЗМІСТ.....	4
ВСТУП.....	6
1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	9
1.1. Предмет та мета навчальної дисципліни	9
1.2. Основні завдання навчальної дисципліни	9
2. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	11
3. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	12
4. ЛЕКЦІЙНІ ЗАНЯТТЯ.....	16
4.1 Проблеми сталого розвитку.....	16
4.1.1 Глобальні світові загрози: геополітичні, соціальні, інформаційно-технологічні.....	16
4.1.2 Розвиток інформаційного суспільства	18
4.1.3 Загрози інформаційного суспільства.....	20
4.2 Інноваційне стале зростання	22
4.2.1 Впровадження інновацій в промисловості.....	22
4.2.2 Зелене інноваційне зростання та зелена економіка	24
4.2.3 Сталий інноваційний розвиток у контексті глобалізації.....	27
4.2.4 Еко розвиток урбанізованих територій. Еко-промислові парки.....	29
4.3 Ресурсно-технологічні аспекти низькокарбонового зростання.....	32
4.3.1 Енергоощадні технології та інфраструктурні рішення	32
4.3.2 Екотранспорт.....	34
5. СЕМІНАРСЬКІ ЗАНЯТТЯ	38
5.1. Загальні положення про семінарські заняття.....	38
5.2. Тематика семінарських занять	40
5.2.1 Межі зростання та зростання меж. Моделювання розвитку суспільства	40
5.2.2 Сталий економічний розвиток та його кількісна оцінка.....	46
5.2.3 Зелене зростання як модель інноваційного розвитку з урахуванням екологічних викликів	53
5.2.4 Роль ІКТ у сталому розвитку суспільства та «розумні» застосування	61
5.2.5 Науково-освітні та законодавчо-управлінські чинники інноваційного зростання.....	69
5.2.6 Створення, розроблення та розповсюдження інновацій як рушія сталого зростання.....	79
5.2.7 Відновлювана енергетика та сталий енергоменеджмент	88
5.2.8 Поствикопні міста та поняття розумного міста	96
6. САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ	107

6.1. Загальні положення щодо самостійної роботи студентів	107
6.2. Завдання до самостійної роботи студентів	108
6.3. Організація контрольних заходів самостійної роботи студентів	108
7. ЗАЛІКОВА КОНТРОЛЬНА РОБОТА	110
8. ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ	112
8.1. Вимоги до вмісту реферату	112
8.2. Вимоги до оформлення реферату	113
9. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ	116
9.1. Список базової та допоміжної рекомендованої літератури	116
9.2. Інформаційні ресурси	118
ДОДАТОК А	121
Зразок титульного аркушу реферату	121
ДОДАТОК Б	122
Орієнтовний перелік тем індивідуальних завдань	122

ВСТУП

Дисципліна «*Сталий інноваційний розвиток*» відповідає навчальним планам підготовки магістрів та належить до циклу навчальних дисциплін базової підготовки за вибором студентів з проблем сталого розвитку суспільства.

Сталий розвиток - це концепція, що динамічно розвивається та має різні аспекти й тлумачення, і вона відбиває бачення світу, відповідне місцевим і культурним умовам, у якому процес розвитку «служує задоволенню потреб нинішнього покоління без шкоди для можливості майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби».

Впровадження ідей сталого розвитку неможливе без популяризації даної ідеї в суспільстві. Для забезпечення освіти в інтересах сталого розвитку необхідно мати чітку уяву про те, що означає сталий розвиток й які цілі він переслідує.

Відповідно до рекомендацій Конференції ООН по навколишньому середовищу й розвитку (Ріо-де-Жанейро, 1992р.) вивчення проблем сталого розвитку повинне або входити складовою частиною в програми відповідної підготовки, або бути організоване окремим загальним курсом. Організація даної дисципліни в НТУУ «КПІ» реалізує другий підхід. При вивченні даної дисципліни студенти одержують комплекс знань за такими напрямками сталого розвитку: **інновації суспільного розвитку, інновації в користуванні ресурсами навколишнього середовища й інноваційний економіко – технологічний розвиток як рушійна сила сталого зростання.**

Дисципліна охоплює такі теми як: межі зростання суспільства, моделювання його розвитку; екокапіталізм та екологічна трансформація; поняття людського капіталу; зелене інноваційне зростання; енергоефективність та сталий енергоменеджмент; роль інформаційно-комунікаційних технологій у сталому розвитку та їх «розумне» застосування; роль інновацій в науці, технологіях та освіті в реалізації цілей сталого розвитку; створення, розроблення та розповсюдження сталих інновацій; поствикопні та розумні міста. Вивчення дисципліни базується на знанні студентами основних понять хімії, фізики, математики, економіки, соціології, екології й спрямоване на вироблення в них навичок системного підходу до вивчення й вирішення завдань сталого розвитку,

а також здатності правильно оцінювати локальні й віддалені наслідки прийнятих рішень стосовно навколишнього середовища.

Дана дисципліна належить до числа новітніх освітніх курсів і припускає міждисциплінарний і системний підхід до вивчення основних проблем взаємодії людини й навколишнього середовища, розвиток сучасного життя та сучасних інноваційних технологій з погляду принципів сталого розвитку:

Комп'ютерне моделювання	Ефективні методи вивчення складних систем. Реалізація абстрактної моделі деякої системи. Комп'ютерні моделі як інструмент математичного моделювання і їх застосування у вирішенні практичних задач.
-------------------------	---

Політологія	Політичні інститути та їх побудова. Політична свідомість і культура. Права, свободи та обов'язки громадян. Політичні процеси. Глобальні проблеми.
-------------	---

Екологія	Фундаментальні проблеми структурно-функціональної організації екосистем. Вплив соціально-економічних факторів на довкілля. Найзагальніші суттєві властивості, зв'язки і відношення суспільства й природи, їхнє пізнання і перетворення людиною з метою гармонізації цих відношень.
----------	--

Економіка і організація виробництва	Підприємство в системі ринкових відносин. Інвестиційна діяльність підприємства. Ефективність інженерних та господарських рішень. Впровадження інновацій у сфері виробництва. Організація наукових досліджень та проектно-конструкторських робіт. Технологічна та організаційна підготовка виробництва. Планування інноваційних процесів.
-------------------------------------	--

Безпека життєдіяльності	Структура системи життєдіяльності та індикатори загального розвитку людства. Небезпеки та наслідки їх прояву в умовах виробничої і побутової діяльності. Надзвичайні ситуації та їх вплив на життєдіяльність. Основи державної політики у сфері захисту населення
-------------------------	---

і територій від надзвичайних ситуацій. Підвищення стійкості діяльності промислових об'єктів в умовах надзвичайних ситуацій

Дисципліна завершує програму підготовки магістрів. Компетенції, отримані студентами в процесі вивчення цієї дисципліни застосовуються ними при виконанні дипломної роботи. Дисципліна повинна забезпечувати орієнтованість магістерських дисертаційних досліджень у напрямку інноваційних підходів для сталого економічного, науково-технологічного та біоекологічного розвитку.

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Предмет та мета навчальної дисципліни

Предмет навчальної дисципліни: сучасні інновації, які спрямовані на вирішення соціальних, економічних та екологічних проблем суспільства, покращення умов та якості життя людини, зменшення шкоди навколишньому природному середовищу та забезпечення умов життя наступним поколінням.

Метою навчальної дисципліни є підвищення рівня фундаментальних та прикладних знань і досвіду в оперуванні основними поняттями, принципами, підходами, інструментами у сфері сталого інноваційного розвитку для розуміння цілей та призначення технічних, наукових, освітніх, економічних, біоекологічних інновацій, спрямованих на досягнення сталості розвитку суспільства.

Дисципліна сприяє формуванню у студентів наступних **компетентностей**:

- здатність пропонувати концепції, моделі, винаходити й апробувати способи й інструменти професійної діяльності з використанням природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук (інструментальна компетентність);
- здатність впроваджувати принципи сталого розвитку суспільства в організаційній, управлінській, науковій та виробничій діяльності (професійна компетентність).

1.2. Основні завдання навчальної дисципліни

В результаті засвоєння навчальної дисципліни «*Сталий інноваційний розвиток*» студент повинен **знати**:

- основні положення концепції сталого розвитку;
- основні відомості про світові сучасні інноваційні тенденції розвитку глобального суспільства;
- базові принципи та підходи інноваційного зростання.

Використовуючи вказані знання студент повинен **вміти**:

- проводити розрахунки базових агрегованих показників сталого розвитку;
- орієнтуватись у сучасних методах, підходах та моделях прогнозування і передбачення розвитку суспільства;

- орієнтуватись у підходах до підвищення енергоефективності і зеленого енергоменеджменту;
- враховувати цілі сталого розвитку в створенні та розроблянні інноваційних проектів.

В результаті студент повинен **бути ознайомлений** з:

- основними соціально-економічними загрозами суспільству,
- роллю еко-інновацій у досягненні цілей сталого розвитку;
- індикаторами розвитку глобального суспільства;
- проблемою енергозбереження та ресурсно-технологічними аспектами низькокарбонового зростання;
- базовими поняттями і принципами цифрової економіки і розумного урбаністичного розвитку.

2. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 60 години/ 2 кредити ECTS.
Навчальна дисципліна містить один кредитний модуль:

1) Сталий інноваційний розвиток

Таблиця 2.1 – Структура кредитного модуля дисципліни

Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Загальні показники	Характеристика кредитного модуля
Галузь знань <u>усі</u> (шифр і назва)	Назва дисципліни, до якої належить кредитний модуль <u>Сталий інноваційний розвиток</u>	Форма навчання <u>денна</u> (денна / заочна)
Напрямок підготовки <u>усі</u> (шифр і назва)	Кількість кредитів ECTS <u>2</u>	Статус кредитного модуля <u>Навчальні дисципліни базової підготовки</u> (за вибором студентів) (нормативний або за вибором ВНЗ/студентів)
Спеціальність <u>усі</u> (шифр і назва)	Кількість розділів <u>1</u>	Цикл до якого належить кредитний модуль <u>Цикл загальної підготовки</u>
Спеціалізація <u>=</u> (назва)	Індивідуальне завдання: <u>реферат</u> (вид)	Лекції <u>18</u> год.
Освітньо-кваліфікаційний рівень <u>магістр</u>	Загальна кількість годин <u>60</u>	Лекції <u>18</u> год. Практичні (семінарські) <u>18</u>
		Комп'ютерний практикум <u>=</u> Самостійна робота <u>24</u> год. в тому числі на виконання індивідуального завдання <u>10</u> год.
	Тижневих годин: аудиторних – <u>2</u> СРС – <u>1,33</u>	Вид та форма семестрового контролю <u>Залік/письмовий</u> (екзамен / залік / диф. залік; усний / письмовий / тестування тощо)

3. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Рейтинг студента з кредитного модуля складається з балів, що він отримує за активну участь у роботі семінарських занять, реферат та контрольні опитування.

Семінарське заняття

Ваговий бал – r_C

$$r_C = 8 \cdot r_{Cy} + 2 \cdot r_{Cd} + 2 \cdot r_{Co} = 60,$$

охоплює три складники:

- участь у роботі семінарів;
- підготування доповідей на задану тему;
- опонування доповіді на задану тему.

Участь у роботі семінару

Ваговий бал – r_{Cy} , оцінюється у 2 бали:

$$\sum_8 r_{Cy} = 8 \cdot 2 = 16.$$

Активна участь оцінюється у 2 бали, малоактивна участь, некоректні запитання та коментарі, які свідчать про непідготовленість студента до заняття, знижують оцінку за роботу в семінарі до 1 балу або до 0 балів.

Підготування доповіді на задану тему

Ваговий бал – r_{Cd} , оцінюється у 15 балів:

- «відмінно», творче розкриття завдання, вільне володіння матеріалом – 14–15 балів;
- «добре», глибоке розкриття завдання – 12–13 балів;
- «задовільно», обґрунтоване розкриття завдання – 9–11 балів.

Протягом семестру кожний студент готує два виступи із розрахунку кількості студентів у групі 15 осіб, отже

$$\sum_2 r_{Cd} = 2 \cdot 15 = 30.$$

Підготування опонування до заданої теми

Ваговий бал – r_{Co} , оцінюється у 7 балів:

- «відмінно», вільне володіння матеріалом, обґрунтовані та аргументовані запитання й коментарі – 7 балів;
- «добре», володіння матеріалом – 6 балів;
- «задовільно», слабе володіння матеріалом – 4-5 балів.

Протягом семестру кожний студент двічі виступає опонентом, отже

$$\sum_2 r_{Co} = 2 \cdot 7 = 14.$$

Реферативна робота

Ваговий бал – r_p , оцінюється у 24 бали:

- «відмінно», творчий підхід до розкриття проблеми, оформлено якісно з дотриманням вимог нормативних документів – 22-24 бали;
- «добре», глибоке розкриття проблеми, відображено власну позицію, оформлено якісно (допустимо з незначними помилками у дотриманні вимог діючих нормативів) – 18-21 бал;
- «задовільно», обґрунтоване розкриття проблеми з певними недоліками, оформлено якісно, є помилки у дотриманні вимог нормативних документів – 14-17 балів;
- «незадовільно», тему не розкрито, оформлено неякісно, є чисельні помилки – реферат не зараховано, 0 балів.

За кожний тиждень запізнення з подання реферату від встановленого терміну оцінка знижується на три бали, але не більше ніж на 10 балів.

Контрольне опитування

Ваговий бал – r_o , оцінюється у 2 бали:

Одне письмове фронтальне опитування містить два запитання або завдання по 1 балу за кожне, які не вимагають більше 1-2 хв на відповідь або розв'язування. Якщо студент був відсутній на лекції, тест поточного письмового фронтального опитування можна пройти за умови підтвердження поважної причини відсутності.

Семестрова атестація

За результатами навчальної роботи за перші 7 тижнів «ідеальний» студент має набрати 31 бал. На першій атестації (8-й тиждень) студент отримує «зараховано», якщо його поточний рейтинг не менше 15 балів. За результатами

13 тижнів навчання «ідеальний» студент має набрати 51 бал. На другій атестації (14-й тиждень) студент отримує «зараховано», якщо його поточний рейтинг не менше 25 балів.

Сума вагових балів контрольних заходів

Протягом семестру сума набраних студентом балів складає:

$$R = r_c + r_p + 8 \cdot r_o = 100.$$

Максимальна сума балів складає 100.

Умова допуску до заліку

Необхідною умовою допуску до заліку є:

- оцінка з реферату не менше 14 балів;
- загальний рейтинг не менше 40 балів;
- наявність конспекту лекцій.

Отримання заліку

Для отримання заліку з кредитного модуля (табл. 3.1) потрібно мати рейтинг не менше 60 балів, а також зарахований реферат (більше 14 балів).

Таблиця 3.1 - Рейтингові оцінки в ECTS та традиційні оцінки

Бали, R	ECTS оцінка	Залікова оцінка
95-100	A	Зараховано
85-94	B	
75-84	C	
65-74	D	
60-64	E	
Менше 60	Fx	Незараховано
Реферат не зараховано	F	Не допущено

Залікова контрольна робота

Студенти, яких допущено до складання заліку та які наприкінці семестру мають рейтинг менше 60 балів, а також ті, хто хоче підвищити оцінку в системі ECTS, виконують залікову контрольну роботу. У цьому разі до балів за реферат r_p додаються бали за контрольну роботу r_k і ця рейтингова оцінка є остаточною.

Завдання контрольної роботи складається з чотирьох питань різних розділів робочої програми. Додаткові питання за тематикою семінарських занять отримують студенти, які не брали участі у роботі певних семінарів. Незадовільна відповідь з додаткового питання знижує загальну оцінку на 2 бали. Кожне питання контрольної роботи ($r_{k1}, r_{k2}, r_{k3}, r_{k4}$) оцінюється у 19 балів відповідно до системи оцінювання:

- «відмінно», повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації) – 18-19 балів;
- «добре», достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації або незначні неточності) – 14-17 балів;
- «задовільно», неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації та деякі помилки) – 11-13 балів;
- «незадовільно», незадовільна відповідь – 0 балів.

$$r_K = r_{k1} + r_{k2} + r_{k3} + r_{k4}.$$

Сума балів за кожне з чотирьох запитань контрольної роботи та реферат переводиться до залікової оцінки згідно з табл. 3.1.

$$R = r_p + r_K = 100.$$

4. ЛЕКЦІЙНІ ЗАНЯТТЯ

4.1 Проблеми сталого розвитку

4.1.1 Глобальні світові загрози: геополітичні, соціальні, інформаційно-технологічні

Лекція 1.

Глобальні світові геополітичні загрози: помилки в глобальному управлінні; політичний колапс в державі має геополітичне значення; зростання корупції; розширення організованої злочинності і незаконної торгівлі; великомасштабні теракти; розгортання зброї масового знищення; насильницькі міждержавні конфлікти з регіональними наслідками; ескалація націоналізації економіки і ресурсів.

Глобальні світові соціальні загрози: продовольчі кризи; спалахи пандемії; надмірно велике число хронічних захворювань; величезна нерівність у доходах; стійкість бактерій до антибіотиків; неправильна урбанізація (помилки при плануванні, неадекватна інфраструктура і ланцюги поставок); глибока політична та соціальна нестабільність.

Глобальні світові інформаційно-технологічні загрози: вихід з ладу інформаційної інфраструктури та мережева втрата даних; ескалація великомасштабних кібератак; масове число крадіжок даних, шахрайства.

Питання до самостійної роботи студентів

- передумови виникнення концепції і визначення поняття «сталий розвиток»;
- виміри та складові сталого розвитку;
- основні етапи формування концепції сталого розвитку;
- приклади несталого розвитку (о. Пасхи, о. св. Матвія);
- проблеми сталого розвитку суспільства;
- еволюція п'яти суспільств: доаграрне, аграрне, індустріальне, постіндустріальне та наносуспільство.

Література до теми 4.1.1

1. Аллен, Р. Британская промышленная революция в глобальной картине мира [Текст] / Р. Аллен. - М.: Изд-во Института Гайдара, 2014. - 448 с.
2. Аналіз сталого розвитку: глобальний і регіональний контексти [Текст]: монографія / Міжн. рада з науки (ICSU) та ін.; наук. кер. проекту М. З. Згуровський. - К.: НТУУ "КПІ", 2014. - Ч. 2. Україна в індикаторах сталого розвитку (2013). - 172 с.
3. Бегун, В.В. Безпека життєдіяльності (забезпечення соціальної, техногенної та природної безпеки) [Текст] / В.В. Бегун, І.М. Науменко. – К.: УАННП «Фенікс», 2004. - 328 с.
4. Бек, У. Суспільство ризику. На шляху до іншого модерну [Текст] / У. Бек. - М.: Прогрес-Традиція, 2000. - 384 с.
5. Григорьев, О. В. Эпоха роста. Лекции по неоконимике. Расцвет и упадок мировой экономической системы [Текст] / О.В. Григорьев. - М.: Карьера Пресс, 2014. - 448 с.
6. Демографічна криза в Україні. Проблеми дослідження, витоки, складові, напрямки протидії [Текст] / За ред. В.Стешенко. – К.: ІЕ НАНУ, 2001. – 560 с.
7. Друкер, П. Ф. Эпоха разрыва. Ориентиры для нашего меняющегося общества [Текст] / Под ред. Б. Глушака. - М.: Вильямс, 2007. -336 с.
8. Згуровский, М.З. Основы устойчивого развития общества [Текст]: курс лекций в 2 ч. / М.З. Згуровский, Г.А. Статюха. – К.: НТУУ «КПИ», 2010. – Ч. 1. – 464 с.
9. Мальтус, Т. Опыт о законе народонаселения [Текст] / Т. Мальтус. — М.: Директ-Медиа, 2012. -465 с.
10. Медоуз, Д.Х. Пределы роста. 30 лет спустя [Текст] / Д.Х. Медоуз, Й. Рандерс, Д.Л. Медоуз. Учебное пособие для ВУЗов. – М.: ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2007. – 342 с.
11. Назаретян, А.П. Цивилизационные кризисы в контексте Универсальной истории. Синергетика - психология – прогнозирование [Текст] / А.П. Назаретян. – М.: Мир, 2004. - 368 с.
12. Новікова, О.Ф. Управління людським та соціальним розвитком у регіонах України [Текст]: моногр. / О.Ф. Новікова, О.І. Амоша, Л.В. Шаульська та ін.; за наук. ред. д-ра екон наук, проф. О.Ф. Новікової. - НАН України, Ін-т економіки пром-сті. –Донецьк, 2010. – 534 с.

13. Нэйлор, Томас Х. Потребляемость. Болезнь, угрожающая миру [Текст] / Томас Х. Нэйлор, Дэвид Ванн, Джон Де Грааф. – Екатеринбург: Ультра. Культура, 2005. – 174 с.
14. Природно-ресурсна сфера України: проблеми сталого розвитку і трансформацій [Текст] / За ред. Б.М. Данилишина. – К.: ЗАТ "Нічлава", 2006. – 704 с.
15. Сталый розвиток. Короткий термінологічний словник для магістрів усіх напрямів підготовки [Текст] / Уклад.: М.З. Згуровський, Г.О. Статюха, І.М. Джигирей. – К.: НТУУ "КПІ", 2008. – 52 с.
16. Тойнби, А. Дж. Цивілізація перед судом історії. Мир і Захід [Текст] / А. Дж. Тойнби. М.: АСТ: Астрель; Владимир: ВКТ, 2011. - 318 с.
17. Фактор п'ять. Формула устійного росту: Доклад Римському клубу [Текст] / Э. Вайцеккер, К. Харгроуз, М. Смит и др. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2013. – 368 с.
18. Човушян, Э.О. Управление риском и устойчивое развитие [Текст] / Э.О. Човушян, М.А. Сидоров. — М.: РЭА имени Г.В. Плеханова, 1999. — 528 с.

4.1.2 Розвиток інформаційного суспільства

Лекція 2.

Етапи розвитку суспільства. Аграрна революцією в період неоліту. Промислова революцією в XVIII-XIX столітті. Друга промислова революція другої половини XIX - початку XX століть. Розповсюдженням інформаційно-комунікаційних технологій. Концепція постіндустріального суспільства. Цифрова революція. Ознаки постіндустріалізму за Беллом. Роль інтелектуальної власності та інноваційні технології в постіндустріальному суспільстві. «Економіка послуг» як одна із визначальних рис «постіндустріалізму».

Поняття інформаційного суспільства. Інформаційне середовище. Діанетика - наука про розум і мислення. Небезпеки інформаційного суспільства.

Суспільство, засноване на знанні. Європа в часи Інтернету. Інвестиції в людей і знання. Подолання інформаційної нерівності. Концепція «Електронний уряд» (e-Government). Включеність в інформаційне суспільство. Інформаційна демократія (e-Democracy). Зелені інформаційні технології.

Питання до самостійної роботи студентів

- історія розвитку інтернету;
- розвиток інформаційної індустрії;
- стратегії розбудови інформаційного суспільства; впровадження іт у світі: показники, тенденції, прогнози;
- розвиток електронної комерції (e-commerce);
- негативні аспекти інформатизації суспільства;
- україна у світових рейтингах розвитку інформаційного суспільства
- нормативно-правове забезпечення інформаційного суспільства;
- національної системи індикаторів розвитку інформаційного суспільства;
- міжнародні зв'язки та зобов'язання в галузі інформаційного суспільства;
- розвиток національної інфраструктури ікт;
- міжнародне співробітництво в науково-освітній сфері.

Література до теми 4.1.2

1. Digital transformation: Seven steps to success. - Режим доступа: URL: <https://info.microsoft.com/rs/157-GQE-382/images/Digital%20transformation-%20seven%20steps%20to%20success.v2.pdf?aliId=328922440>
2. Kephart, J.A. Biologically Inspired Immune System for Computers [Text] / J.A. Kephart. - IBM Thomas J. Watson Research Center, High Integrity Computing Laboratory, 1994. - p. 130-139.
3. Currie, Wendy. The Global Information Society [Text] / W. Currie. – NY: John Wiley & Sons, Inc., 1999. – 288 p.
4. Айзексон, У. Инноватори. Як група хакерів, геніїв та гіків зробила цифрову революцію [Текст] / Уолтер Айзексон. – К.: Наш Формат, 2016. – 500 с.
5. Белл, Д. Грядущее постиндустриальное общество [Текст] / Д. Белл. - М.: Наука, 1999. -221 с.
6. Воронина, Т. П. Информационное общество: Сущность, черты, проблемы [Текст] / Т. П. Воронина. - М.: Издательский отдел ЦАГИ, 1998. - 442 с.
7. Иванов, Д.В. Виртуализация общества [Текст] / Д.В. Иванов. - СПб.: "Петербургское Востоковедение", 2000. - 96 с.
8. Кастельс, М. Информационная эпоха. Экономика, общество, культура [Текст] / М. Кастельс. - М.: "Academia", 2000. - 347 с.

9. Моисеев, Н.Н. Информационно общество: возможность и реальность [Текст] / Н.Н. Моисеев // Информационное общество. - М., 1993, № 3. - С. 6-16.
10. Моисеев, Н. Н. Судьба цивилизации. Путь разума [Текст] / Н. Н. Моисеев. - М.: Изд-во МНЭПУ, 1998. - 205 с.
11. Морозова, Л. А. Проблемы современной государственности [Текст] / Л. А. Морозова. - М.: Юрид. лит., 1998. - 394 с.
12. Ракитов, А. И. Философия компьютерной революции [Текст] / А. И. Ракитов. - М.: Политиздат, 1991. – 287 с.
13. Тоффлер, Э. Метаморфозы власти [Текст] / Э. Тоффлер. - М.: Логос, 2001. - 289 с.
14. Тоффлер, Э. Третья волна [Текст] / Э. Тоффлер. - М.: Изд-во МГУ, 1999. - 366 с.
15. Тоффлер, Э. Шок будущего [Текст] / Э. Тоффлер. - М. Логос, 2000. - 328 с.
16. Франкел, Б. Постіндустріальні утопісти [Текст]: пер. з англ. О.Юдіна. — К.: «Ніка-Центр», 2005. — 304 с.

4.1.3 Загрози інформаційного суспільства

Лекція 3.

Методи маніпулювання людською свідомістю. Дезінформація як метод маніпулювання людською свідомістю. Маніпулювання через засоби масової інформації. Реклама та її маніпуляційні можливості. Нейролінгвістичне програмування. Соціальні міфи та стереотипи. Функції соціальних міфів. Характеристика міфів та їх види.

Соціальні стереотипи. Впровадження стереотипів за рівнями PR-роботи (І.Вікентев). Правила для протидії маніпулювання свідомістю.

Соціально-історичні міфи. Їх призначення та мета застосування. Приклади соціально-історичних міфів.

Концепція інформаційних війн. Уявлення про розвиток інформаційного простору і суспільства. Інформаційна інфраструктура держави і стійкість державного управління. Інструменти інформаційної війни в інформаційній державі. Форми сучасних інформаційних війн. Інформаційно-психологічні

операції під час військових конфліктів. Завдання і мета інформаційної війни. Інформаційна війна на сучасному етапі. ЗМІ як засіб інформаційного впливу в збройних конфліктах.

Питання до самостійної роботи студентів

- джерела загроз інформаційній безпеці особистості;
- джерела загроз інформаційній безпеці суспільства;
- джерела загроз інформаційній безпеці держави;
- життєво важливі інтереси особистості, суспільства та держави в інформаційній сфері;
- поняття інформаційної зброї;
- основні принципи забезпечення захисту інформації;
- система забезпечення інформаційної безпеки держави;
- загрози безпеці інформації у комп'ютерних мережах.

Література до теми 4.1.3

1. Запорожець, О.І. Безпека життєдіяльності [Текст]: підручник. / О.І. Запорожець, Б.Д. Халмурадов, В.І. Применко та ін. - К.: Центр учбової літератури, 2013. - 448 с.
2. Боброва, А. Інформаційні війни як різновид нетрадиційного політичного насилля [Текст] / А. Боброва. // Основні форми сучасного політичного насилля. – Київ. - 2005. – С. 96–105.
3. Боднарчук, О. В. Відображення у дискурсі ЗМІ пропагандистських кампаній [Текст] / О. В. Боднарчук // Грані. - 2013. - № 12. - С. 49-53.
4. Коваль, Ю. О. Технології ведення інформаційно-психологічних воєн [Текст] / Ю. О. Коваль // Трибуна. - 2007. - № 11/12. - С. 34-35.
5. Парфенюк, І. М. Сучасні інформаційні війни в Україні: комунікаційні, соціокультурні та історичні аспекти [Текст]: автореф. дис. ... канд. наук із соц. комунікацій: 27.00.06 / Парфенюк І. М.; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. - К., 2013. - 20 с.
6. Почепцов, Г.Г. Сенси і війни: Україна і Росія в інформаційній і смисловій війнах [Текст] / Г.Г. Почепцов. - К.: КМА изд-во, 2016. – 316 с.
7. Почепцов, Г.Г. Информация и дезинформация [Текст] / Г.Г. Почепцов. – К.: Эльга: Ника-центр, 2001. – 256 с.

8. Почепцов, Г.Г. Психологические войны [Текст] / Г.Г. Почепцов. – М.; К.: Ваклер: Рефлбук, 2000. – 528 с.
9. Почепцов, Г.Г. Сучасні інформаційні війни [Текст] / Г.Г. Почепцов. — К.: Вид. дім «Кієво-Могилянська академія», 2015. — 497 с.

4.2 Інноваційне стале зростання

4.2.1 Впровадження інновацій в промисловості

Лекція 4.

Інноваційні технології. Інновації на промислових підприємствах. Сутність терміну «інновація». Види інноваційної діяльності. Інноваційний процес. Принципи побудови моделі інноваційної активності підприємства. Моделі інноваційної активності підприємств. Об'єкти та суб'єкти інноваційної діяльності. Етапи реалізації інноваційної діяльності. Інноваційний продукт. Концептуальна модель нововведення та інновацій в промисловий продукт. Підготовка нового виробництва на підприємстві. Дослідно-конструкторські роботи. Впровадження інноваційних розробок. Показники ефективності впровадження нових технологій.

Загальна концепція інноваційної моделі мотивування персоналу. Характеристика стимулювання активізації інноваційної діяльності персоналу в різних країнах. Внутрішні фактори розвитку інноваційної культури. Організаційно-економічний механізм управління інноваційною політикою на промисловому підприємстві. Інструментарій реалізації інноваційних заходів на підприємствах.

Питання до самостійної роботи студентів

- внутрішньоорганізаційний шлях нововведення па підприємстві;
- показники ефективності технологічного процесу;
- критерії оцінки нової технології па підприємстві;
- послідовність здійснення технологічних інновацій;
- характеристика інноваційної інфраструктури;
- суть інноваційного менеджменту;
- інноваційна діяльність як складова інвестиційної діяльності;

- бізнес-інкубатор як джерело інновацій.

Література до теми 4.2.1

1. Андрійчук, О. Я. Інноваційна культура як ефективний механізм функціонування інноваційної системи підприємства [Текст] / О. Я. Андрійчук // Економіка: проблеми теорії та практики. – 2008. – Вип. 237, Том III. – С. 559-567.
2. Антонюк, Л. Л. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації [Текст]: монографія / Л. Л. Антонюк, А. М. Поручник, В. С. Савчук. – К.: КНЕУ, 2003. – 399 с.
3. Давідов, М.В. Шляхи організаційно-фінансового забезпечення інноваційного процесу на підприємствах України [Текст] / М. В. Давідов // Актуальні проблеми економіки. – 2008. – № 4 (82). – С. 130–134.
4. Захарчин, Г. М. Інноваційна культура в інноваційній системі підприємства [Текст] / Г. М. Захарчин // Культура народів Причорномор'я. – 2008. – №125. – С. 19-21.
5. Захарчин, Г. М. Концептуальна модель інноваційної культури підприємства [Текст] / Г. М. Захарчин, О. Я. Андрійчук // Національний лісотехнічний університет України: збірник науково-технічних праць. – 2008. – №18.8. – С. 272-278.
6. Зятковський, І. В. Державна підтримка нових форм інноваційної діяльності промислових підприємств [Текст] / І. В. Зятковський // Актуальні проблеми економіки. – 2009. – № 6. – С. 73–81.
7. Казанцев, А.К. Основы инновационного менеджмента [Текст]: теория и практика / Под. ред. А.К. Казанцев, Л.Э. Миндели. – М.: Изд-во «Экономика», 2008. – 518 с.
8. Ковальчук, С. Сучасний стан інноваційного розвитку промислових підприємств України [Текст] / С. Ковальчук // Економіст. – 2012. – № 10. – С. 27–32.
9. Кульнєва, Г. М. Сучасний стан та необхідні напрямки розвитку ринку інновацій в Україні [Текст] / Г. М. Кульнєва, О. В. Алейнікова // Держава та регіони. – 2006. – № 5. – С. 159–163.
10. Лазарєва, Є. Дослідження закономірностей інноваційних перетворень у регіональній економіці [Текст] / Є. Лазарєва // Економіст. – 2009. – № 9. – С. 35–37.

11. Ніколайчук, М. В. Сучасний стан та перспективи інноваційного розвитку промислових підприємств [Текст] / М. В. Ніколайчук, І. Ю. Єпіфанова // Вісник Хмельницького національного університету [Текст]. – 2010. - № 6, Т. 3. - С. 16-19.
12. Офіційний сайт Державного комітету статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
13. Смірнов, О. О. Інноваційна активність персоналу як джерело зростання конкурентних переваг підприємства [Текст] / О. О. Смірнов // Актуальні проблеми економіки. – 2004. - № 11(41). – С. 117-125.
14. Твісс, Б. Управление научно-техническими нововведениями [Текст] / Б. Твісс. – М.: Экономика, 1989. – 271 с.
15. Шипуліна, Ю. С. Сучасні підходи до інтенсифікації інноваційного розвитку промислових підприємств: теоретичний огляд [Текст] / Ю. С. Шипуліна // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2012. – № 3. – С. 128–140.
16. Шкарлет, С. М. Структурно-функціональні передумови формування інноваційної політики у контексті формування економічної безпеки підприємств [Текст] / С. М. Шкарлет // Формування ринкових відносин в Україні. – 2007. - № 4(71). – С. 107-116.

4.2.2 Зелене інноваційне зростання та зелена економіка

Лекція 5.

Зростати разом з природою. Зелений цикл Миколи Кондрат'єва. Дефіцит землі: проблеми недостатності продуктів харчування. Енергія прямо з поля. біоніка: вчитися у природи. Біороботи. Біотехнологія. Біогенетика. Urban farming.

Зелена індустрія: секторальна стратегія впровадження засад зеленої економіки. Групи індикаторів прогресу для стратегії зеленого зростання. Екологічна політика як підґрунтя зеленого економічного зростання. Зелене зростання як модель інноваційного розвитку з урахуванням екологічних викликів. Стратегічні пріоритети розвитку «зеленої економіки» у країнах Світу. Ідеологія «зеленої» економіки як сучасна парадигма економічного зростання. Напрями забезпечення збалансованої природоресурсної політики.

«Зелена» економіка в контексті трансформації суспільних відносин в Україні. Оцінка передумов розвитку «зеленої» економіки в Україні. Курс на «зелене зростання» України. Перспективи розвитку моделі «зеленої» економіки в Україні. Екологізація галузей економіки України. Національна екологічна доктрина в умовах трансформаційних екологічних зрушень. «Зелена» економіка та міжнародні ініціативи. «Зелений» курс ЮНЕП в Україні. Концепція сталого споживання та виробництва в Україні як фактор забезпечення розвитку «зеленої» економіки.

Питання до самостійної роботи студентів

- фінансові та податкові механізми активізації розвитку «зеленої» економіки;
- економіка з багатооборотним використанням продукції;
- принцип підприємства «від колиски до колиски»;
- «зелений» бізнес та тенденції розвитку екологічного підприємництва;
- екологічний аудит і «зелені» технології;
- екологічно дружня технологія;
- програми «зелена хімія» та «зелена інженерія» та їх зв'язок зі сталим розвитком;
- стратегія розвитку екологічної сертифікації та маркування в Україні.

Література до теми 4.2.2

1. «Глобальный зеленый новый курс». Экологически-ориентированные инвестиции как историческая возможность обеспечения процветания и занятости в XXI веке [Електронний ресурс] / Режим доступу: URL: <http://www.unepcom.ru/unep/gei/214-green-course.html>
2. Inclusive Green Economy [Електронний ресурс]. – Програма ООН по навколишньому середовищу. – Режим доступу: URL: <http://www.unep.org/greeneconomy>.
3. Бережна, Ю.С. Концепція «зеленої економіки»: міжнародний аспект [Текст] / Ю.С. Бережна. // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского Серия «Юридические науки». – 2012. – № 1. – С. 210-215.

4. Буркинський, Б.В. «Зелена» економіка крізь призму трансформаційних зрушень в Україні [Текст] / Б.В. Буркинський, Т.П. Галушкіна, В.Є. Реутов. – Одеса - Саки: ІПРЕЕД НАН України – ПП «Підприємство «Фенікс», 2011. – 348 с.
5. Галушкіна, Т.П. Экономические инструменты экологического менеджмента (теория и практика) [Текст] / Т.П. Галушкіна – Одесса: ИПРЭИ НАНУ, 2000. – 280 с.
6. Галушкіна, Т. П. Національна політика “зеленого” зростання в Україні [Текст] / Т. П. Галушкіна, Л. О. Мусіна, Н. І. Хумарова. – Одеса: Ін-т проблем ринку та екон.-екол. дослідж. НАН України, 2012. – 271 с.
7. Галушкіна, Т.П. Екологічна сертифікація в системі екологічного управління [Текст]: Монографія / Т.П. Галушкіна, Є.Г. Гордійчук. – Харків: Бурун Книга, 2010. – С. 130-220.
8. Галушкіна, Т.П. Економіка природокористування [Текст]: [Навчальний посібник] / Т.П. Галушкіна. – Харків: Бурун Книга, 2009 – 480с.
9. Геєць, В. М. Трансформація моделі економіки України (ідеологія, протиріччя, перспективи) [Текст] / В.М. Геєць. – К.: Логос, 1999. – 500 с.
10. Герасимчук, З.В. Трансформація інституціонального механізму природокористування в умовах глобалізації: екологічні імперативи та системні суперечності [Текст]: монографія / З.В. Герасимчук, І.М. Вахович, В.А. Голян, А.О. Олексик. – Луцьк: Надстир'я, 2006. – 228 с.
11. Дорогунцов, С.І. Екосередовище і сучасність: у 8 т. [Текст] / С. І. Дорогунцов, М.А. Хвесик, Л.М. Горбач, П.П. Пастушенко. – Київ: Кондор, 2007. – Т. 6: Екосередовище та євроінтеграційні процеси. – 622 с.
12. Закон України про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року: [Електронний ресурс] / Режим доступу: URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2818-17>
13. Зелена економіка. Зелені інвестиції. Зелений туризм: матеріали 2 Міжнар. екол. форуму, 25-26 верес. 2014 р. [Текст] / [упоряд.: О. С. Голікова, А. П. Коджебаш, В. В. Бородіна]; Ін-т проблем ринку та екон.-екол. дослідж. НАН України [та ін.]. – Одеса: Пальміра, 2014. – 248 с.
14. Inclusive green growth: for the future we want (ОЕСР) [Електронний ресурс] / Режим доступу: URL: <http://www.oecd.org/greengrowth/>

15. Лисенко, М.М. Стратегія розвитку біоресурсів на біоекономічній основі [Текст]: монографія / С. Д. Мельничук, М. П. Талавиря, В. В. Жебка та ін. – Ніжин, 2014. – 487 с.
16. Фюкс, Р. Зеленая революция: Экономический рост без ущерба для экологии [Текст] / Ральф Фюкс; пер. с нем. — М.: Альпина нон-фикшн, 2016. — 330 с.

4.2.3 Сталий інноваційний розвиток у контексті глобалізації

Лекція 6.

Поняття глобалізації. Принципові форми прояву глобалізації: технічний прогрес; різке збільшення масштабів взаємозв'язків і ступінь взаємозалежностей сучасного суспільства; процес взаємодії різних культур; прискорене формування системи глобально-соціальних відносин як основи суспільства. Сутність глобалізації: зростання комунікаційних можливостей; становлення системи світової економіки; посилення процесів міжкультурних взаємодій; зниження ролі держави в системі міжнародних відносин; встановлення глобалізму як форми суспільної свідомості. Проблеми глобалізації. Позитивні та негативні аспекти глобалізації.

Інноваційний тип розвитку в умовах економічної глобалізації. Інноваційний механізм як фактор досягнення сталого розвитку сучасного українського суспільства. Глобальна конкуренція і “нова економіка”. Інноваційний етап розвитку в стратегії економічних трансформацій. Проблеми інноваційного розвитку в Україні. Стан інноваційної діяльності в Україні. Проблеми та системні перешкоди розвитку інноваційних процесів в Україні. Стратегія модернізації економіки на засадах інноваційного розвитку.

Питання до самостійної роботи студентів

- наука задля сталого розвитку: інноваційні технології та рішення;
- основні принципи «Green Engineering»;
- розвиток зеленого підприємництва в Україні;
- інноваційні технології в підвищенні конкурентоспроможності;
- екологічно сталі технології та їх вплив на розвиток економіки.

Література до теми 4.2.3

1. Амоша, О. Інноваційний шлях розвитку України: проблеми та ішення [Текст]/ О. Амоша // Економіст. – 2005. – № 6. – С. 28–32.
2. Білорус, О.Г. Глобальні трансформації і стратегії розвитку [Текст] / О.Г. Білорус, Д.Г. Лук'яненко, О.М. Гончаренко, Ю.М. Мацейко, В.А. Зленко. - К.: НАН України. Ін-т світ. економіки і міжнар. відносин, 1998. - 416 с.
3. Білорус, О.Г. Економічна система глобалізму [Текст]: монографія / О.Г. Білорус. — К.: КНЕУ, 2003. — 360 с.
4. Гаман, М.В. Державне регулювання інноваційного розвитку України [Текст]: монографія / М.В. Гаман. – К.: Вид-во НАДУ, 2005. – 388 с.
5. Губський, Б.В. Інвестиційні процеси в глобальному середовищі [Текст] / Б.В. Губський. - К.: Наукова думка, 1998. – 390 с.
6. Сорос, Дж. Криза глобального капіталізму [Текст] / Дж. Сорос. -К.: Основи, 1999. - 259 с.
7. Заблоцький, Б.Ф. Економіка й організація інноваційної діяльності [Текст]: навч. посіб. / Б.Ф. Заблоцький. – Львів: Новий світ, 2007. –456 с.
8. Зернецька, О.В. Глобальний розвиток систем масової комунікації і міжнародні відносини [Текст] / О.В. Зернецька. - К.: Освіта, 1999. – 352 с.
9. Йовенко, Я. Государственная инновационная политика [Текст] / Я. Йовенко, Р. Каменев // Бизнес. – 2011. – № 34. – С. 44–55.
10. Кукурудза, І.І. Інноваційна діяльність в регіоні: стан, проблеми, перспективи [Текст] / І. І. Кукурудза // Вісник економічної науки України. – 2010. – № 1. – С. 67–70.
11. Мартин, Г. -П. Западня глобалізації: атака на процвітання і демократію [Текст]: пер. с нем. / Г. -П. Мартин, Х. Шуман. – М.: Изд. дом "АЛЬПИНА", 2001. – 288 с.
12. Микитюк, П.П. Інноваційна діяльність [Текст]: навч. посіб. / П. П. Микитюк, Б.Г. Сенів. – К.: Центр навч. літ., 2009. – 320 с.
13. Николаев, Ю.О. Экоинновационное развитие и макроэкономическая стабильность (теоретико-методологический аспект) [Текст] / Ю.О. Николаев. Ин-т проблем рынка и экон.-эколог. исслед. НАН Украины. – Одесса: Вид-во ОРІДУ НАДУ, 2005. – 340 с.

14. Пахомов, Ю.М. Національні економіки в глобальному конкурентному середовищі [Текст] / Ю.М. Пахомов, Д.Г. Лук'яненко, Б.В. Губський. – К.: Україна, 1997. – 237 с.
15. Скаленко, О. Глобальні резерви поступу (інформація, інтелект, інновації) [Текст] / О. Скаленко. - К.: Основи, 2000. – 394 с.
16. Стратегії економічного розвитку в умовах глобалізації [Текст] / За ред. Д.Г. Лук'яненка. - К.: КНЕУ, 2001. - 538 с.
17. Стратегія інноваційного розвитку України на 2010–2020 роки в умовах глобалізаційних викликів [Текст] / авт.-упоряд. Андрощук Г.О., Жилиєв І.Б., Чижевський Б.Г. та ін. – К.: Парламентське вид-во, 2009. – 632 с.
18. Федулова, Л. Інноваційний розвиток економіки: модель, система, управління, державна політика [Текст] / Л. Федулова. – К.: Інститут економічного прогнозування, 2004. – 234 с.
19. Фелпс, Э. Массовое процветание: Как низовые инновации стали источником рабочих мест, новых возможностей и изменений [Текст] / Эдмунд Фелпс; пер. с англ. Д. Кралечкина; науч. ред. перевода А. Смирнов. — М.: Изд-во Института Гайдара; Фонд «Либеральная Миссия», 2015. — 472 с.

4.2.4 Еко розвиток урбанізованих територій. Еко-промислові парки

Лекція 7.

Урбанізація, як складова сучасного розвитку. Проблеми урбанізації та її наслідки. Негативні наслідки урбанізації в Україні. Проблеми накопичення та переробки побутового сміття, як одного з наслідків урбанізації. ХХ ст. - століттям «революційної урбанізації». Соціально-економічні проблеми мегаполісів. Еко-будинки.

Еко-промислові парки. Визначення еко-промислового парку. Мета функціонування еко-промислового парку. Переваги еко-промислових парків: скорочення виробничих витрат; надання спільних бізнес-послуг; забезпечення малим і середнім підприємствам підтримки для отримання доступу до інформації; стимулювання розвитку та використання альтернативних джерел енергії; забезпечення підприємствам вигідного бізнес-іміджу; створення нових робочих місць з покращеними умовами праці; залучення нових покупців

(клієнтів); надання можливості уряду розробляти більш екоефективні політику і нормативні положення; зниження споживчого навантаження; забезпечення максимальної рециркуляції та переробки матеріалів; зменшення ризику утворення токсичних матеріалів; розширення зв'язків підприємств. Міські парки майбутнього. Промисловий симбіоз.

Питання до самостійної роботи студентів

- еко-дизайн;
- системи контролю енергоспоживання у «розумному будинку» на прикладі системи «Ecoisme»;
- ощадне споживання та ефективне використання води;
- зелений приватний транспорт;
- промисловий симбіоз як вирішення регіональних проблем переробки відходів.

Література до теми 4.2.4

1. A guide to special economic zones in Poland [Електронний ресурс] / KPMG in Poland. - Режим доступу: URL: [file:///C:/Users/Валентина/Downloads/KPMG Guide to SEZ in Poland 2009.pdf](file:///C:/Users/Валентина/Downloads/KPMG_Guide_to_SEZ_in_Poland_2009.pdf)
2. Agarwal, A. Is Industrial Symbiosis only a Concept for Developed Countries? [Text] / A. Agarwal, P. Strachan // The Journal for Waste & Resource Management Professionals. – 2008. – № 42. – P. 42–43.
3. Chertow, M. Developing Industrial Ecosystems: Approaches, Cases, and Tools [Text] / M. Chertow, M. Portlock // New Haven: Yale School of Forestry & Environmental Studies Publication Series. – 2002. – № 106. – 460 p.
4. Eco-Industrial Park Workshop Proceedings [Електронний ресурс] – Режим доступу: URL: http://clinton2.nara.gov/PCSD/Publications/Eco_Workshop.html#iv
5. Economic zones in the ASEAN: industrial parks, special economic zones, eco industrial parks, innovation districts as strategies for industrial competitiveness [Електронний ресурс] / UNIDO country office in Viet Nam, 2015. - Режим доступу: URL:

https://www.unido.org/fileadmin/user_media_upgrade/Resources/Publications/UCO_Viet_Nam_Study_FINAL.pdf

6. Ernest, A. Lowe, Eco-industrial Park Handbook for Asian Developing Countries [Електронний ресурс] - Режим доступу: URL: <http://indigodev.com/ADBHBdownloads.html>.
7. Mirata, M. Industrial symbiosis networks and the contribution to environmental innovation: The case of the Landskrona Industrial Symbiosis Programme [Text] / M. Mirata, T. Emtairah // Journal of Cleaner Production. – 2005. – № 13. – P. 993–1002.
8. Адміністративно-територіальний устрій України: Історія та сучасність [Текст] / За ред. В.Г. Яцуби. – К., 2002. – 269 с.
9. Дністрянський, М.С. Етнополітична географія України: проблеми теорії, методології, практики [Текст]: монографія / М.С. Дністрянський. – Львів: Літопис, 2006. – 490 с.
10. Дністрянський, М.С. Україна в політико-географічному вимірі [Текст] / М.С. Дністрянський. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2000. – 310 с.
11. Доценко, А.І. Адміністративно-територіальний устрій і розселення в Україні [Текст] / А.І. Доценко. – К.: РВПС України НАНУ, 2003. – 76 с.
12. Доценко, А.І. Розселення в Україні: проблеми і перспективи [Текст] / За ред. Б.М. Данилишина. / Доценко А.І., Зінич В.Т., Великохатько О.Т., Танцюра В.Л. – К.: РВПС України НАН України, 2006. – 268 с.
13. Макализ, Д. Экономика бизнеса: конкуренция, макростабильность и глобализация [Электронный ресурс] / Д. Макализ; пер. с англ.— 2-е изд. (эл.). — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. — 695 с.
14. Паламарчук, М.М. Економічна і соціальна географія України з основами теорії [Текст] / М.М. Паламарчук, О.М. Паламарчук. – К.: Знання, 1998. – 415 с.
15. Шевченко, В.О. Центризм та центричність в географії [Текст] / В.О. Шевченко. – К.: Ніка-Центр, 2006. – 160 с.
16. Яцуба, В.Г. Адміністративно-територіальний устрій України. Шляхи реформування [Текст] / В.Г. Яцуба, В.А. Яцюк, О.Я. Матвішин, Ю.О. Карпінський, В.С. Куйбіда. – К., 2007. – 366 с.

4.3 Ресурсно-технологічні аспекти низькокарбонowego зростання

4.3.1 Енергоощадні технології та інфраструктурні рішення

Лекція 8.

Енергія та розвиток людства. Функціональні підходи до проблеми енергоефективності (зі світового досвіду). Деякі специфічні елементи політики енергозбереження, спільні для різних країн. Напрямки діяльності розвинених країн у сфері енергоефективності. Новий світ енергії. Вбивця клімату: вугілля. Від енергозбереження до енергоефективності.

Основні тенденції розвитку світової енергетики. Перспективи використання традиційних джерел енергії. Світові стратегії енергозабезпечення. Основні виклики в енергетичній сфері для світової спільноти. Споживання енергії як чинник економічного зростання. Перспективи попиту на енергію в регіонах світу. Перспективні види первинної енергії майбутнього. Екологічно чисті технології теплової енергетики. Перспективи розвитку світової енергетики. Основні риси світової енергетики. Традиційна енергетика та зміни клімату.

Стан паливно-енергетичного комплексу України: теплоенергетика; гідро- та атомна енергетика; об'єднана енергосистема України; фактори енергетичної залежності; пріоритетні напрямки модернізації ПЕК; потенціал енергозбереження в Україні. Основні напрямки розвитку енергетики України до 2030 року. Очікувані результати реалізації та можливі напрямки коригування енергетичної стратегії України. Нетрадиційні джерела енергії – українські перспективи: вітроенергетика; гідроенергетика; енергія морських хвиль та припливів; геотермальна енергетика; енергія сонця; енергія біомаси; використання вугільного метану в енергетичних цілях; утилізація енергії теплових викидів. Зелені технології в енергетиці.

Питання до самостійної роботи студентів

- перспективи розвитку атомної енергетики України;
- зменшення енергоємності економіки України;
- шляхи енергозбереження в комунальній сфері України;
- впровадження інновацій в промисловості, як шлях до енергоефективності.

Література до теми 4.3.1

1. Белосельский, Б.С. Технология топлива и энергетических масел [Текст]: Учебник для вузов / Б.С. Белосельский. – М.: Изд-во МЭИ. – 2005. – 346 с.
2. Даковські, М. Про енергетику для споживачів та скептиків [Текст] / М. Даковські, С.-К. Вянцковські. – Львів: ЕКОінформ, 2007. – 212 с.
3. Данилишин, Б.М. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку в Україні [Текст] / Б.М. Данилишин, С.І. Дорогунцов, В.С. Міщенко. – К.: РВПС України НАНУ, 1999. – 715 с.
4. Вороновський, Г.К. Енергетика світу та України. Цифри та факти [Текст] / Г.К. Вороновський, С.П. Денисюк, О.В. Кириленко та ін. – К.: Українські енциклопедичні знання, 2005. – 404 с.
5. Енергетичні ресурси та потоки [Текст] / За заг. ред. А.К. Шидловського. – К.: Українські енциклопедичні знання, 2003. – 468 с.
6. Енергоефективність та відновлювані джерела енергії [Текст] / Під заг. ред. А.К. Шидловського. – К.: Українські енциклопедичні знання, 2007. – 559 с.
7. Итоги науки и техники: Экономия топлива, тепловой и электрической энергии. – Т.1: Современные проблемы экономии топливно-энергетических ресурсов [Текст] / И.А. Башмаков, А.А. Бесчинский, А.Г. Вигдорчик и др. – М.: ВИНТИ, 1989. – 252 с.
8. Карп, И.Н. Количественная оценка влияния внедрения энергосберегающих технологий на экономию природного газа в промышленности и энергетике [Текст] / Карп И.Н., Сухин Е.И. //Экотехнологии и ресурсосбережение. – 2007. – №4. – С. 24–44.
9. Методика определения энергоемкости выпуска продукции (работ, услуг) и валового внутреннего продукта. Утверждено приказом Госкомэнергосбережения и Минэкономики Украины от 22.02.00 №7/19. Плазмохимическая переработка угля [Текст] / М.Ф. Жуков, Р.А. Калиненко, А.А. Левицкий, Л.С. Полак. – М.: Наука, 1990. – 200 с.
10. Руденко, М.Д. Енергія прогресу: Нариси з фізичної економії [Текст] / М.Д. Руденко. – К.: Молодь, 1998. – 528 с.
11. Склярів, В.Ф. Необхідність прогнозування забезпечення екологічної та енергетичної політики [Текст] / В.Ф. Склярів // Екологічна безпека в аспекті перспективного розвитку енергетики України. Громадські слухання: Зб. матеріалів. – К., 2008. – С. 36–37.

12. Стефаник, Ю.В. Геотехнология некондиционных твердых топлив [Текст] / Ю.В. Стефаник. – К.: Наук. думка, 1990. – 286 с.
13. Стогній, Б.С. Енергозбереження та енергетична безпека України [Текст] / Б.С. Стогній, В.А. Жовтянський // Проблеми загальної енергетики. – 2005. – № 12. – С. 7–14.
14. Стратегія енергозбереження в Україні: Аналітично-довідкові матеріали Колективна монографія в 2 т. [Текст]: за ред. В.А. Жовтянського, М.М. Кулика, Б.С. Стогнія. – Т.1: Загальні засади енергозбереження. – К.: Академперіодика, 2006. – 510 с.; Т. 2: Механізми реалізації політики енергозбереження. – К.: Академперіодика, 2006. – 600 с.
15. Шелдон, Р.А. Химические продукты на основе синтез-газа [Текст] / Р.А. Шелдон. – М.: Химия, 1987. – 248 с.
16. Шиллинг, Г. Газификация угля [Текст] / Г. Шиллинг, Б. Бонн, У. Краус. – М.: Недра, 1986. – 175 с.

4.3.2 Екотранспорт

Лекція 9.

Велотранспорт та велоінфраструктура сучасних міст. Електромобіль – історія виникнення. Зручності електромобіля. Переваги електромобіля. Недоліки електромобіля. Інфраструктура зарядних станцій для електромобілів. Електромобілі в Україні. Перспективи електромобіля. Моделі та виробники електромобілей. Електромобілі на сонячних батареях. Індивідуальний електротранспорт: електровелосипеди, електроскутери, гіроскутери. Гібридні автомобілі. Автомобілі з водневим двигуном. Міський транспорт майбутнього. Електроавтобуси. Електромобільність – важлива тема майбутнього екологічної галузі. 7 фактів про електромобільну революцію. Кінець дитячих хвороб електромобіля. Вплив електромобіля на продаж нафти.

Питання до самостійної роботи студентів

- перспективи розвитку велосипедних доріжок в м. Києві;
- велосипед, як частина системи громадського транспорту;
- системи громадського велепрокату у країнах Європи;

- сучасні та інноваційні технології в розробці акумуляторних батарей для електротранспорту;
- сучасний розвиток PHEV автомобілей, як перехідної ланки до електромобіля.

Література до теми 4.3.2

1. Горова, К.О. Актуальність розробки та впровадження у виробництво вітчизняного дизельного двигуна для малолітражних вантажних автомобілів [Текст] / К.О. Горова // Проблеми і перспективи розвитку підприємництва: Збірник наукових праць Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. - 2011. - №1 (1). - С. 95 - 99.
2. Горова, К.О. Актуальність застосування електромобілів в Україні [Текст] / К.О. Горова, А.В. Шевердіна // Проблеми і перспективи розвитку підприємництва. - 2015. - № 3(1). - С. 105-107.
3. Дмитрієв, М.М. Електромобілі в Україні як засіб покращення екологічної ситуації: проблеми та перспективи [Електронний ресурс] / М.М. Дмитрієв, В.В. Кухтик, І.О. Кухтик // Вісник Національного транспортного університету. - 2011. - № 22. - С. 10 - 19.
4. Електромобіль 2015 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Електромобіль> (дата звернення 30.01.2016). – Назва з екрана.
5. Електромобіль: «за» і «проти» 2015 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: URL: <http://www.zr.ru/> (дата звернення 02.02.2016). – Назва з екрана.
6. Електромобіль: розкіш чи засіб пересування? [Електронний ресурс]. - Режим доступу: URL: http://ua.prostobank.ua/finansoviy_gid/groshi_rodini/statti/elektromobil_roz_kish_chi_zasib_peresuvannya_blog
7. Киевский завод «Титан» занялся переделкой бензиновых авто в электромобили [Електронний ресурс]. - Режим доступу: URL: <http://autotesla.com/kievskij-zavod-titan-zanyalsya-peredelkoj-benzinovyx-avto-velektromobili/>
8. Кужель, В.П. Теоретичні основи оптимізації функціонування автомобільних систем адаптивного освітлення [Текст] / В.П. Кужель, А.А. Кашканов, В.А. Кашканов, Ю. Ю. Кукурудзяк // Сучасні технології в машинобудуванні

- та транспорті. Міжвузівський збірник. Випуск №1(3) 2015. –Луцьк. – 2015. – С. 103 – 110.
9. Кужель, В.П. Основні проблеми експлуатації електромобілів в Україні та шляхи їх вирішення [Текст] / В.П. Кужель, В.В. Красиленко // Матеріали VIII міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні технології та перспективи розвитку автомобільного транспорту», 19–21 жовтня, 2015 р.: Збірник наукових праць / Міністерство освіти і науки України, Вінницький національний технічний університет [та інш.]. – Вінниця: ВНТУ, 2015. – С. 132 – 135.
- 10.Кужель, В.П. Сучасні гібридні силові установки для легкових автомобілів [Текст] / В.П. Кужель, Д.С. Стаднійчук // Матеріали VI міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні технології та перспективи розвитку автомобільного транспорту», 21–23 жовтня, 2013 р.: Збірник наукових праць. – Вінниця: ВНТУ, 2013. – С. 145 – 147.
- 11.Новини на ринку електромобілів 2015 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: URL: <http://bioauto.com.ua/news.html> (дата звернення 02.02.2016). – Назва з екрана.
- 12.Оверченко, Ю.М. Деякі питання переобладнання малолітражного легкового автомобіля у електромобіль [Електронний ресурс] / Ю.М. Оверченко, Л.В. Горпинюк // Автошляховик України. - 2014. - № 2. - С. 18-21.
- 13.Смирнов, О.П. Розрахунок еквівалентної витрати палива електромобілями у різних країнах [Текст] / О.П. Смирнов, О.Б. Богаєвський, А.О. Смирнова // Вісник НТУ «ХПІ». - 2013. - №29 (1002). - С. 144 - 119.
- 14.Техніко-економічне обґрунтування необхідності державної підтримки у виконанні інноваційно-інвестиційного проекту «Розроблення та впровадження у виробництво малолітражного автомобільного дизеля потужністю 100 - 175 к.с. подвійного призначення (Слобожанський дизель)» [Текст]: монографія / Ф. І. Абрамчук, С. О. Альохін, І. А. Дмитрієв та інші; за ред. Ф. І. Абрамчука, О. В. Грицюка та І. А. Дмитрієва. - Харків: ХНАДУ, 2012. - 164 с.
15. Шевченко, Л. Електромобіли в Україні: переваги та недоліки [Електронний ресурс] / Л. Шевченко. - Режим доступу: URL: <http://ubr.ua/market/auto/elektromobili-v-ukraine-preimushstva-inedostatki-343302>

16.Електромобіли в Україні в 2015 году: сервис, зарядка, выгода в деньгах 2015 [Електроний ресурс]. - Режим доступу: URL: <http://itc.ua/articles/elektromobili-v-ukraine-v-2015-godu-servis-zaryadkavyigoda-v-dengah/>

5. СЕМІНАРСЬКІ ЗАНЯТТЯ

5.1. Загальні положення про семінарські заняття

Семінарські заняття є однією з ефективних форм організування навчальних занять, з якими природно поєднуються лекції та самостійна робота студента. Ключовими дидактичними цілями їх проведення є:

- 📖 забезпечення педагогічних умов для поглиблення і закріплення знань студентів з основ курсу, набутих під час лекцій та у процесі вивчення навчальної інформації, що виноситься на самостійне опрацювання;
- 📖 спонукання студентів до колективного творчого обговорення найбільш складних питань навчального курсу, заохочення їх до самостійного вивчення наукової та методичної літератури, формування у них навичок самоосвіти;
- 📖 сприяння оволодінню студентами методами аналізу фактів, явищ і проблем, що розглядаються, та формування умінь і навичок до здійснення різних видів майбутньої професійної діяльності.

Семінарські заняття виконують такі основні функції:

- 📖 навчальну (поглиблення, конкретизування, систематизування знань, засвоєних під час лекцій та у процесі самостійного підготування до семінару);
- 📖 розвивальну (розвиток логічного мислення студентів, набуття ними умінь працювати з різними літературними джерелами, формування умінь і навичок аналізу фактів, явищ, проблем тощо);
- 📖 виховну (виховання економічної, соціальної й екологічної культури і мислення, прищеплення інтересу до вивчення конкретної дисципліни та до фаху, формування потреби здорового способу життя тощо);
- 📖 діагностично-коригувальну (контролювання якості засвоєння студентами навчального матеріалу, виявлення прогалин засвоєння та їх подолання) та інше.

Визначаючи методичну концепцію організування та проведення семінарських занять, слід виходити з того, що:

- 📖 під час вивчення дисципліни студенти повинні засвоїти її провідні ідеї (зміст понять, положень, законів, теорій та ін.);
- 📖 знати сфери її використання;
- 📖 вміти застосовувати набуті знання, вміння й навички під час вивчення фахових дисциплін, у майбутній практичній діяльності;
- 📖 до семінарських занять висувуються загально-дидактичні вимоги (науковість, доступність, єдність форми і змісту, забезпечення зворотного зв'язку, проблемність тощо);
- 📖 у методиці проведення семінарських занять є певні особливості, зумовлені логікою викладання дисципліни;
- 📖 необхідно забезпечити високий рівень мотивування (вивчення теми слід починати із з'ясування її значення для засвоєння цієї чи інших дисциплін у майбутній професійній діяльності).

Особливістю семінару як форми навчальних занять є активна участь самих студентів у з'ясуванні сутності проблем, питань, винесених на розглядання, надання студентам можливості вільно висловлюватися під час розглядання питань, винесених на обговорення, що допомагає їм правильно будувати свої міркування.

Навчальна мета семінару вимагає, щоб студенти були добре підготовлені до заняття. Якщо студенти не підготовлені до заняття, то семінарське заняття перетворюється на фронтальну бесіду (викладач ставить запитання, студенти відповідають на них).

В рамках дисципліни «Сталий інноваційний розвиток» передбачене розширене використання активних методів і форм навчання та атестування знань, які успішно зарекомендували себе у міжнародній освітній практиці. Зокрема, формами, застосовуваними у даному курсі, є:

- 📖 лекції з мультимедійним представленням і проблемним викладенням матеріалу;
- 📖 семінарські заняття з використанням активних форм проведення: обговорення у малих групах, дебати, формування дослідницьких команд, ток-шоу та інші;
- 📖 рольові та командні імітаційні ігри;

📖 регулярний поточний контроль знань шляхом письмового тестування і контрольного письмового бліц-опитування.

Семінарські заняття розраховано на 2 академічні години кожне. З метою набуття досвіду виступів перед аудиторією і дискутування, за результатами проведеної самостійної роботи чотири магістранти семінарської групи (з розрахунку кількості студентів академічної групи 15 осіб) представляють основну інформацію у вигляді стислої доповіді, яка може супроводжуватись презентаційними матеріалами (постери, слайди, інфографіка тощо) або скрайбінгом. У доповіді якнайповніше і систематизовано викладаються теорії та погляди, а також сучасний стан вивчення питання й кейси за однією з визначених тем. Час доповіді має становити 10–12 хвилин. Після основної доповіді студента доповнює та задає питання співдоповідач. Після цього доповідач і співдоповідач відповідають на питання аудиторії та викладача в рамках дискусії-обговорення заданої теми.

5.2. Тематика семінарських занять

Семінарські заняття з дисципліни проводяться з метою закріплення теоретичних положень навчальної дисципліни «*Сталий інноваційний розвиток*» і набуття студентами умінь та досвіду оперувати сучасними поняттями в галузі сталого розвитку, які необхідні для правильного сприйняття руху інноваційного технічного прогресу та забезпечення безпечних умов існування людства в майбутньому, під керівництвом викладача шляхом підготовки та обговорення відповідно сформульованих тем семінарських занять. Виходячи з розподілу часу на вивчення дисципліни, рекомендується дев'ять семінарських занять (з врахуванням часу на реферат та залік) за наступними напрямками.

5.2.1 Межі зростання та зростання меж. Моделювання розвитку суспільства

Семінарське заняття 1.

Мета семінарського заняття є поглиблення та закріплення знань, отриманих на лекціях і в процесі самостійного вивчення студентами, за окремими питаннями з визначеної теми, а саме: перспективи розвитку людства з урахуванням існуючих негативних факторів таких, як зростання економіки,

підтримка соціальних стандартів, забруднення навколишнього середовища, обмеженість природних ресурсів.

План семінару:

- 📖 Межі зростання суспільства та обмеженість природних ресурсів
- 📖 Вплив глобалізації на екологічний стан
- 📖 Поняття та оцінка екологічного ризику
- 📖 Негативний вплив сучасної економіки на стан природного середовища

Методична організація проведення семінарських занять

Даний семінар присвячений загальним питанням сталого розвитку та межам зростання суспільства. В чому полягають межі зростання суспільства та що маєтись на увазі під виходом за ці межі? Це питання на які мають бути отримані відповіді за підсумками семінарського заняття.

В рамках семінару мають розглядатися питання присвячені перспективам та проблемам сучасного розвитку суспільства та межам його зростання, а саме:

- вихід за межі
- рушійна сила - експоненціальне зростання
- межі: джерела і стоки
- модель World3: динаміка зростання в кінцевому світі
- повернення до стійкого стану: озонова історія
- технологія, ринок і вихід за межі
- перехід до стійкої системи
- засоби для переходу до сталого розвитку
- синтез техніки і природи
- екологічний песимізм
- від світу природи до світу людей
- лідерство Китаю
- глобалізація в аспекті екологічних проблем
- нове економічне диво і його ціна
- екологія: спокуса авторитаризмом

- кінечність пального індустріального суспільства; новий нафтовий бум; запаси і ціни
- екологічний ризик. Визначення та основні поняття
- моделювання і прогнозування екологічного ризику
- управління екологічним ризиком для забезпечення сталого розвитку
- комунікація екологічного ризику при сталому розвитку регіонів

Короткі відомості щодо тематики семінарського заняття

Концепція сталого розвитку є розвитком вчення В.Вернадського про ноосферу. Теорія і практика засвідчили, що на межі століть вчення про ноосферу виявилось необхідною платформою для напрацювання триєдиної концепції сталого еколого-соціально-економічного розвитку. Узагальнення цієї концепції були зроблені всесвітніми самітами ООН, за участі понад 180 країн світу, багатьох міжнародних організацій та провідних учених, у 1992 році в Ріо-де-Жанейро та у 2002 році в Йоганесбургу. Таким чином, нова концепція системно поєднала три головні компоненти сталого розвитку суспільства: економічну, природоохоронну і соціальну.

Економічний підхід полягає в оптимальному використанні обмежених ресурсів та застосуванні природо-, енерго- і матеріалозберігаючих технологій для створення потоку сукупного доходу, який би забезпечував принаймні збереження (не зменшення) сукупного капіталу (фізичного природного, або людського), з використанням якого цей сукупний дохід створюється. Водночас перехід до інформаційного суспільства приводить до зміни структури сукупного капіталу на користь людського, збільшуючи нематеріальні потоки фінансів, інформації та інтелектуальної власності. Уже тепер ці потоки перевищують обсяги переміщення матеріальних товарів усемеро. Розвиток нової, «невагомої» економіки стимулюється не лише дефіцитом природних ресурсів, а й наростанням обсягів інформації та знань, що набувають значення затребуваного товару.

З погляду екології, сталий розвиток має забезпечити цілісність біологічних і фізичних природних систем, їх життєздатність, від чого залежить глобальна стабільність усієї біосфери. Особливого значення набуває здатність таких систем самооновлюватися й адаптуватися до різноманітних змін, замість збереження в

певному статичному стані або деградації та втрати біологічної різноманітності.

Соціальна складова орієнтована на людський розвиток, на збереження стабільності суспільних і культурних систем, на зменшення кількості конфліктів у суспільстві. Людина має стати не об'єктом, а суб'єктом розвитку. Вона повинна брати участь у процесах формування своєї життєдіяльності, прийнятті й реалізації рішень, контролі за їх виконанням. Важливе значення для забезпечення цих умов має справедливий розподіл благ між людьми (зменшення так званого GINI-індексу), плюралізм думок та толерантність у стосунках між ними, збереження культурного капіталу і його розмаїття, насамперед спадщини недомінуючих культур.

Системне узгодження та збалансування цих трьох складових – завдання величезної складності. Зокрема взаємний зв'язок соціальної та екологічної складових приводить до необхідності збереження однакових прав сьогоднішніх і майбутніх поколінь на використання природних ресурсів. Взаємодія соціальної та економічної складових вимагає досягнення справедливості при розподілі матеріальних благ між людьми й надання цілеспрямованої допомоги бідним прошаркам суспільства. І, нарешті, взаємозв'язок природоохоронної та економічної складових потребує вартісної оцінки техногенних впливів на довкілля. Вирішення цих завдань – найголовніший виклик сьогодення для національних урядів, авторитетних міжнародних організацій та всіх прогресивних людей світу.

Розвиток людства обмежується кінечністю природних ресурсів, нестача яких може призвести до регресу та занепаду сучасної цивілізації. У зв'язку з цим, одним з головних питань є визначення меж сучасного зростання, та корегування розвитку з огляду на можливі сценарії. Вихід за межі означає, що ви зайшли занадто далеко - ненавмисно вийшли за допустимі рамки.

Існує три основні причини виходу за межі, і вони завжди одні й ті ж, незалежно від масштабу явища - від особистого рівня до планетарного. По-перше, це зростання (причому часом з прискоренням) і занадто швидкі зміни. По-друге, завжди існує якась межа або обмеження, за якими діяльність системи перестає бути безпечною. По-третє, часто між подією і відгуком на неї буває запізнювання, до того ж не завжди цей відгук інтерпретується правильно, так,

щоб повернути систему в допустимі межі. Ці три причини - необхідні і достатні умови для виходу за межі.

Багато випадків виходу за межі не приносять великої шкоди. Досвід в цій області, накопичений кожним з нас, дозволяє уникнути важких наслідків. Однак іноді існує ризик виходу за межі вже з катастрофічними наслідками. Зростання населення земної кулі і фізичного капіталу штовхають людство до краю прірви.

Ці процеси складні і багатогранні. Надійних даних часто недостатньо, вони можуть бути неточними або неповними. Рівень розвитку науки поки не дозволив досягти згоди навіть між вченими, що вже говорити про політиків. Проте потрібен показник, який може відобразити залежність між запитами людства в глобальному масштабі і тим, що фізично може надати нам планета. Цей показник називають «навантаженням на екологічне середовище» або «екологічним навантаженням».

Даний показник використовували в своєму дослідженні Матіс Вакернагель (Mathis Wackernagel) з колегами - їх доповідь була представлена на Всесвітній раді в 1997 р Вакернагель розрахував розміри території, яка потрібна для того, щоб забезпечити людство всіма необхідними ресурсами і при цьому впоратися з усіма викидами і відходами. За цими даними виходить, що з 80-х років ХХ століття населення планети використовує більше ресурсів, ніж може бути відновлено за той же період.

Потенційні наслідки такого виходу за межі надзвичайно небезпечні. Щоб впоратися з ними, не вистачає ні вміння розраховувати на роки вперед, ні культурних традицій, ні корисних звичок, ні відповідних організацій. На усунення наслідків виходу за межі будуть потрібні сотні, а то й тисячі років.

Однак ці наслідки не обов'язково можуть бути катастрофічними. Вихід за межі може вести людство за двома можливими шляхами. Перший з них - крах в тій чи іншій мірі. Другий - усвідомлений поворот, корекція, обережне пом'якшення напруженості. Потрібно розглянути обидва варіанти, їх вплив на людську спільноту і стан планети. Хочеться вірити в те, що другий варіант - корекція - можливий, і що він здатний привести до бажаного майбутнього для всіх людей світу, сталого, справедливого і забезпеченого. Якщо не провести

серйозну корекцію в самий найближчий час, то крах в тій чи іншій формі буде неминучий. І настане він ще за життя нинішнього покоління.

Питання на самостійну роботу студента

Основні питання для розгляду (самостійне підготування до заняття):

- закони Паркінсона
- Томас Мальтус і невблаганна природа
- тупики нульового зростання
- Рудольф Баро: субсистенція плюс спиритуалізм

Література до теми 5.2.1

1. Аллен, Р. Британская промышленная революция в глобальной картине мира [Текст] / Р. Аллен. - М.: Изд-во Института Гайдара, 2014. - 448 с.
2. Арриги, Дж. Долгий двадцатый век. Деньги, власть и истоки нашего времени [Текст]: пер. с англ. А. Смирнова и Н. Эдельмана. -М.: Территория будущего, 2006. - 472 с.
3. Барро, Р. Дж. Экономический рост [Текст] / Р. Дж. Барро, Х. Сала-и-Мартин. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2010. – 824 с.
4. Григорьев, О.В. Эпоха роста. Лекции по неоконимике. Расцвет и упадок мировой экономической системы [Текст] / Олег Григорьев. - М.: Карьера Пресс, 2014. - 448 с.
5. Друкер, П.Ф. Эпоха разрыва. Ориентиры для нашего меняющегося общества [Текст] / П.Ф. Друкер; под ред. Б. Глушака. - М.: Вильямс, 2007. - 336 с.
6. Истерли, У. В поисках роста: приключения и злоключения экономистов в тропиках [Текст] / У. Истерли; под ред. С. Заверского. - М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2006. - 352 с.
7. Лукас, Р.Э. Лекции по экономическому росту [Текст]: пер. с англ. Д. Шестакова. - М.: Изд-во Института Гайдара, 2013. - 288 с.
8. Мальтус, Т. Опыт о законе народонаселения [Текст] / Т. Мальтус. — М.: Директ-Медиа, 2012. -465 с.

9. Медоуз, Д.Х. Пределы роста. 30 лет спустя [Текст]: Учебное пособие для ВУЗов / Д.Х. Медоуз, Й.Рандерс, Д.Л. Медоуз. – М.: ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2007. – 342 с.
10. Паркинсон, С.Н. Законы Паркинсона [Текст] / С.Н. Паркинсон. - М.: Прогресс, 1989. 448 с.
11. Райнерт, Э.С. Как богатые страны стали богатыми, и почему бедные страны остаются бедными [Текст] / Э.С. Райнерт. - М.: ГУ ВШЭ, 2011. -382 с.
12. Смит, А. Исследование о природе и причинах богатства народов [Текст] / А. Смит. - М.: Эксмо, 2007. - 960 с.
13. Сото, де Э. Загадка капитала. Почему капитализм торжествует на Западе и терпит поражение во всем остальном мире [Текст] / Де Э. Сото. - М.: Олимп-Бизнес, 2004. - 272 с.
14. Фактор пять. Формула устойчивого роста: Доклад Римскому клубу [Текст] / Э. Вайцзеккер, К. Харгроуз, М. Смит и др. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2013. – 368 с.

5.2.2 Сталий економічний розвиток та його кількісна оцінка

Семінарське заняття 2.

Мета семінарського заняття є поглиблення та закріплення знань, отриманих на лекціях і в процесі самостійного вивчення студентами, за окремими питаннями з визначеної теми, а саме: трансформація сучасної економіки, поняття екокапіталізму, економічні показники сталості розвитку та поняття людського капіталу.

План семінару:

- 📖 Екокапіталізм та проблеми сучасного економічного розвитку
- 📖 Ресурсо та енергоємність української економіки та проблеми зростання
- 📖 Індикатори сталого розвитку суспільства
- 📖 Поняття людського капіталу та його розвиток

Методична організація проведення семінарських занять

Даний семінар присвячений сталому економічному розвитку суспільства та оцінці сталості розвитку. В рамках даної теми розглядається поняття зеленої економіки.

В рамках семінару мають розглядатися питання присвячені розвитку сучасної економіки, розвитку людського капіталу та кількісній оцінці сталості розвитку суспільства, а саме:

- капіталізм як система, що самонавчається
- змішана економіка
- нове обличчя капіталізму
- економіка закликає ділитися
- екокапіталізм та екологічна трансформація
- ціни повинні говорити екологічну правду
- новий зелений курс
- економічний розвиток та економічне зростання
- фактори економічного зростання і сталий розвиток
- висока ресурсо- та енергоємність української економіки як загроза сталості розвитку
- стратегічні завдання сталого розвитку України у сфері екологічно збалансованого розвитку економіки
- теорії сталого розвитку
- слабка та сильна стійкість
- індикатори сталого розвитку
- людський капітал. Поняття і види людського капіталу
- теорія людського капіталу
- інвестиції в людський капітал та їх особливості
- поняття людського розвитку, методи його вимірювання
- рівень життя і людський розвиток
- здоров'я, тривалість життя і людський розвиток

Короткі відомості щодо тематики семінарського заняття

Зелена економіка (англ. Green economics) - напрям в економічній науці, який сформувався в останні 2 десятиріччя, в рамках якого вважається, що економіка є залежним компонентом природного середовища, в межах якої вона існує, та , одночасно, є її частиною.

Концепція зеленої економіки включає в себе ідеї багатьох інших напрямків в економічній науці і філософії, таких як, екологічна економіка, економіка навколишнього природного середовища, антиглобалістика, теорія міжнародних відносин та ін.

Теорія зеленої економіки базується на 3-ьох аксіомах:

- неможливо нескінченно розширювати сферу впливу в обмеженому просторі;
- неможливо вимагати задоволення нескінченно зростаючих потреб в умовах обмеженості ресурсів;
- все на поверхні Землі є взаємопов'язаним.

Прихильники зеленої економіки критикують неокласичну школу за те, що в її рамках природні та соціальні чинники зазвичай розглядаються як екстерналії; в кращому ж випадку – вони вважаються фіксованими та не аналізуються в динаміці. Зеленими економістами пропонується встановлення податку Тобіна в розмірі 1% від усіх міжнародних торгових угод, з тим, щоб направляти зібрані кошти бідним країнам з метою гальмування посилюючої диференціації між розвиненими та не дуже розвиненими країнами.

Чи вигідна «зелена» економіка з фінансового погляду? Екологічна програма ООН під назвою Green Economy Initiative доводить, що це не лише запорука збереження чистого довкілля, а й ефективний шлях побудови нової економіки. У часи, коли усталена система виробництва (а разом з нею і соціальна сфера) переживає кризу, слід починати запровадження тих реформ, котрі давно вже назріли. Програма включає низку цілей суто економічного характеру, зокрема, створення нових робочих місць, збільшення виробництва при зменшенні використання природних ресурсів, можливість ефективної переробки відходів.

Згідно з проектом ООН, новий підхід має бути зафіксований у документі Global Green Deal («Світова екологічна домовленість»). Це угода між урядами держав, котра містить основні ідеї побудови «зеленої» економіки. Одночасно з цим Європейська Комісія навесні 2010 року розпочала розробку нової стратегії сталого зростання та забезпечення робочими місцями. Її метою є виведення Європи з кризи і підготовка економіку ЄС до трьох основних довгострокових викликів: сталого зростання, ресурсозбереження та старіння населення. Стратегія отримала назву «Європа-2020» і покликана замінити Лісабонській договір 2000 р. За наріжний камінь посилення конкурентоздатності європейської економіки прийнято процес залучення інновації та зелене зростання.

Стратегія «Європа - 2020» встановлює три взаємопов'язані та взаємопосилюючі пріоритети:

- 1) розумне зростання – розвиток економіки, базований на знаннях та інноваціях як ключових елементах конкурентоздатності;
- 2) стале зростання – розвиток ресурсощадної, низько вуглецевої та конкурентної економіки;
- 3) інклюзивне зростання – сприяння розвитку соціально зорієнтованої і територіально єдиної економіки з високим показником зайнятості.

Згідно нової стратегії, кожна країна-член Євросоюзу має розробити національні політики для досягнення п'яти загальноєвропейських цілей:

- 1) зростання рівня зайнятості населення віком 20-64 з існуючих 65% до 69%;
- 2) збільшення рівня інвестицій у науково-дослідницьку сферу до 3% ВВП ЄС;
- 3) досягнення цілі «20/20/20»: скорочення до 2020 року викидів парникових газів на 20% і збільшення долі відновних джерел енергії до 20% до загального споживання електроенергії;
- 4) зменшення кількості незакінченої середньої освіти з 15% до 10%;
- 5) зменшення кількості європейців, що живуть за межею бідності на 25%, із існуючих 80 до 20 мільйонів.

Значний внесок тут належить саме країнам з перехідною економікою. Із зростанням рівня досвіду вони почнуть відігравати дедалі важливішу роль у процесі розробки міжнародної політики у цій сфері. В зв'язку з цим є сенс і надалі

поширювати та пропагувати ідеологію розвитку «зеленої» економіки як основну парадигму трансформації суспільних зрушень в сфері природокористування.

Поява нових економічних, соціальних і екологічних пріоритетів, що спираються на нові збалансовані структури виробництва й споживання, нові технології та форми інвестицій, спричинює необхідність трансформації національних систем управління на локальному, регіональному, державному і глобальному рівнях, головним завданням яких є гармонізація відносин у системі «природа - суспільство». У зв'язку з цим набуває актуальності розвиток систем екологічного управління і досягнення ними такого рівня досконалості, який забезпечував би гармонійний розвиток виробничого та природоресурсного потенціалу, давав би змогу узгоджувати «цілі» господарювання людини з «цілями» саморегуляції природних екосистем і уникати деградації навколишнього природного середовища. Наразі зараз ця теорія дуже широко пропагується на міжнародному та європейському рівнях, однак, на жаль, поки що не визнана на теренах України. Між тим національна економіка потребує адаптації до вимог екологічно-безпечної конкуренції на регіональних та глобальних ринках, що означає підвищення ефективності виробництва, зменшення ресурсоспоживання, підвищення енергоощадності та пристосування структури національної економіки до глобальної конкуренції, підвищення рівня наукомісткості економіки шляхом масового запровадження інновацій, сприяння створенню нових видів бізнесу, запровадженню найвищих екологічних стандартів виробництва.

Тенденції економічного розвитку нового інституціонального середовища вимагають приділяти особливу увагу можливостям застосування досвіду розвинутих країн щодо формування людського капіталу як необхідної умови конкурентоспроможності національної економіки. За таких умов набуває актуальності проблема ресурсного забезпечення соціально-економічного розвитку країни. Йдеться не тільки про фінансові та матеріально-технічні ресурси, а саме про ті види ресурсного забезпечення, що пов'язані з людьми. Людський капітал як потенційний ресурс економічного розвитку країн впливає на якість і рівень життя населення та соціально-трудова відносини. У структурі різних видів капіталу нагромадження людського капіталу, його раціональне використання стає стратегічним ресурсом суспільного розвитку, ключовим чинником створення конкурентних переваг і зростання добробуту суспільства.

Макроекономічні показники потребують адекватного відображення у рівні і якості життя населення, тому першочерговим завданням є надання економічному зростанню соціальної спрямованості. Нинішній етап суспільного розвитку визначається активізацією соціальних чинників економічного зростання, насамперед тих, що відповідають за процес формування людського капіталу. Оскільки наука активно розвивається, передові країни ставлять за мету прискорення переходу від постіндустріального етапу розвитку до інформаційного. Україна перебуває на шляху до індустріального етапу, і тому її науковий і освітній потенціал має стати пріоритетним фактором розвитку суспільства. Підвищення ефективності управління підприємством на основі використання всіх його ресурсів, серед яких важливе місце належить людському капіталу, інтелектуальному капіталу та соціальному капіталу, потребує визначення нових підходів і методів. Можна виділити дві основні причини виникнення інтересу до цього поняття. По-перше, це загальна закономірність розвитку сучасної науки в цілому, яка виявляється в концентрації уваги вчених на дослідженні проблем людини. По-друге, це визнання того факту, що активізація інтелектуального потенціалу, творчого потенціалу людини, розвиток висококваліфікованої робочої сили є найефективнішим способом досягнення економічного зростання.

Капітал як економічна категорія є відносинами економічної власності між капіталістами та найманими працівниками з приводу раціонального використання сукупності матеріальних і нематеріальних чинників виробництва, робочої сили, інтелектуального потенціалу, фінансового капіталу з метою відтворення себе як системи, створення конкретних цінностей, доходу на основі відособленого економічного інтересу.

Основним чинником економічного розвитку, що має об'ємний ресурс як за якісно-кількісними, так і за часовими параметрами, є людський капітал.

Питання на самостійну роботу студента

Основні питання для розгляду (самостійне підготування до заняття):

- шляхи та засоби реалізації державної політики сталого розвитку в економічній та фінансовій сферах

- освіта і людський розвиток
- людський розвиток і гендер
- охорона загального світового надбання (Global commons)
- економіка споживання

Література до теми 5.2.2

1. Аллен, Р. Британская промышленная революция в глобальной картине мира [Текст] / Р. Аллен. - М.: Изд-во Института Гайдара, 2014. - 448 с.
2. Арриги, Дж. Долгий двадцатый век. Деньги, власть и истоки нашего времени [Текст]: пер. с англ. А. Смирнова и Н. Эдельмана. -М.: Территория будущего, 2006. - 472 с.
3. Барро, Р. Дж., Сала-и-Мартин, Х. Экономический рост [Текст] / Р. Дж. Барро, Х. Сала-и-Мартин. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2010. – 824 с.
4. Григорьев, О. В. Эпоха роста. Лекции по неэкономике. Расцвет и упадок мировой экономической системы [Текст] / Олег Григорьев. - М.: Карьера Пресс, 2014. - 448 с.
5. Грішнова, О.А. Людський капітал: формування в системі освіти і професійної підготовки [Текст] / О.А. Грішнова. - К.: Знання, КОО, 2001. - 524 с.
6. Дятлов, С.А. Основы теории человеческого капитала [Текст] / С.А. Дятлов. – СПб., 1994. – 83 с.
7. Истерли, У. В поисках роста: приключения и злоключения экономистов в тропиках [Текст] / У. Истерли; под ред. С. Заверского. - М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2006. - 352 с.
8. Лукас, Р.Э. Лекции по экономическому росту [Текст]: пер. с англ. Д. Шестакова. - М.: Изд-во Института Гайдара, 2013. - 288 с.
9. Нэйлор, Томас Х. Потреблятьство. Болезнь, угрожающая миру [Текст] / Томас Х. Нэйлор, Дэвид Ванн, Джон Де Грааф. – Екатеринбург: Ультра. Культура, 2005. – 174 с.
10. Райнерт, Э.С. Как богатые страны стали богатыми, и почему бедные страны остаются бедными [Текст] / Э.С. Райнерт. - М.: ГУ ВШЭ, 2011. -382 с.

11. Реутов, В.Є. Регіональний вимір трансформаційних зрушень економіки України: монографія [Текст] / В.Є. Реутов. – Сімферополь: ПП «Підприємство Фенікс», 2010. – 432 с.
12. Смит, А. Исследование о природе и причинах богатства народов [Текст] / А. Смит. - М.: Эксмо, 2007. - 960 с.
13. Сото, де Э. Загадка капитала. Почему капитализм торжествует на Западе и терпит поражение во всем остальном мире [Текст] / Де Э. Сото. - М.: Олимп-Бизнес, 2004. - 272 с.
14. Фелпс, Э. Массовое процветание: Как низовые инновации стали источником рабочих мест, новых возможностей и изменений [Текст] / Эдмунд Фелпс; пер. с англ. Д. Кралечкина; науч. ред. перевода А. Смирнов. — М.: Изд-во Института Гайдара; Фонд «Либеральная Миссия», 2015. — 472 с.

5.2.3 Зелене зростання як модель інноваційного розвитку з урахуванням екологічних викликів

Семінарське заняття 3.

Мета семінарського заняття є поглиблення та закріплення знань, отриманих на лекціях і в процесі самостійного вивчення студентами, за окремими питаннями з визначеної теми, а саме: перспективи зеленого розвитку людства на сучасному рівні науково-технічного прогресу.

План семінару:

- 📖 Екологічне землеробство
- 📖 Зелена генна інженерія
- 📖 Зелена хімія
- 📖 Застосування ресурсозберігаючих та ресурсоефективних технологій

Методична організація проведення семінарських занять

Даний семінар присвячений питанню зеленого зростання суспільства. Зелене зростання можливе за наявності інноваційних технологій в різних галузях господарювання.

В рамках даного семінару мають бути обговорені у тому числі наступні питання:

- революція ефективності: мости в солярну еру
- штучний фотосинтез
- CO₂: вбивця клімату як сировина
- «зелений» менеджмент
- вторинна переробка
- проектування продукту за принципом «від колиски до колиски» (cradle-to-cradle design)
- рекультивація
- агропарки
- зелене промислове зростання
- складові політики зеленого зростання
- принцип «найкращих доступних технологій і практик» (НДТ) «best available techniques»

Короткі відомості щодо тематики семінарського заняття

Фінансово-економічна, енергетична та екологічна кризи у світі яскраво продемонстрували нестійкість сучасної світової системи, що потребує оптимізованої моделі для досягнення економічного зростання на основі інновацій з урахуванням факторів екологічних викликів. Запропонована експертами ОЕСР у 2011 р. альтернативна модель зеленого зростання має особливості для кожної країни при впровадженні. На сьогодні одним із пріоритетних завдань урядів є вибір критеріїв та показників для здійснення оцінки зеленого зростання.

В рамках семінару необхідно дослідити світовий досвід політики «зеленого» зростання, виявити та оцінити критерії і індикатори цього процесу для їх застосування у вітчизняній практиці.

Повернення до докризової моделі економічного зростання, за оцінками багатьох експертів, несе серйозні небезпеки, зокрема економічну нестабільність, брак природних ресурсів, забруднення навколишнього середовища, зміну клімату, скорочення біорізноманіття. Як альтернативу висунуто модель

«зеленої» економіки та «зеленого» зростання, що передбачає подальший розвиток людства з урахуванням необхідності відновлення та дбайливого використання природних багатств на основі інновацій та впровадження нових технологій, боротьби з бідністю, відмови від бездумного збільшення споживання, усунення соціальної та гендерної нерівності.

Загальноузгодженого визначення поняття «зелена економіка» нині не існує. Різними міжнародними організаціями приводяться різні визначення. ЮНЕП «зеленою» називає таку економіку, яка веде до підвищення добробуту людей та зміцнення соціальної справедливості при істотному зниженні ризиків для навколишнього середовища та дефіциту екологічних ресурсів. Особливо наголошується на низьковуглецевому розвитку та ефективному використанні природних ресурсів з урахуванням наявних соціальних факторів

«Зелене» зростання, за визначенням Організації Економічного Співробітництва та Розвитку (ОЕСР), – це виявлення більш екологічно чистих джерел зростання економіки, розвиток нових екоорієнтованих галузей, створення робочих місць і технологій з управлінням структурними змінами для переходу до «зеленої» економіки.

«Зелене» зростання є складовою сталого розвитку, але з акцентом на економіці, яка є залежним компонентом природного середовища, у якому вона існує, а зростання економічних показників, таких як ВВП, не може бути самоціллю. Нині жодна країна світу не володіє достатніми матеріальними ресурсами, технологіями та людським капіталом для самостійного переходу до моделі «зеленого» зростання, оскільки це тривалий процес під впливом багатьох факторів. Для вирішення цієї проблеми експертами ОЕСР у співпраці з урядами та представниками громадянського суспільства країн-членів розроблено стратегію «зеленого» зростання, опубліковану у травні 2011 р. у доповіді «На шляху до зеленого зростання».

Стратегія «зеленого» зростання ОЕСР має низку ключових напрямів, серед яких:

- 1) активізація зусиль щодо збільшення ефективності використання природних ресурсів і забезпечення їх збереження та відтворення, що

передбачає, зокрема, підвищення продуктивності і зниження енергоспоживання виробництва;

- 2) проведення політики стимулювання впровадження інновацій, здатних сприяти вирішенню екологічних проблем;
- 3) підвищення попиту на «зелені» технології, товари та послуги, що дозволяє створити принципово новий ринок і додаткові робочі місця;
- 4) покращення інвестиційного клімату за рахунок забезпечення прозорості;
- 5) передбачуваність та стабільність політики урядів щодо збереження навколишнього середовища;
- 6) стабілізація макроекономічних умов завдяки зниженню амплітуди коливань цін на енергоносії та зменшення енергозалежності економік.

Експертами ОЕСР розроблено загальні рекомендації щодо переходу на «зелене» зростання для будь-якої країни, які передбачають:

- 1) Розвиток, заснований на «зелених» інноваціях. Головним завданням урядів для досягнення цієї мети є стимулювання інноваційної активності шляхом внесення відповідних змін до податкової, конкурентної і торговельної політики та впровадження фінансових стимулів заохочення «зелених» інновацій, жорстких правил використання природних ресурсів.
- 2) Соціальні зміни в умовах «зеленого» зростання. «Зелене» зростання призведе до створення нових робочих місць, збільшивши попит на кваліфіковану робочу силу для інноваційних підприємств. Проте у ряді секторів зайнятість буде поступово знижуватися, що зробить необхідним забезпечення адаптації працівників до нових умов, включаючи можливість перекваліфікації. Основною концепцією для урядів у напрямі працевлаштування має бути збереження зайнятості, захист і підтримка найбільш вразливих верств населення.
- 3) «Зелене» зростання як спільне завдання на міжнародному рівні. Перехід світової економіки до моделі «зеленого» зростання вимагатиме значних зусиль з розширення міжнародного співробітництва, оскільки подолання глобальних проблем неможливо для окремої країни.

Політика сприяння «зеленому» зростанню повинна бути заснована на розумінні стратегії «зеленого» зростання та наявності відповідної інформації для моніторингу цього процесу і оцінки його результатів.

Для визначення основних особливостей «зеленого» зростання та здійснення моніторингу прогресу на цьому шляху, експерти ОЕСР визначили 4 взаємопов'язані групи індикаторів за такими напрямками та критеріями:

- 1) Екологічна та ресурсна продуктивність за критерієм «Екологічність та ефективність використання природних ресурсів» – визначає рівень ефективності використання природного капіталу.
- 2) База природних активів за критерієм «Економічні та екологічні збитки» – відображає той факт, що зниження базових активів несе ризики для економічного стійкого зростання, яке потребує неушкодженої природної бази.
- 3) Екологічні аспекти якості життя за критерієм «Вплив навколишнього середовища на якість життя» – відображають вплив навколишнього середовища на життя і здоров'я людей, зокрема, через доступ до води або руйнівний вплив забрудненого повітря.
- 4) Економічні можливості та політичні рішення за критерієм «Економічні можливості і вплив уряду на процес переходу до «зеленого» зростання – можуть бути використані для визначення ефективності політики, її ролі на шляху до «зеленого» зростання та найбільш виражених її ефектів.

Сучасні «зелені» технології націлені на:

- 1) сталий розвиток, що відповідає сучасним потребам суспільства і не сприяє виникненню проблем, в тому числі пов'язаних з виснаженням ресурсів, з якими можуть зіткнутися майбутні покоління людей;
- 2) виробництво продуктів, які можна повністю відновити або повторно використовувати, так званий «cradle to cradle» дизайн, що можна перевести як «від колиски до колиски», що приходить на зміну циклу «cradle to grave» або «від колиски до могили»;
- 3) скорочення відходів і зменшення забруднення навколишнього середовища за допомогою зміни системи виробництва і структури споживання;
- 4) інновації, розвиваючі альтернативні рішення технологіям, які раніше зарекомендували себе як шкідливі для здоров'я населення або навколишнього середовища, а також такі, які пов'язані з викопними

джерелами сировини або з застосуванням хімікатів в сільському господарстві;

- 5) життєзабезпечення, яке формує центри економічного розвитку навколо принципово нових технологій і продуктів, які позитивно впливають на навколишнє середовище, сприяють впровадженню екологічних нововведень, створюють принципово нові робочі місця, реально захищають планету.

В результаті формується складний вузол, що зв'язує технологічну, екологічну, інфраструктурну, інноваційну та економічну гілки єдиного понятійного дерева. Узагальнюючим терміном «зелені технології» сьогодні об'єднують нові рішення в сфері екології та дбайливого ставлення до природних ресурсів, питання пошуків альтернативних джерела енергії, ресурсозберігаючі та ресурсоефективні новації, методи вторинного використання та переробки різних відходів. Відмінність від понять екологічних або «чистих» технологій полягає в явній комерційній привабливості «зелених» технології, а також важливості для розвитку економіки, підвищення зайнятості, створення нових високотехнологічних робочих місць, формування інфраструктури, доброзичливого по відношенню до навколишнього середовища, що змістовно зближує «зелені» ресурсоефективні технології. Однак, очевидна широта понятійного поля «зелених» технології, що вбирає в себе ресурсоефективні технології, так само як ті в свою чергу ієрархічно вище технологій ресурсозберігаючих.

Питання на самостійну роботу студента

Основні питання для розгляду (самостійне підготування до заняття):

- програма «Екологізація економіки в країнах Східного партнерства»: EaP GREEN
- ЄВРОПА 2020: Стратегія розумного, сталого та всеохоплюючого зростання
- Проект МЭРТ-ЮНИДО: Форсайт зеленого промислового зростання України - 2030

Література до теми 5.2.3

1. A pathway to sustainable development: informal thematic debate of the 65 th session of the United Nations General Assembly on green economy. (2 June 2011) [Text]. – NY: UN GA, 2011. – 3 p.
2. Allen, Cameron. A guidebook to the Green Economy. Issue 1: Green Economy, Green Growth and Low-Carbon Development – history, definitions and a guide to recent publications Division for Sustainable Development [Text] / Cameron Allen, Stuart Clouth. – NY.: UNDESA, Division for Sustainable Development. – 2012. – 65 p.
3. Definition of Green Technology by KETTHA [Electronic resource]: Ministry of Energy, Green Technology and Water of Malaysia, the offic. site. – [Kuala Lumpur, 2012]. – URL: www.kettha.gov.my/en/content/definition-green-technology
4. European Commission. Europe 2020: a European strategy for smart, sustainable and inclusive growth. Brussels, COM (2010) 2020 [Електронний ресурс] / Режим доступу: URL: http://europa.eu/press_room/pdf.
5. Inclusive green growth: for the future we want. OECD work [Електронний ресурс] / URL: <https://www.oecd.org/greengrowth/Rio+20%20brochure%20FINAL%20ENGLISH%20web%202.pdf>
6. Organization for economic co-operation and development Declaration on Green Growth, adopted at the Meeting of the Council at Ministerial Level on 25 June 2009. [C/MIN(2009)5/ADD1/FINAL] [Електронний ресурс] / Режим доступу: URL: www.oecd.org/env/44077822.pdf.
7. Porter, M.E. Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship [Text] / M.E. Porter, C. Van der Linde // The Journal of Economic Perspectives, 1995. – №9. – P. 97–118.
8. Ten 10 condition for a transition toward a green economy. ICC Paper (Document No. 213–18/7) [Text]. – Paris: ICC, 2011. – 7 p.
9. TOWARDS GREEN GROWTH – MONITORING PROGRESS – OECD 2011: [Електронний ресурс] / Режим доступу: URL: www.oecd.org/greengrowth/48224539.pdf.

10. UNEP. Green Economy Developing Countries Success Stories. (2010) // [Електронний ресурс] / Режим доступу: URL: www.unep.org/greeneconomy/successstories.
11. What is the «Green Economy»? [Electronic resource]: UNEP, the offic. site. - Режим доступу: URL: <http://www.unep.org/greeneconomy/AboutGEI/WhatisGEI/tabid/29784/Default.aspx>
12. Закон України від 21.12.2010 р. № 2818-VI «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року». – [Електронний ресурс] / Режим доступу: URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2818-17>.
13. ОЭСР призывает мировое сообщество встать на путь «зеленого» роста. – [Електронний ресурс] / Режим доступу: URL: <http://ictsd.org/i/news/bridgesrussian/109823/>
14. Потапенко, В.Г. Стратегічні пріоритети безпечного розвитку України на засадах “зеленої економіки” [Текст]: монографія / В.Г. Потапенко; Нац. ін-т стратег. досліджень. – Київ: НІСД, 2012. – 359 с.
15. Потапенко, В.Г. Трансформація використання природно-ресурсної сфери України на засадах “зеленої” економіки: монографія [Текст] / В.Г. Потапенко. – Суми: Папірус, 2013. – 383 с.
16. Пунько, Б.М. Економіко-екологічне відтворення (теорія, методологія, практика) [Текст]: монографія / Б. М. Пунько. – Львів: Укр. технології, 2008. – 323 с.
17. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 р. №1071-р «Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2030 року». – [Електронний ресурс] / Режим доступу: URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/KR131071.html/.
18. Фюкс, Р. Зеленая революция: Экономический рост без ущерба для экологии [Текст] / Ральф Фюкс; пер. с нем. — М.: Альпина Нон-Фикшн, 2016. — 330 с.
19. Хосни, Я. «Зелёные технологии»: что мы о них знаем? [Текст] / Я. Хосни, Д. Беннетт, А.А. Трифилова, В.Б. Грузиненко // Инновации. – 2009. – № 3. – С. 3-9.

5.2.4 Роль ІКТ у сталому розвитку суспільства та «розумні» застосування

Семінарське заняття 4.

Мета семінарського заняття є поглиблення та закріплення знань, отриманих на лекціях і в процесі самостійного вивчення студентами, за окремими питаннями з визначеної теми, а саме: роль інформаційно-комунікаційних технологій та інновацій в галузі інформаційних технологій у сталому зростанні суспільства.

План семінару:

- 📖 Основні аспекти розвитку ринку ІКТ України
- 📖 Аналіз інновацій у сфері ІКТ та географія традиційних ІКТ
- 📖 Типи інформаційно-комунікаційної інфраструктури країн світу
- 📖 Застосування інформаційних технологій в рішенні економічних задач

Методична організація проведення семінарських занять

Даний семінар присвячений вивченню ролі інформаційно-комунікаційних технологій в сталому зростанні суспільства.

В рамках даного семінару мають бути обговорені у тому числі наступні питання:

- інформаційні системи, їх створення впровадження та функціонування
- ефективність, оцінка та вибір інформаційних систем
- інформаційні ресурси підприємств та організацій
- інформаційні технології в управлінні
- комп'ютерні методи формування управлінських рішень
- розвиток та відновлення різних галузей діяльності на базі широкого використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ)
- розвиток та підвищення експортних можливостей інформаційної індустрії країни
- моніторинг інноваційної діяльності у торгівлі для потреб економічного управління підприємством
- сучасні підходи до управління конкурентоспроможністю підприємства

- шляхи стимулювання інноваційних процесів у підприємницькій діяльності
- роль інформації та інформаційно-комунікаційних технологій в сучасному суспільстві
- географія глобального ринку інформаційно-комунікаційних товарів та послуг
- фактори просторової диференціації розповсюдження ІКТ
- конкуренція та взаємодоповнюваність «нових» і «старих» ІКТ
- принципи самоорганізації глобального інформаційного простору

Короткі відомості щодо тематики семінарського заняття

Рушійною силою прогресу в сфері ІКТ є постійне прагнення збільшити швидкість передачі інформації на великі відстані і зробити її більш надійною, що не залежить від різних обставин, погоди і т. п. Удосконалення технологій і способів передачі інформації відбувається співпрямовано не тільки в процесі еволюційного розвитку, але і в ході революційних проривів в техніці зв'язку. Шлях розвитку телекомунікацій показує залежність траєкторії еволюції від виникаючих потреб суспільства, які оформлялися в конкретні завдання, поставлені перед технікою.

ІКТ мають прямий зв'язок з віхами розвитку науково-технічного прогресу і з економічними циклами Кондратьєва. Кожен цикл включає серії базисних інновацій, які радикально змінюють технічні та енергетичні основи виробництва, форми його організації, галузеву і територіальну структуру. Паралельно змінюються і способи передачі інформації. При цьому наукові розробки в сфері ІКТ, як правило, відбуваються на висхідній хвилі Кондратьєвського циклу, а сама поява нових ІКТ і їх первинне впровадження доводиться на період економічних і політичних криз на низхідній хвилі економічного циклу. Широкомасштабне розгортання телекомунікаційних мереж відбувається, як правило, на початковій фазі Кондратьєвського циклу, напередодні нової економічної хвилі: територія готується до початку наступної фази економічного зростання створенням нових комунікативних каналів.

У сучасну епоху цифрових інформаційних технологій до традиційних засобів передачі інформації відносять друковані видання (книги, газети і т.п.), телеграф, стаціонарний телефон, радіо і телевізор.

Одна з найстаріших ІКТ - книгодрукування - була винайдена в Німеччині в 1450-1455 рр. (друкарський верстат І. Гуттенберга) і ознаменувала третю інформаційну революцію, яка спричинила за собою інтенсивне поширення книг, газет і журналів.

Попередники газет існували ще в Стародавньому Римі: ними були переписувані від руки сувої під назвою «Щоденні справи римського народу», які вивішувалися на площах і доставлялися знатним городянам. Перша друкowana газета почала виходити в Китаї в VIII столітті «Столичний вісник» (відбитки на папері). Назва «газета» походить від назви дрібної італійської монети gazzetta, яку зазвичай сплачували за рукописний листок новин у Венеції. До винаходу в 1450-х рр. І. Гуттенбергом друкарського преса газети залишалися предметом розкоші.

З винаходом електрозв'язку та засобів трансляції інформації на великі відстані (четверта інформаційна революція) пов'язана поява і широке поширення таких традиційних засобів інформатизації, як телеграф (1830-ті рр.), телефон (1876 т.), радіо (1895 г.) і телебачення (1911 г.).

Подальший прогрес в сфері ІКТ в рамках науково-технічної революції другої половини ХХ століття, був досягнутий в більшій мірі за рахунок всеохоплюючої електронізації нових і старих ІКТ. Його результатом стало:

- 1) широке впровадження напівпровідників і мікросхем в усі засоби зв'язку;
- 2) масове використання відеоапаратури в ряді видів зв'язку;
- 3) застосування комп'ютерів в нових видах електрозв'язку, оснащення комп'ютерами вузлів зв'язку (заміщення електромеханічних АТС електронними);
- 4) створення лазерної техніки, яка потягнула за собою появу нового виду ліній зв'язку - волоконно-оптичних;
- 5) винахід модему (модулятора-демодулятора) - приладу, що перетворює аналогові сигнали в цифрові і назад для більш якісної передачі по каналах зв'язку.

Революційним проривом в новітніх ІКТ став перехід від аналогового до цифрового методу передачі інформації. Він став широко використовуватися як в нових, так і в старих видах ІКТ (телефонії, телебаченні та ін.), що зблизило

принципи їх функціонування з комп'ютерними технологіями. Даний процес позначається терміном «цифровізація засобів електрозв'язку».

Стрімкий прогрес відбувався з другої половини ХХ століття не тільки в засобах зв'язку, але і в розвитку каналів або ліній зв'язку. Основними віхами прогресу в цій області стали наступні: формування глобальної багатофункціональної системи супутникового зв'язку; прокладка протяжних наземних і підводних (в тому числі трансокеанічних) волоконно-оптичних кабелів з безпрецедентною пропускною спроможністю, які стали універсальними каналами передачі інформації для різних видів електрозв'язку і сформували єдину кабельну світову систему електрозв'язку; масова заміна повітряних провідних ліній зв'язку кабельними (особливо з метою розвитку кабельного телебачення і підвищення якості телефонного зв'язку); активний розвиток радіорелейних видів зв'язку, різко скоротили витрати на прокладку ліній зв'язку в містах, сейсмоактивних районах, місцевостях зі складним рельєфом; стрімке поширення нових видів бездротового мобільного зв'язку (стільникового, портативного, пейджингового та ін.).

Прогрес в засобах зв'язку призвів до появи нових ІКТ: мобільного стільникового зв'язку, індивідуальної супутникового зв'язку, пейджингового радіовиклику, інтернет-телефонії та ін.

Наступним етапом у розвитку телекомунікацій стала інтеграція засобів зв'язку і комп'ютерних технологій, яка привела до виникнення і розвитку в кінці ХХ століття глобальної комп'ютерної мережі Інтернет і різноманітних видів послуг на її базі: електронної пошти, служб миттєвих повідомлень, хмарних обчислень і т.д. Так, в результаті конвергенції телефону та Інтернету з кінця 1990-х рр. в світі розвивається новий вид телефонії - так звана IP-телефонія (від Internet Protocol - IP) - голосовий зв'язок на основі технології передачі голосового сигналу за допомогою інтернет-протоколу. Винайдена в США в 1993 р., інтернет-телефонія сьогодні є найбільш прогресивним методом передачі голосової інформації: голос перетворюється в цифровий сигнал за допомогою вокодера, потім передається через Інтернет в місце знаходження абонента і далі транслюється через звичайну телефонну мережу. Перевагами інтернет-телефонії є можливість використання вже наявних мереж передачі даних і низька вартість телекомунікаційних послуг. Раніше телефонні мережі і мережі передачі даних

функціонували незалежно один від одного. IP-телефонія об'єднала їх в єдину телекомунікаційну мережу, виявившись потужним універсальним і економічним засобом комунікації. IP-телефонія - це черговий етап конвергенції голосу, даних, а останнім часом і відео.

Одним з ключових напрямків розвитку ІКТ останніх десятиліть стала інтеграція в сфері технічних засобів і обладнання телекомунікацій. Крім розглянутих вище єдиних каналів зв'язку, цифровізації сигналів, впровадження нових засобів зв'язку, слід особливо відзначити також появу таких інновацій, як смартфони, інтелектуальні мережі та системи хмарних обчислень.

Інтелектуальні мережі інтегрують в собі можливості засобів передачі та обробки даних з метою надання послуг кінцевим користувачам. Інтелект мережі полягає в самостійному виборі мережею на основі даних користувача і аналізу його користувальницької історії певних послуг і пропозиції їх користувачеві, а також у виборі можливостей реалізації замовлених користувачем послуг. Інтелектуальні технології орієнтовані на потреби користувачів і підлаштовуються під них.

Системи хмарних обчислень націлені на забезпечення повсюдного доступу до мережі на вимогу до сукупності обчислювальних ресурсів (мереж передачі даних, пристроїв зберігання даних, серверів, різних додатків і сервісів), які можуть бути оперативно надані та звільнені з мінімальними експлуатаційними витратами. В основі функціонування хмарних обчислень лежить принцип систем комунального господарства. У системах хмарних обчислень відбувається об'єднання інформаційних ресурсів великого числа різних користувачів в єдиний «пул» для динамічного автоматичного перерозподілу потужностей між споживачами в умовах постійної зміни попиту на потужності. В результаті чого використовуються менші апаратні ресурси, істотно знижується ризик непрацездатності та втрати даних, забезпечується висока еластичність обчислювальної системи (відсутність у споживачів необхідності в створенні, обслуговуванні і модернізації власної інформаційної інфраструктури).

Таким чином, «інформаційна революція» кінця XX - початку XXI ст. торкнулася абсолютно всіх аспектів ІКТ: і технологій передачі сигналів, і ліній зв'язку, і апаратури прийому, обробки і передачі інформації. В майбутньому

перед інформатизацією будуть продовжувати стояти наступні три всеосяжні завдання. По-перше, це глобалізація ІКТ - охоплення всіма видами телекомунікацій всієї поверхні планети і всього навколосемного простору в космосі. По-друге, важливим завданням продовжує залишатися інтернаціоналізація ІКТ. Тобто скорочення розриву у використанні ІКТ між розвиненими країнами світу і країнами, що розвиваються. І третє завдання - продовження інтеграції всіх ІКТ в єдину світову телекомунікаційну систему, адже роз'єднаність мереж різних ІКТ, їх технічна, технологічна і організаційна несумісність істотно зменшують ефективність функціонування всієї системи зв'язку як в межах окремої держави, так і в світі в цілому.

Виділимо ряд перспективних напрямків подальшого розвитку ІКТ. По-перше, обсяги створюваної і переданої з телекомунікацій інформації буде продовжувати постійно зростати. Відповідно, буде рости пропускна здатність каналів зв'язку, ємність засобів зберігання інформації і швидкість її обробки.

По-друге, всі існуючі ІКТ-послуги рано чи пізно стануть сервісними інтернет-додатками, що працюють поверх національної та всесвітньої супермагістралі. Це бачиться як кінцева мета всього процесу конвергенції ІКТ. Наприклад, відмова розвинених країн від субсидування стаціонарної телефонії в рамках забезпечення універсального обслуговування на користь національних проектів з розвитку широкосмугового доступу в Інтернет (ШСД). ШСД - це «універсальна послуга XXI століття», так як через нього можуть бути надані абсолютно всі ІКТ-послуги.

По-третє, поступово буде формуватися електронна держава - система державного управління, яка базується на використанні наданих їй повноважень і взаємодії з громадянами за допомогою електронних засобів обробки, передачі і поширення інформації.

По-четверте, відбудеться переорієнтація з інфраструктурного фактора розвитку ІКТ на соціальний: переміщення фокусу зору з самого апарату (телефону, комп'ютера і т.д.) на споживача з його індивідуальними запитами. Відбуватиметься подальший розвиток і домінування інтелектуальних ІКТ в майбутньому, заснованих на маркетинговому підході до потреб користувачів,

наприклад, інтелектуальних мереж, інтелектуальних сім-карт, хмарних обчислень і т.п.

Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій відбувається за наступними напрямками: від масових ІКТ до індивідуальних - індивідуалізація; від стаціонарних до мобільних - «мобілізація»; від друкованих та аналогових до цифрових - «цифровізація»; а також від вузькоспеціалізованих до інтегральних і багатофункціональних - конвергенція ІКТ. При цьому можна говорити про співіснування двох видів взаємодії між «новими» і «старими» видами ІКТ. У першому випадку «новий» вид ІКТ доповнює або частково замінює «старий» (поштова служба і телеграф; телеграф і телефон; мобільна і стаціонарна телефонія). У другому випадку «новий» вид зв'язку повністю витісняє «старий» (електронна пошта і СМС-повідомлення замінили телеграф і пейджер).

Життєвий цикл будь-якої інновації, в даному випадку виду ІКТ, складається з декількох етапів (виникнення, поширення, панування / насичення, загасання / скорочення масштабів застосування інновації) і має форму хвилі. Розгляд різних видів ІКТ в динаміці дозволяє спостерігати послідовне проходження інноваційних хвиль інформатизації та їх наслідки для глобально світового розвитку.

Питання на самостійну роботу студента

Основні питання для розгляду (самостійне підготування до заняття):

- структура трафіків-потоків світових комунікацій і інформаційно-комунікативна відкритість країн світу
- особливості розвитку Інтернету в період 2000-2015 рр.
- аналіз територіальних диспропорцій в розвитку Інтернету
- конфігурація моделі Центр-Переферія у світовому Інтернеті

Література до теми 5.2.4

1. Global Intellectual Property Filings Up in 2013, China Drives Patent Application Growth [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: http://www.wipo.int/pressroom/en/articles/2014/article_0018.html

2. Авдулов, А.Н. Контуры информационного общества [Текст] / А.Н. Авдулов, А.М. Кулькин / РАН. ИНИОН. Центр науч.-информ. Исслед. По науке, образованию и технологиям. - М., 2005. – 162 с.
3. Белл, Д. Грядущее постиндустриальное общество [Текст] / Д. Белл. - М.: Академия, 2004. – 788 с.
4. Валькова, Т.М. Инновации в системах телекоммуникаций мира // География инновационной сферы мирового хозяйства [Текст] / Т.М. Валькова; под ред. Н.С. Мироненко. - М.: «Пресс-Соло», 2000. – 237 с.
5. Вершинская, О.Н. Существующие модели построения информационного общества [Текст] / О.Н. Вершинская // Информационное общество, 1999, вып. 3. - с. 53 - 58.
6. Гаджиев, К.С. Политология [Текст]: учебник для высших учебных заведений / К.С. Гаджиев. – М.: Логос, 2001. – 488 с.
7. Зеленая ИТ-инженерия [Текст]: лекц. материал: в 2 т. / Нац. аэрокосм. ун-т им. Н.Е. Жуковского “ХАИ”. – Харьков, 2014. – Т. 2: Системы, индустрия, социум / под ред. В. С. Харченко. – 687 с.
8. Иноземцев, В.Л. Современное постиндустриальное общество: природа, противоречия, перспективы [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов / В.Л. Иноземцев. - М.: Логос, 2000. – 304 с.
9. Кастельс, М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура [Текст] / М. Кастельс. - М.: ГУ ВШЭ, 2000. – 608 с.
10. Киселев, А.С. Роль нарождающегося информационного общества в развитии мировой цивилизации [Текст] / А.С. Киселев. - М., 2005. – 164 с.
11. Корнейчук, Б.В. Информационная экономика [Текст]: учеб. пособие / Б.В. Корнейчук и др. - СПб.: Питер, 2006. – 400 с.
12. Лазарев, И.А. Новая информационная экономика и сетевые механизмы развития [Текст] / И.А. Лазарев, Г.С. Хижа, К.И. Лазарев. 2-е изд. перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2010. – 244 с.
13. Мелюхин, И.С. Информационное общество: истоки, проблемы, тенденция развития [Текст] / И.С. Мелюхин. - М.: Издательство МГУ, 1999. – 206 с.
14. Мисников, Ю. Как информационные и коммуникационные технологии будут служить развитию [Текст] / Ю. Мисников // Информационное общество, 2002, вып. 1. - с. 53-54.
15. Могилевкин, И.М. Глобальная инфраструктура: механизм движения в будущее [Текст] / И.М. Могилевкин. - М.: Магистр, 2010. – 317 с.



16. Райнерт, Э.С. Как богатые страны стали богатыми, и почему бедные страны остаются бедными [Текст]: пер. с англ. Н. Автономовой; под ред. В. Автономова; Гос. ун-т—Высшая школа экономики. — М.: Изд. дом Гос. ун-та—Высшей школы экономики, 2011. — 384 с.
17. Рост числа заявок на регистрацию объектов интеллектуальной собственности в 2013 г.: Китай лидирует по числу новых патентных заявок [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: http://www.wipo.int/pressroom/ru/articles/2014/article_0018.html
18. Уэбстер, Ф. Теории информационного общества [Текст]: пер. с англ. М.В. Арапова, М.В. Малыхиной; под ред. Е.Л. Вартановой. - М.: Аспект пресс, 2004. – 400 с.
19. Хаггет, П. География: синтез современных знаний [Текст] / П. Хаггет. - М.: Прогресс, 1979. -453 с.
20. Химанен, П. Информационное общество и государство благосостояния: Финская модель [Текст] / П. Химанен, М. Кастельс. - М.: «Логос», 2002. – 105 с.
21. Чумаков, А.Н. Глобализация. Контуры целостного мира [Текст] / А.Н. Чумаков. - М.: Изд. «Проспект», 2014. - 512 с.

5.2.5 Науково-освітні та законодавчо-управлінські чинники інноваційного зростання

Семінарське заняття 5.

Мета семінарського заняття є поглиблення та закріплення знань, отриманих на лекціях і в процесі самостійного вивчення студентами, за окремими питаннями з визначеної теми, а саме: мають бути розглянуті загальні засади інноваційного зростання, законодавче стимулювання інноваційного розвитку в різних галузях господарювання, формування науково-освітньої бази для майбутнього інноваційного зростання, економічні чинники сприяння впровадження інновацій.

План семінару:

-  Роль науки та освіти у визначенні засад сталого інноваційного розвитку
-  Аналіз сучасних інноваційних процесів в Україні

- 📖 Інноваційний тип розвитку в умовах економічної глобалізації
- 📖 Формування механізмів державного і ринкового стимулювання інноваційних проектів

Методична організація проведення семінарських занять

Даний семінар присвячений вивченню ролі інновацій в сталому зростанні суспільства. Зокрема на семінарському занятті мають бути обговорені чинники для підтримки, розвитку та впровадження інновацій в промисловому та економічному секторі, формування наукової бази та освітніх підмурків для створення інноваційних проектів, технологій та методів управління, прийняття законодавчої бази для полегшення впровадження інноваційних проектів у реальне життя.

Врамках даного семінару мають бути обговорені у тому числі наступні питання:

- зміцнення наукової бази з метою сталого розвитку і нового управління
- створення наукового потенціалу
- переорієнтація освіти на сталий розвиток
- аналіз сучасних інноваційних процесів в Україні
- першочергові напрями розвитку інноваційних процесів при розбудові інноваційної моделі розвитку національної економіки
- пряма фінансова підтримка інноваційних процесів
- основні джерела фінансування в підтримку української науки
- фінансування наукових і науково-технічних робіт
- створення системи венчурного фінансування інноваційних процесів
- регіоналізація інноваційної політики
- формування науково-промислових кластерів
- кластерні ініціативи у системі реалізації інноваційного розвитку ринку фінансових послуг
- кластерні ініціативи як інструмент підвищення конкурентоспроможності підприємств енергомашинобудівного комплексу
- розроблення програми науково-технологічного партнерства між державними організаціями, академічним, галузевим і вузівським секторами науки та промисловості

- формування нормативно-правової бази для ефективного регулювання взаємин творців, власників і користувачів інформаційних ресурсів та систем
- інноваційна інфраструктура вищих навчальних закладів
- збереження науково-технічного потенціалу та частини високотехнологічного виробництва
- прийняття пакету нормативних актів щодо інноваційної діяльності
- розвиток мережі об'єктів організаційно-технічної інфраструктури інноваційної діяльності
- використання можливостей масового інформаційного забезпечення й освіти на базі Інтернет-технологій
- інноваційний розвиток регіонів на базі кластерного підходу до оновлення виробництва
- інноваційна інфраструктура вищих навчальних закладів
- інноваційний тренд розвитку освіти в Україні
- захист прав на об'єкти інтелектуальної власності
- проблеми інноваційної діяльності наукових установ у сучасних економічних умовах
- стратегія модернізації економіки на засадах інноваційного розвитку
- інструменти інноваційної політики держави

Короткі відомості щодо тематики семінарського заняття

Багато експертів в Україні вважають, що головною причиною гальмування інноваційного розвитку в країні є дефіцит фінансових ресурсів. Але при цьому вони майже зовсім не звертають уваги на спад платоспроможного попиту на науково-технічну продукцію з боку держави та підприємницького сектору, погіршення якісних характеристик наукових кадрів і матеріально-технічної бази досліджень, та інші, не менш важливі причини.

Україні останніми роками, незважаючи на певні успіхи у стабілізації макроекономічних показників, не вдається домогтися відчутних результатів в експорті інноваційної продукції та створенні сприятливих умов для інноваційної діяльності вітчизняних виробників. На жаль, українська інноваційна сфера також поки не стала по-справжньому привабливою для вітчизняних та іноземних

інвесторів. Такий результат значною мірою пов'язаний із обмеженими можливостями держави щодо спрямування фінансових потоків в інноваційний розвиток економіки, обсяг яких відповідно до досвіду розвинутих країн значно перевищує ресурси, необхідні для здійснення традиційної науково-технічної політики, і недостатньою увагою держави до стимулювання міжнародного співробітництва в інноваційній сфері, що відповідає взаємним інтересам українських і закордонних партнерів.

Основними завданнями, що сприятимуть інноваційному розвитку, є:

- структурна перебудова національної економіки;
- створення адаптивної інфраструктури інноваційної діяльності;
- цілеспрямована підготовка кадрів високої кваліфікації для високотехнологічних галузей, а також менеджерів інноваційної діяльності;
- створення ринку інноваційної продукції, на якому буде забезпечений належний рівень захисту інтелектуальної власності;
- широке застосування в усіх галузях економіки і сферах суспільного життя інформаційно-комунікаційних технологій;
- удосконалення системи державної підтримки та регулювання інноваційної діяльності;
- підвищення інноваційної культури суспільства.

Не відповідають завданням розвитку національної інноваційної системи умови правової охорони інтелектуальної власності в Україні, не належним чином ведеться облік об'єктів права інтелектуальної власності та нематеріальних активів. Це є причиною низької патентної активності науково-промислового комплексу і того, що частка інтелектуальної власності та нематеріальних активів в основних фондах за бухгалтерськими документами вкрай низька.

Нині в Україні немає чіткої системи у формуванні, розгляді й затвердженні в органах державної влади та управління програм державного рівня. При розробленні та виконанні програм не витримуються типові стадії і процедури, основні принципи програмно-цільового управління: цільова спрямованість, комплексність, альтернативність та керованість програм. Проекти більшості програм соціально-економічного спрямування формуються на безальтернативних засадах, без проведення конкурсів та державної експертизи.

Необхідно сформувати загальнодержавну систему автоматизованого пошуку, збору, накопичення, аналітичного опрацювання й зберігання, розповсюдження і надання інформації в сфері науково-технологічного та інноваційного розвитку, єдину систему обліку електронних інформаційних ресурсів держави.

За рахунок технологічного переозброєння необхідно досягти зменшення частки зношених основних засобів виробничого потенціалу України в середньому на 20%, підвищити ефективність використання робочої сили в 2,5 рази.

Адаптивна інфраструктура інноваційної діяльності може існувати, якщо злагоджено діє ланцюжок: «наука-технологія-виробництво-ринок». Досягти цього без використання індустрії венчурного бізнесу, тобто без створення приватних інвестиційних компаній, діяльність яких підтримують державні та суспільні фонди, не є можливим.

Слід нарощувати частку венчурних інвестицій у високотехнологічне виробництво такими темпами, щоб досягти 70% від загального обсягу інвестицій. Одним із механізмів стимулювання розвитку венчурної індустрії є фондовий ринок. Оскільки венчурне фінансування припускає участь інвестора в керуванні підприємством, у розвиток якого вкладені кошти, то це сприяє руху акціонерного капіталу як у національному, так і в міжнаціональному масштабах.

У результаті орієнтації на венчурне фінансування відбувається, як правило, скорочення робочих місць у великих промислових компаніях, диверсифікованість останніх та рівнобіжне утворення дрібних і середніх самостійних компаній, які виходять на ринок нових технологій для виробництва конкурентоспроможної продукції. Важливим елементом формування індустрії венчурного бізнесу є такі інноваційні структури, як технопарки (технологічні й наукові парки) та інноваційні бізнес-інкубатори.

Створення системи венчурного фінансування інноваційних процесів має бути спрямоване на вирішення таких завдань реструктуризації економіки:

- залучення значного обсягу приватного капіталу в науково-технічну сферу, перевищення якого над державними інвестиціями може досягати сотень разів;
- формування ефективної системи залучення в господарський обіг інтелектуальної власності та інших результатів інтелектуальної діяльності;
- модернізація вітчизняної промисловості зі створенням нових виробництв, що базовані на високих технологіях;
- забезпечення умов для раціонального використання основних фондів багатьох підприємств, що втратили конкурентоспроможність;
- мобілізація значного обсягу коштів населення для розвитку науково-технічної сфери;
- залучення цільових іноземних інвестицій у розвиток технологічної сфери;
- організація нових спеціалізованих і високоприбуткових ринків цінних паперів малих високотехнологічних компаній;
- зменшення безробіття і розв'язання завдяки цьому гострої для сучасної України проблеми соціальної напруженості.

Реформування системи підготовки кадрів, враховуючи перехід на європейські стандарти, слід базувати на принципі сумісності, логічності та конкурентоспроможності вітчизняної системи освіти, яка б одночасно зберігала культурні реалії країни.

Передбачено прийняття зрозумілих та легкопорівнюваних ступенів освіти, підвищення мобільності викладачів і студентів, сприяння навчанню протягом усього життя, підвищення привабливості європейського терену для здобуття вищої освіти і забезпечення його прозорих та високоякісних пропозицій для людей із усіх країн світу.

Найважливішими напрямками формування й розвитку національного ринку інноваційних продуктів є:

- сприяння регіоналізації інноваційної політики, що, своєю чергою, сприятиме трансферу технологій та інноваційних продуктів, формуванню регіональних інноваційних стратегій, створенню технопарків, бізнес-інкубаторів, а також інноваційних структур іншого типу;

- створення умов формування науково-промислових кластерів (кластер – галузеве, територіальне та добровільне об'єднання підприємницьких структур, які тісно співпрацюють із науковими (освітніми) установами, громадськими організаціями та органами місцевої влади з метою підвищення конкурентоздатності власної продукції і сприяння економічному розвитку регіону);
- сприяння поетапному створенню національної мережі комерціалізації інноваційних продуктів і трансферу технологій. Мережа має охоплювати спочатку 2–3, а згодом 5–7 регіональних Центрів комерціалізації та трансферу технологій і інноваційних продуктів у Києві, Харкові, Дніпропетровську, Львові, Одесі та інших великих містах. Створюючи українську мережу, необхідно якнайширше використовувати закордонний досвід;
- організація виявлення і добору найактуальніших винаходів українських авторів для їхньої подальшої комерціалізації та введення в господарський обіг. Створення з цією метою бази даних «Перспективні українські винаходи», яку необхідно постійно поповнювати;
- розроблення програми науково-технологічного партнерства між державними організаціями, академічним, галузевим і вузівським секторами науки та промисловості на основі державного контракту або іншої угоди на роботи за усіма етапами інноваційного циклу. Такі програми закладуть підґрунтя для формування нової системи партнерської взаємодії держави і приватного сектору в розробленні та використанні нових технологій;
- сприяння розвитку інституту посередництва та підготовці технологічних менеджерів для наукомісткого сектору економіки.

Зусилля держави і приватного бізнесу слід спрямувати на:

- забезпечення зростання випереджальними темпами питомої ваги галузей, що створюють, опрацьовують і впроваджують релевантну інформацію (інформація, що збирається під конкретну задачу) в усі сфери діяльності;
- формування такої нормативно-правової бази, яка б ефективно регулювала взаємини творців, власників і користувачів інформаційних ресурсів та систем, а також усіх учасників руху до суспільства, побудованому на знанні;

- сприяння розвитку та відновленню різних галузей діяльності на базі широкого використання інформаційно-комунікаційних технологій (освіта, культура, охорона здоров'я, малий бізнес, громадське життя, соціальний захист);
- створення умов для пріоритетного розвитку та підвищення експортних можливостей інформаційної індустрії країни, детінізація цієї сфери діяльності;
- формування сучасної інформаційно-комунікаційної інфраструктури країни з використання національної системи науково-технічної інформації.

Одним із механізмів реалізації державної науково-технологічної та інноваційної політики (крім зазначених раніше) є програмно-цільовий метод управління, ефективність якого підтверджена світовою практикою. Державна підтримка цільових програм різного рівня має визначатись їх органічним зв'язком із системою державних науково-технологічних та інноваційних пріоритетів, уся ієрархія яких має ґрунтуватися на глибоких прогнозно-аналітичних дослідженнях та релевантному інформаційному забезпеченні.

Для структурної трансформації економіки відповідно до вимог інноваційної моделі необхідно, насамперед, створити нову структуру державного замовлення. Слід домогтись, щоб високотехнологічна інноваційна продукція посіла в ньому чільне місце, а також доцільно запровадити окреме державне замовлення на інноваційну продукцію.

Питання на самостійну роботу студента

Основні питання для розгляду (самостійне підготування до заняття):

- державна підтримка венчурного інвестування інноваційної діяльності
- трансфер технологій та інноваційних продуктів
- розвиток інституту посередництва та підготовки технологічних менеджерів для наукомісткого сектору економіки
- нові знання і технології та їх ефективне використання в соціально-економічному розвитку

Література до теми 5.2.5

1. Амоша, О. Інноваційний шлях розвитку України: проблеми та рішення [Текст] / О. Амоша // Економіст. – 2005. – № 6. – С. 28–32.
2. Бауман, Зигмунд. Глобалізація для человека и общества [Текст] / З. Бауман; пер. с англ. - М.: Издательство «Весь мир», 2004.- 188 с.
3. Воронкова, В.Г. Теоретичні засади управління інноваційним процесом в Україні [Текст] / В.Г. Воронкова // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Проблеми економіки та управління. - № 628.- 2008. - С. 417-423.
4. Гаман, М.В. Державне регулювання інноваційного розвитку України [Текст] / М.В. Гаман. – К. :Видавництво НАДУ, 2008. – 386 с.
5. Гаман, М.В. Державне регулювання інноваційного розвитку України [Текст] / М.В. Гаман. – К. : Інноваційний розвиток в Україні: наявний потенціал і ключові проблеми його реалізації. Аналітична доповідь центру Разумкова // Національна безпека і оборона. – 2009. – № 7. – С. 2–14.
6. Гаман, М.В. Державне регулювання інноваційного розвитку України: монографія [Текст] / М.В. Гаман. – К. : Вид-во НАДУ, 2005. – 388 с.
7. Геєць, В. Наука і виробництво: партнери чи конкуренти? Деякі аспекти сучасної інноваційної політики України [Текст] / В. Геєць // Президентський вісник. – 2004. – № 3. – С. 25–29.
8. Горбулін, В.П. Державне управління науково-технічними та економічними процесами реалізації Україною стратегічного курсу на європейську і євроатлантичну інтеграцію [Текст] / В.П. Горбулін. – К.: ДП ««НВЦ» Євроатлантикінформ», 2010. – 272 с.
9. Закон України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» від 11 липня 2001 р., № 2623-ІІ (зі змінами і доповненнями). [Електронний ресурс] / сайт Верховної Ради України. – Режим доступу: URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2623-14>
10. Закон України «Про державні цільові програми» № 433 від 16 січня 2003 р. [Текст] // Відомості Верховної Ради України. – 2004. – № 25. – 235 с.
11. Інноваційний розвиток в Україні: наявний потенціал і ключові проблеми його реалізації. Аналітична доповідь центру Разумкова [Текст] // Національна безпека і оборона. – 2009. – № 7. – С. 2–14.

- 12.Йовенко, Я. Государственная инновационная политика [Текст] / Я. Йовенко, Р. Каменев // Бизнес. – 2011. – № 34. – С. 44–55.
- 13.Кукурудза, І.І. Інноваційна діяльність в регіоні: стан, проблеми, перспективи [Текст] / І.І. Кукурудза // Вісник економічної науки України. – 2010. – № 1. – С. 67–70.
- 14.Микитюк, П.П. Аналіз інвестиційно-інноваційної діяльності підприємств [Текст]: монографія / П.П. Микитюк. – Тернопіль: Тернограф, 2009. – 304 с.
- 15.Микитюк, П.П. Інноваційна діяльність [Текст]: навч. посіб. / П.П. Микитюк, Б.Г. Сенів. – К.: Центр навч. літ., 2009. – 320 с.
- 16.Місце України за Глобальним індексом конкурентоспроможності у 2012–2013 рр. [Електронний ресурс] / Сайт українського інституту науково-технічної інформації. – Режим доступу: URL: http://www.uitei.kiev.ua/viewpage.php?page_id=492
- 17.Наука та інновації (1990–2011 рр.) [Електронний ресурс] / Державна служба статистики України. – Режим доступу: URL: <http://ukrstat.gov.ua.ukrstat.gov.ua>
- 18.Наукова та інноваційна діяльність в Україні [Текст] / Державна служба статистики України, 2015 рік. – К., 2016. – 257 с.
- 19.Наукова та інноваційна діяльність в Україні [Текст]: Стат. зб. – К.: Держкомстат, 2010. – С. 7–17.
- 20.Наукова та інноваційна діяльність в Україні [Електронний ресурс] // Режим доступу: URL: www.ukrstat.gov.ua.
- 21.Про інноваційну діяльність [Електронний ресурс]: Закон України від 04.07.2002 № 40-IV. – Режим доступу: URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/40-15>
- 22.Раціональне фінансування науки як передумова розбудови знаннєвого суспільства в Україні [Текст] / Б.А. Маліцький, О.С. Попович, В.П.Соловйов та ін. – К.: Фенікс, 2004. – 31 с.
- 23.Стратегія інноваційного розвитку України на 2010–2020 роки в умовах глобалізаційних викликів [Текст] / авт.-упоряд. Г.О. Андрощук, І.Б. Жилиєв, Б.Г. Чижевський та ін. – К.: Парламентське вид-во, 2009. – 632 с.
- 24.Україна у цифрах, 2010 [Текст]: статистичний довідник / За ред. О.Г. Осауленка. – К.: Техніка, 2010. – 239 с.

25. Федулова, Л. Інноваційний розвиток економіки: модель, система, управління, державна політика [Текст] / Л. Федулова. – К.: Інститут економічного прогнозування, 2004. – 234 с.
26. Форсайт економіки України: середньостроковий (2015–2020 роки) і довгостроковий (2020–2030 роки) часові горизонти [Текст] / наук. керівник проекту акад. НАН України М. З. Згуровський // Міжнародна рада з науки (ICSU); Комітет із системного аналізу при Президії НАН України; Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»; Інститут прикладного системного аналізу НАН України і МОН України; Світовий центр даних з геоінформатики та сталого розвитку. — К.: НТУУ «КПІ», 2015. — 136 с.

5.2.6 Створення, розроблення та розповсюдження інновацій як рушія сталого зростання

Семінарське заняття 6.

Мета семінарського заняття є поглиблення та закріплення знань, отриманих на лекціях і в процесі самостійного вивчення студентами, за окремими питаннями з визначеної теми, а саме: перспективи розвитку інноваційних технологій, впровадження інноваційних технологій в різних галузях господарювання, проблеми розроблення інноваційних технологій та міжнародного трансферу технологій на сучасному етапі розвитку.

План семінару:

- 📖 Створення технопарків, бізнес-інкубаторів, а також інноваційних структур іншого типу
- 📖 Впровадження інноваційних екобіотехнологій в аграрному секторі економіки
- 📖 Система електронного документообігу як інноваційна технологія регіонального розвитку в умовах децентралізації
- 📖 Розвиток міжнародного трансферу технологій в умовах глобалізації

Методична організація проведення семінарських занять

Даний семінар присвячений розгляду інноваційних технологій та прикладам їх вдалого використання з метою сприяння сталому економічному та соціальному розвитку суспільства.

В рамках даного семінару мають бути обговорені у тому числі наступні питання:

- поняття інновації та інноваційної діяльності
- види інноваційної діяльності
- поняття інноваційного процесу
- етапи впровадження інноваційних розробок
- державна фінансова підтримка інноваційного розвитку малого підприємництва
- впровадження інноваційних технологій в будівництві
- інноваційна складова у сфері зовнішньої торгівлі продукцією АПК
- інституційні зміни як чинник інноваційного розвитку торгівлі
- інноваційне партнерство як ефективний інструмент реалізації інноваційної політики
- стратегічні орієнтири інноваційно-інвестиційного розвитку
- проблеми побудови інноваційних систем
- аналіз проблем та шляхи інноваційного розвитку житлово-комунального господарства України
- розвиток міжнародного трансферу технологій в умовах глобалізації
- форми міжнародного трансферу технологій
- основні форми трансфера технологій на комерційній основі
- інструменти некомерційного трансфера технологій
- оцінка міжнародної торгівлі високотехнологічними товарами
- імплементація міжнародного трансферу технологій в Україні
- проблеми та системні перешкоди розвитку інноваційних процесів в Україні

Короткі відомості щодо тематики семінарського заняття

Науково-технічний прогрес, визнаний у всьому світі як найважливіший фактор економічного розвитку, все частіше і в західній, і у вітчизняній літературі

зв'язується з поняттям інноваційного процесу. Це, як справедливо відзначив американський економіст Джеймс Брайт, єдиний у своєму роді процес, що поєднує науку, техніку, економіку, підприємництво і управління. Він складається з одержання нововведень і простирається від зародження ідеї до її комерційної реалізації, охоплюючи, таким чином, весь комплекс відносин: виробництва, обміну, споживання.

Прийнято вважати, що поняття «нововведення» є варіантом англійського слова *innovation*. Буквальний переклад з англійської означає «введення новацій» або в нашому розумінні цього слова «введення нововведень». Під нововведенням розуміється новий порядок, новий звичай, новий метод, винахід, нове явище.

Учасники ринкових відносин, насамперед ті з них, які займаються виробництвом, для забезпечення своєї поточної і перспективної конкурентоспроможності зобов'язані самостійно і цілеспрямовано формувати і здійснювати науково-технічну політику.

Науково-технічна політика підприємства підпорядкована досягненню його головної мети: максимально повне задоволення вимог споживачів кількістю та якістю продукції, що випускається при мінімально можливих витратах на її розробку і виробництво з одночасним забезпеченням її безпеки (промислової, екологічної тощо) як у виготовленні, так і в споживанні.

Під інновацією (нововведенням) зазвичай мається на увазі об'єкт, впроваджений у виробництво в результаті проведеного наукового дослідження або зробленого відкриття, якісно відмінний від попереднього аналога. Інновація характеризується більш високим технологічним рівнем, новими споживчими якостями товару або послуги порівняно з попереднім продуктом. Поняття «інновація» застосовується до всіх нововведень, як у виробничій, так і в організаційній, фінансовій, науково-дослідницькій, навчальній та інших сферах, до будь-яких удосконалень, які забезпечують економію витрат або навіть створюють умови для такої економії. Інноваційний процес охоплює цикл від виникнення ідеї до її практичної реалізації.

Процес інноваційного управління необхідно розглядати з позицій конкретного підприємства, що здійснює господарську діяльність у взаємодії з

постачальниками вихідної сировини і матеріалів, конкурентами, торговими і збутовими посередниками, споживачами і т.п. в конкретних економічних, політичних, правових, соціальних, демографічних, екологічних та ін умовах.

Термін «інновація» в економіці був вперше запропонований австрійським економістом Й. Шумпетером, який визначив його як комерціалізацію всіх нових комбінацій, заснованих на зміні у розвитку:

- 1) використання нової техніки, технологічних процесів або нового ринкового забезпечення виробництва;
- 2) впровадження продукції з новими властивостями;
- 3) використання нової сировини;
- 4) зміни в організації виробництва та його матеріально-технічному забезпеченні;
- 5) поява нових ринків збуту.

Цікаве визначення «інновації» наводить П. Друкер: «Інновація - це розробка і впровадження нового, раніше не існуючого, з допомогою якого старі, відомі елементи додадуть нові обриси економіці даного бізнесу». Далі П. Друкер пояснює: «Інновація - це не винахід і не відкриття. Хоча і те й інше може іноді знадобитися. Але вона фокусується не на знаннях, а на ефективності, а в бізнесі - на економічній ефективності. Її сутність швидше концептуального характеру, ніж технічного або наукового». З наведеного вище можна зробити висновок, що поняття «інновація» охоплює практично всі сфери діяльності суспільства і може мати як технологічну, так і організаційну чи процесну складові. Технологічна інновація містить у собі кілька типів, один з яких - продуктова інновація, що охоплює впровадження технологічно нових або вдосконалених продуктів. У літературі можна знайти наступні критерії класифікації інновацій:

- за предметно-змістовної структури;
- за призначенням;
- за факторами суспільного виробництва;
- за рівнем розробки і поширення;
- за новизною;
- за сферами розробки і застосування;
- за походженням;

- з інноваційним потенціалом;
- за етапами життєвого циклу і тривалості.

Така класифікація найбільш повно відображає все різноманіття інновацій, але для визначення сфери дії інновацій її складно застосувати. Тому, розглядаючи «інновацію» як комерціалізацію чогось нового, можна виділити наступні складові:

- T (technology) - нова технологія;
- A (application) - новий додаток у формі нових товарів, послуг або процесів;
- M (market) - новий ринок або ринковий сегмент;
- O (organization) - нова організаційна форма або новий підхід до управління.

Таким чином, будь-якій інновації притаманний, принаймні, один з наступних аспектів:

- технологічний;
- прикладний;
- ринкового сегментування або групування споживачів.

Наведене вище показує, як пов'язані ринки з організаційними досягненнями, технологією та її безпосереднім застосуванням. Відзначимо той факт, що фактично прямої залежності між технологіями і застосуванням, між застосуванням і ринками, між ринками і (зовнішніми чи внутрішніми) організаційними структурами, між зовнішніми і внутрішніми організаційними структурами і технологією немає. Тим не менше, ці чотири координати побічно залежать одна від одної, наприклад, певна технологія має обмежене число застосувань.

Таким чином, інновація може бути результатом впровадження нової технології, використання нової програми, розробки нових ринків або застосування нових організаційних форм. У більшості випадків це комбінація безлічі факторів, які вводяться як одночасно, так і послідовно. Тому інновація - не ізольована подія, а скоріше ланцюг послідовних перетворень, що складається з серії подій. Тому при аналізі інновації важко вловити момент, коли дана інновація точно з'явилась, або встановити єдину вірну причину інновації.

Аналіз сучасної інноваційної проблематики дозволяє виділити три основні види інноваційної діяльності.

- 1) Інновація продукції як процес оновлення збутового потенціалу підприємства, що забезпечує виживаність фірми, збільшення її прибутку, розширення частки на ринку, збереження клієнтури, зміцнення незалежного положення, підвищення престижу, створення нових робочих місць і т.д.
- 2) Інновація технології як процес оновлення виробничого потенціалу, спрямований на підвищення продуктивності праці і економію енергії і сировини, що в свою чергу дає можливість збільшити прибуток, удосконалити техніку безпеки, провести заходи щодо захисту навколишнього середовища, ефективно використовувати внутрішньофірмові інформаційні системи.
- 3) Соціальні інновації як загальний процес планомірного поліпшення гуманітарної сфери підприємства. Інновації такого роду розширюють можливості на ринку робочої сили, знижують залежність від випадкових коливань на ринку праці, мобілізують персонал на досягнення фірмових цілей, зміцнюють довіру до соціальних зобов'язувань підприємства перед співробітниками і суспільством в цілому.

Між видами інновацій існує тісний взаємозв'язок. Так, інновація в області продукції може вплинути на процес її виробництва та організацію збуту або вимагати спеціальної підготовки частини персоналу. Поширення нововведень, як і їхнє створення, є складовою частиною інноваційного процесу (ІП).

Розрізняють три логічні форми інноваційного процесу: простий внутрішньоорганізаційний (натуральний), простий міжорганізаційний (товарний) і розширений. Внутрішньоорганізаційний ІП передбачає створення і використання нововведення усередині однієї і тієї ж організації, нововведення в цьому випадку не приймає безпосередньо товарної форми. При простому інноваційному процесі нововведення виступає як предмет купівлі-продажу. Така форма інноваційного процесу означає відділення функції творця і виробника нововведення від функції його споживача. Розширений інноваційний процес виявляється в створенні нових виробників нововведення, у порушенні монополії виробника-піонера, що сприяє через взаємну конкуренцію удосконалюванню

споживчих властивостей товару. В умовах товарного інноваційного процесу діють як мінімум два господарюючі суб'єкти: виробник, (творець) і споживач (користувач) нововведення. Якщо нововведення - технологічний процес, його виробник і споживач можуть сполучатися в одному суб'єкті.

Інноваційний процес переходить у дві фази:

- 1) створення нововведення і його розподіл;
- 2) дифузія нововведення.

Перша фаза включає послідовні етапи наукових досліджень, дослідно-конструкторських робіт, організацію дослідного виробництва і збуту, організацію комерційного виробництва. У першій фазі ще не реалізується корисний ефект нововведення, а тільки створюються передумови такої реалізації. На другій фазі суспільно-корисний ефект перерозподіляється між виробниками нововведення (ВН), а також між виробниками і споживачами.

Поширення інновації - це інформаційний процес, форма і швидкість якого залежать від потужностей комунікаційних каналів, особливостей сприйняття інформації господарюючими суб'єктами, їх здібностей до практичного використання цієї інформації і т. п. Справа в тому, що господарюючі суб'єкти діють у реальному економічному середовищі, виявляють неоднакове ставлення до пошуку інноваційних технологій і різну здатність до їх засвоєння.

Дифузія інновації - процес, за допомогою якого нововведення передається по комунікаційних каналах між членами соціальної системи у часі. Нововведеннями можуть бути ідеї, предмети, технології і т. п., які є новими для відповідного діючого суб'єкта. Іншими словами, дифузія - це поширення вже колись освоєної і використаної інновації в нових умовах або місцях застосування. У результаті дифузії зростає кількість як виробників, так і споживачів.

Питання на самостійну роботу студента

Основні питання для розгляду (самостійне підготування до заняття):

- проблеми патентно-ліцензійної діяльності
- окремі аспекти охорони комп'ютерних програм на сучасному етапі

- роль соціальних інновацій у забезпеченні розвитку організацій
- ліцензійна торгівля як форма міжнародного трансферу технологій

Література до теми 5.2.6

1. The Global Competitiveness Report, 2007-2008 [Електронний ресурс] / Режим доступу: URL: <http://www.weforum.org/en/initiatives/gcp/Global%20Competitiveness%20Report/index.htm>
2. Zgurovsky, M.Z. System Analysis: Theory and Applications [Текст] / M.Z. Zgurovsky, N.D. Pankratova. - Springer, 2007.- 448 p.
3. Амоша, О. Інноваційний шлях розвитку України: проблеми та ішення [Текст] / О. Амоша // Економіст. – 2005. – № 6. – С. 28–32.
4. Андрощук, Г.О. Інтелектуальна власність в наукоємних виробництвах і оборонній сфері в системі національної безпеки [Текст] / Г.О. Андрощук // Наука та наукознавство. – 2014. - №4. -С. 88-98.
5. Андрощук, Г. Економіко-статистичний аналіз винахідницької активності в Україні [Текст] / Г. Андрощук // Інтелектуальна власність. –2013. – № 11. – С. 27-33.
6. Гаман, М.В. Державне регулювання інноваційного розвитку України: монографія [Текст] / М.В. Гаман. – К.: Вид-во НАДУ, 2005. – 388 с.
7. Економічні проблеми XXI століття: міжнародний та український виміри [Текст] / За ред. С.І. Юрія, Є.В. Савельєва.- К.: Знання, 2007.- 595 с.
8. Заблоцький, Б.Ф. Економіка й організація інноваційної діяльності [Текст]: навч. посіб. / Б.Ф. Заблоцький. – Львів: Новий світ, 2000, 2007. –456 с.
9. Згуровский, М.З. Глобальное моделирование процессов устойчивого развития в контексте качества и безопасности жизни людей (2005-2007/2008 годы) [Текст] / М.З. Згуровский, А.Д. Гвишиани. – К.: Издательство «Политехника», 2008. – 331с.
- 10.Інноваційні трансформації аграрного сектора економіки [Текст]: монографія / О.В. Шубравська, Л.В. Молдован, Б.Й. Пасхавер та ін.; за ред. О.В. Шубравської. НАН України, Ін-т екон. та прогноз. – К., 2012. – 496 с.
- 11.Йовенко, Я. Государственная инновационная политика [Текст] / Я. Йовенко, Р. Каменев // Бизнес. – 2011. – № 34. – С. 44–55.
- 12.Кукурудза, І.І. Інноваційна діяльність в регіоні: стан, проблеми, перспективи [Текст] / І.І. Кукурудза // Вісник економічної науки України. – 2010. – № 1. – С. 67–70.

- 13.Микитюк, П.П. Аналіз інвестиційно-інноваційної діяльності підприємств [Текст]: монографія / П.П. Микитюк. – Тернопіль: Тернограф, 2009. – 304 с.
- 14.Микитюк, П.П. Інноваційна діяльність [Текст]: навч. посіб. / П.П. Микитюк, Б.Г. Сенів. – К.: Центр навч. літ., 2009. – 320 с.
- 15.Наука та інновації (1990–2011 рр.) [Електронний ресурс] / Державна служба статистики України. – Режим доступу: URL: <http://ukrstat.gov.ua.ukrstat.gov.ua>
- 16.Николаев, Ю.О. Экоинновационное развитие и макроэкономическая стабильность (теоретико-методологический аспект) [Текст] / Ю.О. Николаев; Ин-т проблем рынка и экон.-эколог. исслед. НАН Украины. – Одесса: Вид-во ОРІДУ НАДУ, 2005. – 340 с.
- 17.Норкіна, Т.П. Удосконалення управління інноваційним розвитком підприємств будівельної галузі [Текст] / Т.П. Норкіна, З.О. Скарбун // Економіка будівництва і міського господарства. – 2013 –Т.9. – № 1 С. 55–62.
- 18.Паламарчук, О.М. Особливості функціонування бізнес-інкубаторів в Україні [Текст] / О.М. Паламарчук // Економічний вісник університету. –2014. – Вип. 22(1). – С. 99-104.
- 19.Северная Европа. Регион нового развития [Текст] / Под ред. Ю.С. Дерябина, Н.М. Антюшиной. — М.: Издательство «Весь Мир», 2008. — 512 с. — (Старый Свет — новые времена)
- 20.Стратегія інноваційного розвитку України на 2010–2020 роки в умовах глобалізаційних викликів [Текст] / авт.-упоряд. Г.О. Андрощук, І.Б. Жилаєв, Б.Г. Чижевський та ін. – К.: Парламентське вид-во, 2009. – 632 с.
- 21.Тараненко, І.В. Маркетингові інновації: теоретико-методичні засади та досвід упровадження в країнах ЄС [Текст] / І.В. Тараненко //Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2012. – № 4. – С. 58–65.
- 22.Трубей, О.М. Інноваційний розвиток підприємств оптової торгівлі [Текст] / О.М. Трубей // Теоретичні та практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності. – 2014. – Вип. 1. Том 10. – С. 205–210.
- 23.Федулова, Л. Інноваційний розвиток економіки: модель, система, управління, державна політика [Текст] / Л. Федулова. – К.: Інститут економічного прогнозування, 2004. – 234 с.
- 24.Фелпс, Э. Массовое процветание: Как низовые инновации стали источником рабочих мест, новых возможностей и изменений [Текст] / Эдмунд Фелпс; пер. с англ. Д. Кралечкина; науч. ред. перевода А. Смирнов.

— М.: Изд-во Института Гайдара; Фонд «Либеральная Миссия», 2015. — 472 с.

5.2.7 Відновлювана енергетика та сталий енергоменеджмент

Семінарське заняття 7.

Мета семінарського заняття є поглиблення та закріплення знань, отриманих на лекціях і в процесі самостійного вивчення студентами, за окремими питаннями з визначеної теми, а саме: перспективи розвитку відновлюваної енергетики в світі та Україні, технології сталого енергоменеджменту.

План семінару:

- 📖 Сталий енергоменеджмент
- 📖 Стан і перспективи розвитку сонячної енергетики
- 📖 Стан і перспективи розвитку вітроенергетики
- 📖 Стан і перспективи розвитку гідроенергетики, енергії хвиль, течій та припливів

Методична організація проведення семінарських занять

Даний семінар присвячений сталому енергоспоживанню та використанню альтернативних джерел енергії.

В рамках даного семінару мають бути обговорені у тому числі наступні питання:

- сонячна теплоенергетика
- сонячна електроенергетика
- вітроенергетичні установки
- біоенергетичні технології
- енергетичні ресурси біомаси
- мала гідроенергетика
- припливні електростанції
- використання гідравлічної енергії течій

- хвильові електростанції
- геотермальна енергетика
- використання енергії довкілля

Короткі відомості щодо тематики семінарського заняття

Україна, яка споживає у загальному балансі більше 60–70 % імпортованих енергоресурсів, є однією з енергозалежних країн Європи. І цьому сприяє не тільки їх відсутність, а й неефективне використання, що загрожує національним інтересам та національній безпеці країни. Тому вирішення питань енергозбереження та енергоефективності є одним з першочергових в умовах енергетичної кризи в країні.

В Україні, як і в більшості європейських країн, понад 30 % кінцевої енергії споживається будинками. Це найбільший сектор національної економіки з точки зору енергоспоживання, за яким ідуть промисловість і транспорт. Якщо в індустріальному секторі споживання енергії з часом зменшується (підприємства хоч і поступово, але впроваджують енергоефективні технології), то в житловому нічого не змінюється. Причина такої стагнації – наявність бар'єрів, які перешкоджають власникам житла впроваджувати енергоефективні технології у своїх будинках.

Енергоефективність означає раціональне використання енергетичних ресурсів, досягнення економічно доцільної ефективності використання існуючих паливно-енергетичних ресурсів при дійсному рівні розвитку техніки та технології та дотриманні вимог до навколишнього середовища.

Для населення – це значне скорочення комунальних витрат, для країни – економія ресурсів, підвищення продуктивності промисловості і конкурентоспроможності, для екології – обмеження викидів парникових газів в атмосферу, для енергетичних компаній – зниження витрат на паливо і необґрунтованих витрат на будівництво.

Через незабезпеченість енергоефективності будівель втрати тепла становлять 47 %, 12 % тепла втрачається через зношеність мереж, 5 % – через застаріле обладнання котелень. На думку експертів Європейсько-українського енергетичного агентства, за допомогою тепломодернізації та капітального ремонту в будинках можна зменшити щорічне споживання і втрати енергії на 10–25 %. При цьому в цілому по Україні потенціал зменшення енергоспоживання становить 75 %.

В Україні присутня значна розбіжність у термінології, пов'язаній із застосуванням енергетичних ресурсів, альтернативних традиційним. Хронологічно першими нормативно-правовими документами в цій сфері стали Закон України «Про енергозбереження» (1994 р.) і Програма державної підтримки розвитку нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії та малої гідрої теплоенергетики (ПНВДЕ), схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України в 1997 році. Перший із цих документів включає два означення:

- «вторинні енергетичні ресурси» – енергетичний потенціал продукції, відходів, побічних і проміжних продуктів, що утворюється в технологічних агрегатах (установках, процесах) і не використовується в самому агрегаті, але може бути частково або повністю використаний для енергопостачання інших агрегатів (процесів);
- «нетрадиційні і поновлювані джерела енергії» – джерела, які постійно існують або періодично з'являються в навколишньому природному середовищі у вигляді потоків енергії Сонця, вітру, тепла Землі, енергії морів, океанів, річок, біомаси.

ПНВДЕ включає також терміни скидного енерготехнологічного потенціалу і альтернативних джерел енергії.

У свою чергу Закон України «Про альтернативні джерела енергії» (2003 р.) дає наступне визначення: «альтернативні джерела енергії – відновлювальні джерела, до яких відносять енергію сонячного випромінювання, вітру, морів, річок, біомаси, теплоти Землі, і вторинні енергетичні ресурси, які існують постійно або виникають періодично в навколишньому середовищі».

Ці різночитання у визначеннях варто врегулювати, тому що вони, по-різному трактуючись, переходять у законодавство, що стимулює енергозбереження, і в підсумку транспонуються на конкретні податкові пільги на окремі види економічної діяльності.

Уперше напрямки розвитку в Україні енергетичних ресурсів, альтернативних традиційним, визначила ПНВДЕ. Вона передбачала інтенсивний розвиток відновлювальної енергетики і альтернативних джерел енергії. Розвитку відновлювальної енергетики фактично повністю присвячена частина 2 цього тому. Отже, тут ми акцентуємо увагу тільки на перспективах використання в

національній економіці альтернативних видів палива. Вирішення цієї проблеми дуже важливе для послаблення енергетичної залежності України. Енергетична стратегія України на період до 2030 року передбачає зменшення споживання природного газу національною економікою з 76,4 млрд. м³ в 2005 р. до 49,5 млрд. м³ в 2030 р., або майже на 36%. З погляду використання первинних джерел енергії вона передбачає заміщення цього ресурсу вугіллям, споживання якого зросте майже в 2 рази – до 130,3 млн. тонн. Однак конкретних шляхів цього заміщення згаданий документ не визначає.

Варто усвідомлювати, що механічне заміщення природного газу вугіллям на рівні конкретних споживачів енергії є найчастіше технічно неможливим або ж вимагає значних витрат на заміну паливоспоживаючого устаткування. Тому надзвичайно актуальним є питання конверсії твердого палива і/або інших вуглецевмісних матеріалів до газоподібного стану.

Закон України «Про альтернативні види палива» відносить до альтернативних такі види газового палива:

- газ (метан) вугільних родовищ, а також газ, отриманий у процесі підземної газифікації і підземного спалювання вугільних пластів;
- газ, отриманий під час переробки твердого палива (кам'яне та буре вугілля, горючі сланці, торф), природних бітумів, важкої нафти;
- газ, що утримується у водоносних шарах нафтогазових басейнів з аномально високим пластовим тиском, в інших підземних газонасичених водах, а також у газонасичених водоймищах та болотах;
- газ, отриманий із природних газових гідратів, і підгідратний газ;
- біогаз, полігонний, генераторний газ у будь-якому стані, біоводень, інше газове паливо, отримане з біомаси; газ у будь-якому стані, отриманий при переробці твердого палива (кам'яне і буре вугілля, горючі сланці, торф), природних бітумів, важкої нафти, нафтової сировини;
- газ, отриманий із промислових відходів (газових викидів, стічних вод промислової каналізації, вентиляційних викидів, відходів вугільних збагачувальних фабрик і т.п.);
- стиснений і зріджений природний газ, зріджений нафтовий газ, що супроводжує нафтовий газ, вільний газ метан, якщо вони отримані з

газових, газоконденсатних і нафтових родовищ непромислового значення та з вичерпаних родовищ і не належать до традиційних видів палива.

Більшість із перерахованих тут перспективних альтернативних джерел палива (наприклад метан вугільних родовищ і паливо з біологічної сировини) не в змозі компенсувати передбачене скорочення імпорту природного газу, виходячи з реальних обсягів їх одержання. Тому особливий інтерес для економіки на сучасному етапі становлять технології виробництва синтетичного газового палива.

Нагадаємо, що на початкових стадіях їх використання альтернативні джерела енергії, як правило, є більш дорогими в порівнянні з традиційними і вимагають законодавчої підтримки для впровадження. Така практика широко застосовується у світовій економіці, особливо в країнах ЄС, і є досить далекоглядною, беручи до уваги поступове зростання вартості традиційних ПЕР.

Нині Закон України «Про внесення змін у деякі законодавчі акти України про стимулювання заходів щодо енергозбереження» передбачає, зокрема, звільнення від оподаткування прибутку підприємств, отриманого від продажу на митній території України таких товарів власного виробництва: устаткування, що працює на нетрадиційних і відновлювальних джерелах енергії; енергозберігаючого устаткування і матеріалів, виробів, експлуатація яких забезпечує економію і раціональне використання ПЕР; засобів вимірювання, контролю та управління витратами ПЕР; устаткування для виробництва альтернативних видів палива.

Починаючи з 2009 р. значна увага приділяється розвитку в Україні альтернативних джерел енергії. Зокрема, прийняте законодавство про встановлення «зеленого» тарифу, відповідно до якого електрична енергія, вироблена на об'єктах електроенергетики, що використовують альтернативні джерела енергії, буде відпускатися на основі підвищеного тарифу відносно середньозваженого тарифу на електричну енергію. Однак у рамках цього закону поняття альтернативних джерел енергії істотно звужено.

Так чи інакше, технології продукування альтернативних видів палива на основі конверсії вуглецевмісних матеріалів повинні бути досить ефективними, щоб забезпечити належний рівень рентабельності їх виробництва. Динаміка

світових цін на основні види первинних енергоресурсів останніх років створює належні передумови для розвитку згаданих технологій. Дійсно, світові ціни на нафту драматично змінюються в бік збільшення протягом декількох років; це ж стосується цін на природний газ, що поставляється в Україну по імпорту.

Навіть при поточному зниженні вартості нафти і газу, залежність економіки від коливань ціни є додатковим розбалансовуючим фактором, особливо в сучасних умовах, коли енергоносії стають зброєю для економічного тиску.

Недорога та чиста енергія - це одна з 17-ти глобальних цілей сталого розвитку, затверджених на саміті ООН у вересні 2015 року. Для досягнення цієї мети слід збільшити питому вагу відновлювальних джерел енергії та подвоїти глобальні темпи підвищення енергоефективності. Очевидно, що розвиток відновлюваної енергетики - глобальна ціль.

30 листопада 2015 року світові лідери відкрили міжнародний екологічний саміт у Парижі з обіцянками докласти усіх зусиль, аби зупинити глобальне потепління. У рамках цієї конференції була ухвалена нова глобальна кліматична угода. Таке рішення підтримали 192 країни. Нова глобальна екологічна мета - не допустити підвищення середньої температури більше ніж на 2 градуси.

Проте навіть такі заходи не допоможуть уникнути загрози для існування низки країн світу, у першу чергу - острівних держав. Тому країни також погодилися докласти максимальних зусиль, аби перевищення не досягло 1,5 градуса.

З цією метою уряди підготували очікувані національно-визначені внески - ОНВВ - до нової кліматичної угоди - плани зі скорочення викидів парниковий газів. Україна встановила ОНВВ на рівні не більше 60% від базового 1990 року. Нова глобальна кліматична угода замінила Кіотський протокол. Засновник корпорації Microsoft Білл Гейтс оголосив під час конференції ООН про створення найбільшого у світі фонду з дослідження і розвитку чистої енергетики. Фонд отримав назву Breakthrough Energy Coalition. Він покликаний стимулювати залучення інвестицій від приватного сектора в розвиток ВДЕ-проектів. До ініціативи Гейтса приєдналися глави інших великих компаній, зокрема - засновник Facebook Марк Цукерберг, глава Amazon Джеффри Безос, засновник корпорації Virgin Річард Бренсон, власник компанії Alibaba Group.

Підписавши угоду про асоціацію з ЄС, Україна зобов'язалася відповідати високим європейським стандартам з відновлювальних джерел енергії. Відповідно до вимог директиви №2009/28/ЄС про сприяння використанню енергії з відновлювальних джерел та угоди про асоціацію між Україною та ЄС був затверджений Національний план дій з відновлюваної енергетики до 2020 року. Він передбачає, що частка енергії, отриманої з ВДЕ, до 2020 року досягне 11%. Реалізація цього плану дозволить замінити понад 10 млрд куб м газу.

Найбільшими виробниками "зеленої" електроенергії у світі є сім країн: Китай, США, Німеччина, Італія, Іспанія, Японія та Індія. Їх сумарні потужності становлять 71,5% світових - 470 ГВт - без урахування гідроенергії. Відновлювані джерела забезпечують близько 19% кінцевого енергоспоживання у світі. Зокрема, традиційна біомаса - 9%, сучасні ВДЕ - 10%.

Середній запланований до 2020 року показник частки ВДЕ у валовому кінцевому споживанні енергії країн ЄС становить 20%. До речі, ще у 2013 році він становив 13%. Деякі країни, наприклад, Швеція досягли своєї мети ще у 2013 році. Близькі до досягнення запланованих показників Данія, Австрія та країни Балтії.

У світі є країни, які показують приклад ставлення до майбутнього планети. Ісландія та Коста-Рика майже повністю забезпечують себе відновлювальною енергією. Данія ставить амбітну ціль: електрика та тепло - 100% з відновлюваних джерел з 2035 року та 100% в усіх секторах - з 2050 року. Не менш серйозний підхід у Шотландії: 100% електрики з ВДЕ до 2020 року та 30% загальної потреби в енергії.

У США три міста - Аспен, Бурлінгтон та Вермонт - повністю перейшли на відновлювальну енергетику. Австрійський регіон Гьозінг теж повністю енергонезалежний. Вся енергія там - внутрішнього виробництва. Крім того, генерується вона переважно з біомаси, енергії сонця та вітру.

До переходу на відновлювальну енергетику підключилися всесвітньо відомі бренди - IKEA, Johnson & Johnson, Nike, Procter & Gamble, Starbucks, Voya Financial and Walmart, Google, Apple, Microsoft, Facebook, Virgin Group, RWE, E.ON. Вони ставлять за мету перехід на забезпечення електроенергією винятково з відновлювальних джерел в усіх своїх секторах.

Питання на самостійну роботу студента

Основні питання для розгляду (самостійне підготування до заняття):

- переваги та недоліки використання біопалива
- перспективи теплової енергетики в Україні
- перспективи атомної енергетики в аспекті сталого зростання
- розвиток альтернативної енергетики в Україні
- перспективи застосування «зеленого тарифу» в Україні

Література до теми 5.2.7

1. Buckley, C. Review of Impacts of High Wind Penetration in Electricity Networks [Text] / C. Buckley, N. Scott, H. Snodin, P. Gardner. – Garrad Hassan Pacific Limited, 2005. – 181 p.
2. Алексеев, Б.А. Возобновляемые источники энергии за рубежом [Текст] / Б.А. Алексеев // Энергетика за рубежом. Приложение к журналу «Энергетик». – 2005. – Вып. 2. – С. 33–42.
3. Атлас енергетичного потенціалу нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії [Текст] / С.О. Кудря, Л.В. Яценко та інші. – К., 2001. – 41 с.
4. Бернштейн, Л.Б. Приливные электростанции [Текст] / Л.Б. Бернштейн и др. – М.: Энергоатомиздат, 1987. – 296 с.
5. Будинок «нуль» енергії... тому що Земля і Сонце не виставляють рахунків [Текст]: Зб. Статей. Укладач О.Б. Денис. – Львів: ЕКОінформ, 2008. – 336 с.
6. Дослідження тенденцій розвитку вітроенергетики в Європі і в Україні [Текст] / С. Кудря, Б. Тучинський, В. Дресвянніков, З. Рамазанова // Вітроенергетика України. – 2004. – № 1–2. – С.4–7.
7. Зысин, Л.В. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Часть 1. Возобновляемые источники энергии [Текст]: учеб. пособие / Л.В. Зысин, В.В. Сергеев. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2008. – 192 с.
8. Клавдиенко, В.П. Нетрадиционная энергетика в странах ЕС: экономическое стимулирование развития [Текст] / В.П. Клавдиенко, А.П. Тарасов. – М.: Наука, 2006. – С. 42–46.
9. Козин, Л.Ф. Водородная энергетика и экология [Текст] / Л.Ф. Козин, С.В. Волков. – К.: Научная мысль, 2002. – 335 с.

10. Кривцов, В.С. Неисчерпаемая энергия. – Кн. 3 [Текст] / В.С. Кривцов, А.М. Олейников, А.И. Яковлев. – Харьков: ХАИ., 2006. – С. 642.
11. Кудря, С. «Бізнесопридатність» вітроенергетики України [Текст] / С. Кудря, Б. Тучинський // Докл. II Междунар. конф. «Нетрадиционная энергетика в XXI веке». – Ялта, 2001. – С.89–91.
12. Ландау, Ю.А. Гидроэнергетика и окружающая среда [Текст] / Ю.А. Ландау и др. – Киев: Либра, 2004. – 470 с.
13. Мак-Кормик, М. Преобразование энергии волн [Текст] / М. Мак-Кормик. – М.: Энергоатомиздат, 1985. – 136 с.
14. Мхитарян, Н.М. Энергетика нетрадиционных и возобновляемых источников [Текст] / Н.М. Мхитарян. – К.: Наук. думка, 1999. – 314 с.
15. Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії [Текст] / О.І. Соловей, Ю.Г. Лега, В.П. Розен та ін. За заг. ред. О.І. Солов'я. – Черкаси: Вид. ЧДТУ, 2007. – 490 с.
16. Сибикин, Ю.Д. Нетрадиционные возобновляемые источники энергии [Текст]: учебное издание / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – М., 2008. – 228 с.
17. Беляев, Л.С. Энергетика XXI века: Условия развития, технологии, прогнозы [Текст] / Л.С. Беляев, А.В. Лагерева, В.В. Посекалин и др. – Новосибирск: Наука, 2004. – 386 с.

5.2.8 Поствикопні міста та поняття розумного міста

Семінарське заняття 8.

Мета семінарського заняття є поглиблення та закріплення знань, отриманих на лекціях і в процесі самостійного вивчення студентами, за окремими питаннями з визначеної теми, а саме: перспективи розвитку сучасних міст, впровадження інновацій в інфраструктурі міста, місцевому управлінні, соціальній сфері, будівництві, комунальній сфері і т. ін.

План семінару:

- 📖 Екоміста та екологічне будівництво
- 📖 Інновації розумного будинку та розумного міста
- 📖 «Відкрите місто» – сучасні інноваційні методики управління
- 📖 Інновації в транспортній інфраструктурі міста

Методична організація проведення семінарських занять

Даний семінар присвячений інноваційному розвитку сучасних міст, вирішенню існуючих проблем урбанізованих територій із застосуванням новітніх інноваційних підходів та розробок, а також перспективним ідеям і технологіям, які мають знайти своє місце у мегаполісах завтрашнього дня.

В рамках даного семінару мають бути обговорені у тому числі наступні питання:

- зелене місто
- місто для всіх
- інноваційні міста
- основні принципи сталого розвитку населених пунктів
- особливості переходу міст України на шлях сталого розвитку
- технології сталого розвитку міста
- розумний будинок
- автоматизація будівель
- розумне місто
- будівлі «нульової енергії»
- «пасивні будинки»
- вплив інновацій на розвиток розумних міст
- інновації в місцевому управлінні
- використання інновацій при створенні транспортної інфраструктури міста

Короткі відомості щодо тематики семінарського заняття

Урбанізація (лат. urbanus — міський) — соціально-економічний процес зростання міст, міського населення, поширення міського способу життя на все суспільство.

Згідно з поглядами представника чиказької соціологічної школи Л. Вірта урбанізм є головною рисою сучасного суспільства, яскравішою, ніж індустріалізм або капіталізм. Раніше термін «урбанізувати» означав «робити ввічливим», «перетворювати щось на витончене». Сучасний смисл його закладено у другій половині XIX ст., коли місто стало спеціальним об'єктом дослідження.

Усі сучасні індустріальні суспільства урбанізовані. Найбільші населені міста розвинутих країн мають до 20 млн. мешканців, а міські конурбації чи агломерації (скупчення міст, що створюють зони міської забудови) можуть мати їх ще більше. Найполярніша форма сучасного міського життя представлена мегаполісом або глобальним містом.

Історично урбанізація пов'язана з розвитком капіталізму. Мабуть, тому Великобританія, де була започаткована промисловість, першою пережила індустріалізацію і першою перетворилась на країну з переважно міським населенням. Більшість країн Європи та США почало урбанізуватися на початку XIX ст. Наприклад, за період з 1800 по 1900 рік населення Нью-Йорка збільшилося з 60 тис. до 4,8 млн. осіб. Найурбанізованішою сучасною країною Європи є Німеччина.

Соціологія визначає урбанізацію за такими ознаками:

- частка міського населення в загальній чисельності населення регіону, всієї країни;
- щільність і ступінь рівномірності розташування по країні мережі міст;
- транспортна та інша доступність великих міст для населення країни;
- різноманітність галузей народного господарства;
- різноманітність видів трудової, дозвільної діяльності населення;
- поширення міських форм життя як на населення міст, так і на жителів села.

Побутує думка, що процес урбанізації пройшов три стадії:

- 1) Від виникнення міст до XVIII ст. (лише деякі міські зони мали понад 100 тис. мешканців).
- 2) Кінець XVIII — початок XX ст. (швидке зростання розмірів і чисельності міст).
- 3) Метрополізація (їй властиве зосередження людей, багатств, політичних, економічних, культурних установ у містах протягом XX ст.).

Інколи виділяють і четверту стадію — дезурбанізацію, тобто зростання передмість, міграцію у сільські райони, планування нових міст тощо.

Стадіальна концепція урбанізації (Дж. Джіббса) виділяє такі її стадії:

- зародження міст, темпи зростання яких нижчі, ніж у селах;
- випереджаюче зростання міського населення;
- абсолютне скорочення сільського населення внаслідок міграції з села до міста та зростання міських агломерацій за рахунок міграції з малих міст до великих;
- досягнення найвищої концентрації населення з одночасним уповільненням збільшення його чисельності;
- початок деконцентрації переселення міських мешканців у передмістя та міста-супутники;
- занепад історичних міських «ядер».

Урбанізація є соціальним процесом, який характеризує сучасну дійсність. Вона має як позитивні, так і негативні наслідки. Загальні їх тенденції простежуються і в Україні. Водночас помітні й певні специфічні риси «української урбанізації». Головна з них — зростання міст і поширення міського способу життя на всі форми життєдіяльності. Якщо, наприклад, перед початком Другої світової війни питома вага міського населення України складала лише 34%, то у післявоєнний час вона почала помітно збільшуватися, досягнувши у 1992 р. 68%. Загалом кількість міського населення з 1960 по 1997 рік зросла у 1,7 раза. Але це відбувалося переважно за рахунок скорочення сільського населення, занепаду села. На сучасному етапі в Україні почали розвиватися і дезурбанізаційні процеси, найпомітнішими з яких є:

- зниження ролі міста як центру концентрації передових виробничих технологій, виробничих науково-дослідних установ, високопродуктивних підприємств;
- декваліфікація кадрового потенціалу, втрата досвіду висококваліфікованої праці;
- руйнування міських особливостей зайнятості населення, деформація міського способу життя;
- скорочення кількості міського населення (депопуляційні процеси), зворотна міграція у сільську місцевість, скорочення міських територій за рахунок адміністративно-територіальних реорганізацій.

Специфічні особливості розвитку міст, різноманітні процеси в міському середовищі покликали до життя відповідні урбаністичні теорії.

Поняття екоміста.

Небачені темпи урбанізації за останні сто років призвели до того, що сьогодні половина населення світу воліє жити в містах. Хоча ще на початку XIX століття жителі міст становили лише близько 3% населення Землі. Сьогодні мегаполіси (найбільші з яких Шанхай, Пекін, Гонконг, Токіо, Сеул, Сан-Паулу, Мумбаї, Нью-Делі, Джакарта і т. ін.) потерпають від проблем, пов'язаних із перенаселенням. Неймовірна загазованість, труднощі водопостачання, проблеми із забезпеченням продуктами харчування, бідність, високий рівень злочинності... Перелік цих лих можна було би продовжити.

Навряд чи нам вдасться зупинити цей лавиноподібний процес. Тому вчені, журналісти і просто небайдужі люди замислилися над проблемами мегаполісів і вирішили піти на компроміс. Звернувшись до інноваційних технологій майбутнього, вони вирішили створити міста нового часу — екоміста. Такі поліси і далі виконували б головні функції міста, але при цьому були б безпечними для своїх мешканців.

Екологічно чисте місто або еко-місто - це місто, спроектоване з урахуванням впливу на довкілля заселене людьми, які прагнуть мінімізувати споживання енергії, води та продуктів харчування, виключити нерозумне вивільнення теплової енергії, забруднення повітря вуглекислим газом і метаном, а також забруднення води. Першим, слово «еко-місто» використав Річард Регістер в 1987 р. у книзі «Еко-місто Берклі: будівництво міста для здорового майбутнього». Іншими постатями, хто долучився до розробки образу екологічного міста були архітектор Пауль Даунтон, який пізніше заснував компанію Ecorolis Pty, а також письменник Тімоті Бітлей, який присвятив деякі свої твори даній тематиці. При проектуванні таких міст іноді використовується методи індустриальної екології – підхід, який вивчає матеріальні та енергетичні потоки через промислові системи.

На сьогодні не існує узгодженого визначення того, яким стабільне, екологічне місто має бути або повністю узгодженої парадигми компонентів включених до концепції. Загалом, експерти сходяться на думці, що стабільне місто має задовольняти потреби нинішнього покоління без зменшення можливостей для задоволення власних потреб майбутніми поколіннями. Стійке

місто має відповідати критерію самозабезпечення з мінімальною залежністю від довкілля, а енергію виробляти за допомогою поновлюваних джерел. Складність ідеї полягає в тому, щоб залишити мінімально можливий екологічний слід та мінімізувати потенційне забруднення. Для цього потрібно ефективно використовувати землю, компостувати залишки використовуваних матеріалів, переробляти відходи або перетворювати їх в енергію. За умов дотримання визначеної тактики, загальний внесок міста у кліматичні зміни буде мінімальним. Підраховано, що близько 50% населення планети живе в містах і міських поселеннях. Ці великі спільноти створюють як проблеми, так і хороші можливості для екологічно спрямованих дій. Для того, щоб зробити місто більш стабільним, проектування та експлуатація будівель, а також спосіб життя і свідомість жителів мають бути повернені у бік стабільного мислення.

Екологічні міста формуються шляхом застосування різних методів. До них відносять:

- Створення різних сільськогосподарських структур, ділянок в межах міста (в центрі або передмістях). Це скорочує шлях продуктів харчування «від лану до столу». На практиці можна створювати або малі приватні землеробські ділянки, або більш масштабні виробництва, наприклад, вертикальні сільськогосподарські будівлі типу «агрохмарочосів» (вертикальне сільське господарство).
- Використання відновлюваних джерел енергії: вітрогенераторів, сонячних батарей або біогазу, створеного із стічних вод. Масштаби міста можуть забезпечити економічну доцільність і життєздатність таких джерел енергії.
- Використання методів зниження необхідності кондиціонування повітря, які провокують великий попит на енергію, такі як посадка дерев і кольорове освітлення поверхні, застосування природних систем вентиляції, збільшення водних об'єктів та зелених зон до рівня не менше 20% від площі міста. Ці заходи спрямовані також на боротьбу з «ефектом теплового острова», викликаного великою кількістю бетону і асфальту, які роблять міські райони на кілька градусів тепліше, ніж навколишні сільські райони. Різниця досягає ввечері цілих шість градусів за Цельсієм.
- Покращення системи громадського транспорту і збільшення пішохідних зон для скорочення автомобільних вихлопів. Для цього необхідним є

зовсім інший підхід до планування міста, з продуманою інтеграцією ділових, промислових та житлових зон. Проектування автошляхів повинно попереджувати потенційні ускладнення руху.

- Проектування житлових кварталів з урахуванням оптимальної щільності забудови, щоб зробити громадський транспорт життєздатним, але уникнути створення міських островів тепла.
- Зменшення розростання міст, пошук нових шляхів, що дозволять людям жити ближче до місця роботи. Одним з нових підходів до вирішення цієї проблеми є пропозиції, що базуються на теорії розумного зростання.
- Озеленення дахів – передбачає повне або часткове засадження дахів будинків живими рослинами. Такі дахи поглинають дощову воду, знижуючи навантаження на каналізаційні системи, забезпечує захист від шуму, холоду та перегрівання влітку, знижуючи витрати на кондиціонування та опалення. Окрім того, зелені дахи є прикрасою міста та місцем проживання деяких представників міської фауни.
- Транспорт з нульовим рівнем викидів.
- Активний будинок (будинок з позитивним енергобалансом, будинок за стандартом енергія плюс) – будівля, яка завдяки сучасним технологіям продукує більше енергії, ніж необхідно для забезпечення власних потреб. Загально річне сальдо енергокористування будинку є додатним.
- Стійкі міські дренажні системи.
- Енергозберігаючі системи / пристрої.
- Ксероландшафтінг - садове і ландшафтне проектування зі збереженням чистої води та мінімізацією потреб у воді для поливу.

Поняття розумного міста.

Концепція «розумного міста» зародилась одночасно з виникненням руху на користь «розумного зростання» наприкінці 1990-х років. Останнім часом її все більше розглядають як частину «зеленого» зростання міських територій і окремих регіонів, де одну із системних складових становить «зелене» будівництво, що має за мету послаблення тиску на навколишнє середовище урбаністичних тенденцій і вдосконалення наявних технологій. Воно передбачає природну вентиляцію будинків і низьке споживання енергії. Запровадження таких інновацій у сфері містобудування вимагає: а) кращого планування розвитку

міський територій; б) розширення просвітницької роботи задля розуміння важливості змін у містобудівній сфері серед населення; в) розвитку відновлювальних джерел енергії, систем енергопостачання і транспорту; г) збільшення кількості озелених площ.

Концепцію «розумного міста» розвинено у низці законодавчих ініціатив на початку 1990-х років, що стосувалися більшого екологічного спрямування технологій будівництва житлових і офісних будинків. У 1990 р. у Великій Британії було ініційовано систему оцінки будинків BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method). У наступні роки подібні законодавчі рішення було прийнято в Гонконгу (HK-BEAM – Hong Kong Building Environmental Assessment Methods), США (U.S. LEED – Leadership in Energy and Environment Design), Японії (CASBEE – Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency), Австралії (Green Star) чи навіть у Китаї (GBL – Green Building Label). У сучасному розумінні «розумне місто» передбачає більшу екологічність і енергоефективність у кількох вимірах: а) громадські послуги та поведінка споживачів; б) екологічна ефективність промислової продукції; в) стимули для споживачів; г) підтримка досліджень у царині інноваційного використання екологічно-орієнтованих технологій. Найпростішим прикладом може бути програма відновлення старих будинків (building retrofit programmes) на новій технологічній основі, впорядкування міських транспортних систем (наприклад, з використанням електротранспорту або автомобілів з водневими двигунами), модернізація систем енергопостачання та утилізації відходів тощо.

Слід підкреслити, що ідея сталого розвитку є необхідною складовою в сучасній концепції «розумного міста», яку визначають за шістьма основними характеристиками: розумна економіка, розумна мобільність, розумне довкілля, розумні люди, якість життя та розумне самоврядування, які тісно перетинаються з аспектами сталого розвитку. Поєднання усіх цих компонентів дозволяє отримати бажаний результат, тоді як ігнорування хоча б одного знівелює роботу над іншими напрямками, що, зрештою, відбувається в нашій країні. Зокрема, економічний розвиток досить часто не враховує екологічні вимоги (найперше це стосується промислових міст сходу України), які, своєю чергою, впроваджуються без певної стратегії.

При встановленні рейтингів якості життя в містах світу передусім враховуються екологічні чинники: наявність джерел відновлюваної енергії, енергоефективність будівель, стан транспортної інфраструктури, доступ до здорових (органічних) продуктів харчування. Економічні показники все більше цікавлять жителів міст Західної Європи та Північної Америки лише у поєднанні з екологічними компонентами, що становить квінтесенцію концепції «розумного міста». Натомість при визначенні рейтингу українських міст значно більше враховуються показники зайнятості та середньої заробітної плати, витрат населення, видатків міських бюджетів на розвиток міської інфраструктури. Екологічні компоненти майже не беруться до уваги.

Виникає відчуття, що українські міста «зупинилися» на моделі міст ХХ-го століття з акцентом на зонуванні територій під виключно швидке, адміністративно заплановане використання землі, що призводить до неконтрольованого розростання міст. При цьому фактично фіксується, що всі мешканці схожі один на одного і мають однакові потреби. У результаті такого прагнення до уніфікованих рішень унеможлиблюється сталий розвиток міст, оскільки це передбачає прийняття нових сучасних стандартів – від планування міської території до розміщення будинків та принципів озеленення.

Питання на самостійну роботу студента

Основні питання для розгляду (самостійне підготування до заняття):

- поняття про урбанізацію та урбанізоване розселення
- проблеми народоселення, соціальні проблеми
- екологічні проблеми великих міст
- проблеми утилізації та переробки побутових відходів
- поняття урбоекології

Література до теми 5.2.8

1. «Пасивні» будинки – енергоефективне житло майбутнього [Електронний ресурс] / Міністерство регіонального розвитку та будівництва України // Енергозбереження. – 2010. – №1 – С. 12-14.
2. Балусева, О. В. Методологія управління сталим розвитком міста на еколого-економічних засадах [Текст]: автореф. дис... д-ра екон. наук : 08.00.06 /

- Балуєва Ольга Володимирівна; ДВНЗ “Нац. гірн. університет”. – Дніпропетровськ, 2014. – 36 с.
3. Будівництво доріг позбавить Україну кризи // Економічна правда [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://www.epravda.com.ua/news/2008/11/10/168490/>
 4. Будущее за интеллектуальными городами. Microsoft CityNext. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: URL: <https://enterprise.microsoft.com/ru-ru/industries/citynext/>
 5. Форрестер, Дж. Динамика развития города [Текст] / Дж. Форрестер. М.: Прогресс, 1974. 286 с.
 6. Хіббетс, Джейсон. Основи відкритого міста [Текст] / Джейсон Хіббетс. MagneticOne.org, 2013. - 152 с.
 7. Енергоефективність та екологія [Електронний ресурс] – Режим доступу: URL: <http://eef.org.ua/programi/energoefektivnist-ta-ekologiya/>
 8. Загальнодержавна програма реформування і розвитку житлово-комунального господарства на 2009-2014 роки. Документ 1869-15, остання редакція від 11.07.2009. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: URL: <http://zakon.rada.gov.ua>
 9. Карлова, Е.А. Интегральные параметры моделирования социальной инфраструктуры. Київ [Текст] / Е.А. Карлова // Міжнародний науково-практичний журнал «Економіка і держава», № 9. - 2006. - С. 32-37.
 10. Ключниченко, Є.Є., Управління містом [Текст]: навч. посіб. / Є.Є. Ключниченко - К.: КНУБА, 2002. - 102 с.
 11. Мартенс, А. Дороге бездорожья [Електронний ресурс] // Інтернет-журн. «Моя дорога». – Режим доступу: URL: <http://www.myroad.org.ua>
 12. Тищенко, О.М. Реформування ЖКГ: теорія, практика, перспективи [Текст]: монографія / О.М. Тищенко, М.О. Кизим, Т.П. Юрьєва та інш. – Х.: ВД «ІНЖЕК». - 2008. – 368 с.
 13. Освітнянко, А.П. Планування розвитку міста [Текст]: монографія / А.П. Освітнянко. – К.: КНУБА, 2001. – 460 с.
 14. Фюкс, Ральф. Зеленая революция. Экономический рост без ущерба для экологии [Текст] / Ральф Фюкс. Альпина Нон-фикшн, 2015. - 330 с.
 15. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 20.10.2010 р. № 2174-р «Про схвалення Транспортної стратегії України на період до 2020 року»

[Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2174-2010-%D1%80>

16. Шутенко, Л.М. Концепція комплексного соціально-економічного розвитку м. Харкова до 2010 р. [Текст] / Л.М. Шутенко, В.Т. Семенов, Г.В. Ковалевський та ін. // Коммунальное хозяйство городов: Научн. техн. сб. Вып. 24. – К.: Техніка, 2002. – С.3-43.

Семінарське заняття 9. Залік.

6. САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ

6.1. Загальні положення щодо самостійної роботи студентів

Самостійна робота студентів регламентується Положенням про організацію навчального процесу в вищих навчальних закладах України, затвердженого наказом Міністерства освіти України № 161 від 2 червня 1993 року та Положенням про систему нарахування балів за кредитно-модульною системою.

Положенням про організацію навчального процесу в вищих навчальних закладах України передбачено, що навчальний час, відведений для самостійної роботи студентів визначається робочим навчальним планом і повинен становити не менше половини загального обсягу навчального часу студента, відведеного для вивчення конкретної дисципліни.

Метою самостійної роботи студентів є розвивання творчих здібностей та активізування розумової діяльності студентів, формування у студентів потреби безперервного самостійного поповнення знань, здобування студентом глибокої системи знань, самостійна робота студентів як результат морально-вольових зусиль. Завданням самостійної роботи студентів є навчити студентів самостійно працювати над літературою, творчо сприймати навчальний матеріал і його осмислювати, набути навички щоденної самостійної роботи в одержуванні та узагальнюванні знань і вмінь. Зміст самостійної роботи студентів з конкретної дисципліни визначається навчальною програмою дисципліни та робочою навчальною програмою вивчення дисципліни.

На самостійну роботу можуть виноситись підготування до лекцій, частина теоретичного матеріалу, менш складного за змістом, підготування до семінарських занять, виконання індивідуальної роботи.

Самостійна робота над засвоєнням навчального матеріалу з конкретної дисципліни може виконуватись у бібліотеці, навчально-методичних кабінетах, комп'ютерних класах (лабораторіях), а також у домашніх умовах.

Залежно від особливостей дисциплін викладач може видавати студентам різні види завдань самостійної роботи, а саме перероблення інформації отриманої безпосередньо на обов'язкових навчальних заняттях, робота з

відповідними підручниками та особистим конспектом лекцій, самостійне вивчення окремих тем або питань із розробленням конспекту, робота з довідковою літературою, написання рефератів, повідомлень, творчі завдання (доповіді, проекти, есе, огляди тощо), виконання підготовчої роботи до лабораторних та практичних занять, виконання індивідуальних графічних, розрахункових завдань, виконання курсових робіт (проектів), підготування письмових відповідей на проблемні питання, виготовлення наочності, складання картотеки літератури за змістом наступної фахової діяльності.

Успішне виконання завдання самостійної роботи можливе за умови наявності у студентів певних навичок, зокрема вміння працювати з книгою (складати план, конспект, реферат) і проводити аналіз навчального матеріалу (складати різні види таблиць, проводити їх аналіз).

6.2. Завдання до самостійної роботи студентів

Завдання для самостійної підготовки студентів передбачені при підготовці до тематики лекційних і семінарських занять. У відповідності з цим питання для самостійної підготовки до лекційних занять наведені в розділі 4 даних методичних вказівок. Питання для самостійної підготовки до семінарського заняття наведені в розділі 5 методичних вказівок.

6.3. Організація контрольних заходів самостійної роботи студентів

Контрольні заходи охоплюють поточний і підсумковий контроль знань студентів. Поточний контроль є органічною частиною навчального процесу і проводиться під час лекцій та семінарських занять.

Форми поточного контролю:

- усна співбесіда за матеріалами розглянутої теми на прикінці семінарського заняття з оцінкою відповідей студентів (5–10 хв.);
- письмове фронтальне опитування студентів на початку або в кінці лекції (до 5–10 хв.);
- фронтальний безмашинний стандартизований контроль знань студентів за кількома темами, винесеними на самостійну роботу (5–10 хв.);
- перевіряння домашніх індивідуальних завдань;

- тестове перевіряння знань студентів;
- інші форми.

У випадку кредитно-модульної системи навчання самостійна робота впливає на загальний рейтинг з дисципліни. Самостійна робота контролюється після закінчення логічно завершеної частини лекцій та інших видів занять з дисципліни та її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.

Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочим навчальним планом для засвоєння студентами у процесі самостійної роботи, вноситься на підсумковий контроль (залік).

У рамках дисципліни «Сталий інноваційний розвиток» передбачено проведення поточного контролю виконання студентами самостійної роботи, а саме здійснюється письмове фронтальне опитування студентів у кінці лекції за матеріалами попередньої лекції з оцінкою відповідей студентів (відповіді перевіряються й оцінюються у позааудиторний час). Протягом проведення семінарських занять передбачено здійснення перевіряння засвоєних знань, набутих умінь і навичок з оцінюванням компетентності в застосуванні та володінні матеріалом. Результуюча оцінка, отримана за проведенням заняття, враховується у семестровій підсумковій оцінці.

Підсумкове контролювання знань студентів з дисципліни «Сталий інноваційний розвиток» здійснюється за виконанням студентами індивідуального завдання (реферат) та, за необхідності, залікової контрольної роботи. Підсумкова оцінка з дисципліни включає оцінку виконання індивідуального завдання студентом, яке є частиною його самостійної роботи протягом семестру та охоплює третину часу відведеного на самостійне пророблення матеріалу з дисципліни.

7. ЗАЛІКОВА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

Студенти, які наприкінці семестру мають рейтинг менший за необхідний для отримання заліку з кредитного модуля (менше 60 балів), а також ті, хто прагне підвищити оцінку в системі ECTS, виконують залікову контрольну роботу. Творчі, аналітичні та проблемно-розрахункові завдання контрольної роботи охоплюють різні розділи робочої програми. Для підготування до вирішення завдань залікової контрольної роботи у рамках відповідного кредитного модуля передбачено 6 годин самостійної роботи студента.

У ході підготування до залікової контрольної роботи з дисципліни «Сталий інноваційний розвиток» необхідно звернути увагу на уміння орієнтуватись в таких питаннях та застосовувати набуті знання:

- Поняття сталого розвитку та межі зростання суспільства;
- Поняття екологічного ризику;
- Екокапіталізм та проблеми сучасного економічного розвитку;
- Поняття людського капіталу та його розвиток
- Індикатори сталого розвитку суспільства;
- Глобальні геополітичні загрози сталому розвитку;
- Глобальні соціальні загрози сталому розвитку;
- Глобальні світові інформаційно-технологічні загрози;
- Поняття інформаційного суспільства;
- Аналіз інновацій у сфері ІКТ;
- Концепція «Електронний уряд»;
- Концепція «Інформаційна демократія»;
- Зелені інформаційні технології;
- Методи маніпулювання людською свідомістю;
- Концепція інформаційних війн;
- Сутність терміну «інновація», види інноваційної діяльності;
- Етапи реалізації інноваційної діяльності;
- Зелене зростання як модель інноваційного розвитку;
- «Зелена» економіка;
- «Зелений» бізнес та тенденції розвитку екологічного підприємництва;
- Принципові форми прояву глобалізації;

- Інноваційний тип розвитку в умовах економічної глобалізації;
- Роль науки та освіти у реалізації інноваційного розвитку;
- Проблеми інноваційного розвитку в Україні;
- Стратегія модернізації економіки на засадах інноваційного розвитку;
- Урбанізація: проблеми та наслідки;
- Соціально-економічні проблеми мегаполісів;
- Еко-промислові парки, бізнес-інкубатори та інші інноваційні структури;
- Промисловий симбіоз;
- Розвиток міжнародного трансферу технологій в умовах глобалізації;
- Функціональні підходи до проблеми енергоефективності;
- Перспективи використання традиційних джерел енергії;
- Перспективи розвитку світової енергетики;
- Стан паливно-енергетичного комплексу України;
- Нетрадиційні джерела енергії;
- Зелені технології в енергетиці;
- Концепція екоміста;
- Розумні міста та розумний будинок;
- «Відкрите місто» – сучасні інноваційні методики управління
- Екотранспорт та сучасна транспортна інфраструктура.

8. ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ

У рамках вивчення дисципліни передбачено написання реферату на тему, сформульовану студентом та погоджену із викладачем, або тему, обрану студентом з орієнтовного переліку наведеного в Додатку Б.

Метою реферату з дисципліни «Сталий інноваційний розвиток» є поглиблене вивчення окремих питань курсу, відпрацювання навичок самостійної роботи студентів під час неаудиторної роботи (пошук та реферування літератури), відпрацювання навичок оформлення звітів та оцінювання отриманої інформації.

8.1. Вимоги до вмісту реферату

До наукового реферату висуваються такі загальні вимоги: чіткість і логічна послідовність викладення матеріалу, стислість і точність формулювань, що виключають можливість неоднозначних тлумачень, обґрунтованість висновків.

У вступі стисло оцінюють сучасний стан вивчення питання (проблеми), зазначаючи практично розв'язані задачі, прогалини знань в досліджуваній області, провідних учених, світові тенденції вирішення поставлених завдань і мету роботи. Вступ починають з нової сторінки. Рекомендований розмір вступу 1-2 сторінки.

Основна частина матеріалу реферату – огляд. В огляді за темою реферату якнайповніше і систематизовано за опублікованими джерелами (літературними даними) викладаються теорії та погляди, а також сучасний стан вивчення питання за індивідуальною тематикою.

Висновки розміщують безпосередньо після викладення основного матеріалу, починаючи з нової сторінки. Вони містять оцінку отриманої інформації. Рекомендований розмір висновків 1-2 сторінки.

Перелік джерел, на які є посилання в рефераті, наводять у кінці тексту, починаючи з нової сторінки. У відповідних місцях тексту мають бути посилання. Бібліографічні описи в переліку посилань подають у тій послідовності, в якій вони вперше згадуються в тексті. Порядкові номери описів у переліку є посиланнями в

тексті (номери посилання). Бібліографічні описи посилань у переліку наводять відповідно до діючих вимог (ДСТУ 7.1:2006 та ДСТУ 8302:2015).

У додатках розміщують матеріал, який потрібний для повноти звіту, але його включення до основної частини звіту може змінити впорядковане та логічне уявлення про роботу, або матеріал, що не може бути розміщено в основній частині через великий обсяг або специфічні способи відтворення. Додатки можуть містити додаткові ілюстрації або таблиці, додатковий перелік джерел, роздруковані слайди (презентацію) тощо.

8.2. Вимоги до оформлення реферату

Реферат повинен містити титульний аркуш, зміст, перелік умовних позначень (за необхідності), вступ, основну частину (розділи, пункти і підпункти), висновки і список використаних джерел та додатки (за необхідності).

При оформленні реферату потрібно дотримуватись наступних вимог:

- формат аркуша А4;
- шрифт Times New Roman;
- розмір шрифту 14 пунктів;
- міжрядковий інтервал – півтора (1,5);
- вирівнювання тексту – за шириною;
- поля сторінок: ліве, верхнє, нижнє – 20 мм, праве – 10 мм.

Заголовки структурних частин реферату «ЗМІСТ», «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», ... , «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ» та складових основної частини (розділів) друкують великими літерами з вирівнюванням по центру. Кожну структурну частину реферату потрібно починати з нової сторінки.

Розділи реферату можуть поділятися на підрозділи (нумерація складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою), пункти (нумерація - з номера розділу, порядкового номера підрозділу і порядкового номера пункту, відокремлених крапкою), підпункти (нумерація - з номера розділу, порядкового номера підрозділу, порядкового номера пункту і порядкового номера підпункту, відокремлених крапкою). Розділи, підрозділи,

пункти і підпункти нумеруються арабськими цифрами.

Першою сторінкою реферату є титульний аркуш (Додаток А), який включають до загальної нумерації сторінок, але номер сторінки не ставлять. На наступних сторінках номер проставляють у нижньому правому куті.

Ілюстрації (приклад наведено на рис. 8.1), таблиці (шаблон наведено у табл. 8.1) і формули, нумерують послідовно, розміщують після тексту, де вони згадані вперше, з відступами в один рядок до і після.



Рисунок 8.1 – Візуалізація принципу узгодженості цілей сталого розвитку:

- 1 – сукупність економічних цілей;
- 2 – сукупність екологічних цілей;
- 3 – сукупність соціальних цілей

При нумерації формул, рисунків і таблиць за наявності посилань на них у тексті реферату проставляються через крапку номер розділу та номер формули (рисунка чи таблиці). Формула, що нумерується, наводиться посередині нового

рядка (нумерація - з правого боку в дужках). Номер та назва рисунка наводяться знизу рисунка по центру.

Таблиця 8.1

Назва таблиці

<i>Заголовок</i>	<i>Заголовок стовпця</i>	<i>Заголовок стовпця</i>	
		Підзаголовок 1	Підзаголовок 2
<i>Заголовок рядка</i>	Вміст комірки	Вміст комірки	Вміст комірки
<i>Заголовок рядка</i>	Вміст комірки	Вміст комірки	Вміст комірки

Обсяг основної частини реферату (без титульного аркушу, змісту, переліку умовних позначень, вступу, висновків і списку використаних джерел та додатків) повинен становити не менше 25 сторінок, але не більше 35 сторінок.

9. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

9.1. Список базової та допоміжної рекомендованої літератури

Базова рекомендована література

1. Антонюк, Л.Л. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації: монографія [Текст] / Л.Л. Антонюк, А.М. Поручник, В.С. Савчук. – К.: КНЕУ, 2003. – 399 с.
2. Згуровский, М.З. Основы устойчивого развития общества [Текст]: курс лекций в 2 ч. / М.З. Згуровский, Г.А. Статюха. – К.: НТУУ «КПИ», 2010. – Ч. 1. – 464 с.
3. Кастельс, М. Информационная эпоха. Экономика, общество, культура [Текст] / М. Кастельс. - М.: "Academia", 2000. - 347 с.
4. Микитюк, П.П. Інноваційна діяльність [Текст]: навч. посіб. / П.П. Микитюк, Б.Г. Сенів. – К.: Центр навч. літ., 2009. – 320 с.
5. Почепцов, Г.Г. Смыслы и войны: Украина и Россия в информационной и смысловой войнах [Текст] / Г.Г. Почепцов. - К.: КМА изд-во, 2016. – 316 с.
6. Фелпс, Э. Массовое процветание: Как низовые инновации стали источником рабочих мест, новых возможностей и изменений [Текст] / Эдмунд Фелпс; пер. с англ. Д. Кралечкина; науч. ред. перевода А. Смирнов. — М.: Изд-во Института Гайдара; Фонд «Либеральная Миссия», 2015. — 472 с.
7. Франкел, Б. Постіндустріальні утопісти [Текст] / Б. Франкел; пер. з англ. О.Юдіна. — К.: «Ніка-Центр», 2005. — 304 с.
8. Фюкс, Р. Зеленая революция: Экономический рост без ущерба для экологии [Текст] / Ральф Фюкс; пер. с нем. — М.: Альпина нон-фикшн, 2016. — 330 с.

Допоміжна рекомендована література

1. Айзексон, У. Інноватори. Як група хакерів, геніїв та гіків зробила цифрову революцію [Текст] / Уолтер Айзексоню – К.: Наш Формат, 2016. – 500 с.
2. Згуровський, М.З. Аналіз сталого розвитку: глобальний і регіональний контексти [Текст]: монографія / Міжн. рада з науки (ICSU) та ін.; наук. кер.

- проекту М.З. Згуровський. - К.: НТУУ "КПІ", 2014. - Ч. 2. Україна в індикаторах сталого розвитку (2013). - 172 с.
3. Бегун, В.В. Безпека життєдіяльності (забезпечення соціальної, техногенної та природної безпеки) [Текст] / В.В. Бегун, І.М. Науменко. – К.: УАННП «Фенікс», 2004. - 328 с.
 4. Белл, Д. Грядущее постиндустриальное общество [Текст] / Д. Белл. - М.: Наука, 1999. -221 с.
 5. Будинок «нуль» енергії... тому що Земля і Сонце не виставляють рахунків [Текст]: Зб. Статей. Укладач О.Б. Денис. – Львів: ЕКОінформ, 2008. – 336 с.
 6. Буркинський, Б.В. «Зелена» економіка кризь призму трансформаційних зрушень в Україні [Текст] / Б.В. Буркинський, Т.П. Галушкіна, В.Є. Реутов – Одеса - Саки: ІПРЕЕД НАН України – ПП «Підприємство «Фенікс», 2011. – 348 с.
 7. Воронина, Т. П. Информационное общество: Сущность, черты, проблемы [Текст] / Т. П. Воронина. - М.: Издательский отдел ЦАГИ, 1998. - 442 с.
 8. Григорьев, О.В. Эпоха роста. Лекции по неоконимике. Расцвет и упадок мировой экономической системы [Текст] / Олег Григорьев. - М.: Карьера Пресс, 2014. - 448 с.
 9. Хіббетс, Джейсон. Основи відкритого міста [Текст] / Джейсон Хіббетс. MagneticOne.org, 2013. - 152 с.
 10. Енергоефективність та відновлювані джерела енергії [Текст] / Під заг. ред. А.К. Шидловського. – К.: Українські енциклопедичні знання, 2007. – 559 с.
 11. Заблоцький, Б.Ф. Економіка й організація інноваційної діяльності [Текст]: навч. посіб. / Б.Ф. Заблоцький. – Львів: Новий світ, 2007. –456 с.
 12. Зелена ІТ-інженерія [Текст]: лекц. матеріал: в 2 т. / Нац. аерокосм. ун-т ім. Н.Е. Жуковського "ХАІ". – Харків, 2014. – Т. 2: Системи, індустрія, соціум / под ред. В. С. Харченко. – 687 с.
 13. Мальтус, Т. Опыт о законе народонаселения [Текст] / Т. Мальтус. — М.: Директ-Медиа, 2012. - 465 с.
 14. Медоуз, Д.Х. Пределы роста. 30 лет спустя [Текст] / Д.Х. Медоуз, Й. Рандерс, Д.Л. Медоуз. Учебное пособие для ВУЗов. – М.: ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2007. – 342 с.
 15. Моисеев, Н. Н. Судьба цивилизации. Путь разума [Текст] / Н. Н. Моисеев. - М.: Изд-во МНЭПУ, 1998. - 205 с.

16. Назаретян, А.П. Цивилизационные кризисы в контексте Универсальной истории. Синергетика - психология – прогнозирование [Текст] / А.П. Назаретян. – М.: Мир, 2004. - 368 с.
17. Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії [Текст] / О.І. Соловей, Ю.Г. Лега, В.П. Розен та ін. За заг. ред. О.І. Солов'я. – Черкаси: Вид. ЧДТУ, 2007. – 490 с.
18. Нэйлор, Томас Х. Потреблятьство. Болезнь, угрожающая миру [Текст] / Томас Х. Нэйлор, Дэвид Ванн, Джон Де Грааф. – Екатеринбург: Ультра. Культура, 2005. – 174 с.
19. Почепцов, Г.Г. Информация и дезинформация [Текст] / Г.Г. Почепцов. – К.: Эльга: Ника-центр, 2001. – 256 с.
20. Скаленко, О. Глобальні резерви поступу (інформація, інтелект, інновації) [Текст] / О. Скаленко. - К.: Основи, 2000. – 394 с.
21. Сталий розвиток. Короткий термінологічний словник для магістрів усіх напрямів підготовки [Текст] / Уклад.: М.З. Згуровський, Г.О. Статюха, І.М. Джигирей. – К.: НТУУ "КПІ", 2008. – 52 с.
22. Стратегії економічного розвитку в умовах глобалізації [Текст] / За ред. Д.Г. Лук'яненка. - К.: КНЕУ, 2001. - 538 с.
23. Почепцов, Г.Г. Сучасні інформаційні війни [Текст] / Г.Г. Почепцов. — К.: Вид. дім «Києво-Могилянська академія», 2015. — 497 с.
24. Тойнби, А. Дж. Цивілізація перед судом історії. Мир і Запад [Текст] / А. Дж. Тойнби. М.: АСТ: Астрель; Владимир: ВКТ, 2011. - 318 с.
25. Фактор п'ять. Формула устійчивого росту: Доклад Римському клубу [Текст] / Э. Вайцзеккер, К. Харгроуз, М. Смит и др. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2013. – 368 с.
26. Човушян, Э.О. Управление риском и устойчивое развитие [Текст] / Э.О. Човушян, М.А. Сидоров. — М.: РЭА имени Г.В. Плеханова, 1999. — 528 с.

9.2. Інформаційні ресурси

1. «Глобальный зеленый новый курс». Экологически-ориентированные инвестиции как историческая возможность обеспечения процветания и занятости в XXI веке [Електронний ресурс] / Режим доступу: URL: <http://www.unepcom.ru/unep/gei/214-green-course.html>.

2. Digital transformation: Seven steps to success. - Режим доступа: URL: <https://info.microsoft.com/rs/157-GQE-382/images/Digital%20transformation-%20seven%20steps%20to%20success.v2.pdf?aliid=328922440>
3. Eco-Industrial Park Workshop Proceedings [Електронний ресурс] – Режим доступу: URL: http://clinton2.nara.gov/PCSD/Publications/Eco_Workshop.html#iv
4. Economic zones in the ASEAN: industrial parks, special economic zones, eco industrial parks, innovation districts as strategies for industrial competitiveness [Електронний ресурс] / UNIDO country office in Viet Nam, 2015. - Режим доступу: URL: https://www.unido.org/fileadmin/user_media_upgrade/Resources/Publications/UCO_Viet_Nam_Study_FINAL.pdf
5. Ernest, A. Lowe, Eco-industrial Park Handbook for Asian Developing Countries [Електронний ресурс] - Режим доступу: URL: <http://indigodev.com/ADBHBdownloads.html>
6. Global Intellectual Property Filings Up in 2013, China Drives Patent Application Growth [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: http://www.wipo.int/pressroom/en/articles/2014/article_0018.html
7. UNEP. Green Economy Developing Countries Success Stories. (2010) // [Електронний ресурс] / Режим доступу: URL: www.unep.org//greeneconomy_successtories
8. What is the «Green Economy»? [Electronic resource]: UNEP, the offic. site. - Режим доступу: URL: <http://www.unep.org/greeneconomy/AboutGEI/WhatisGEI/tabid/29784/Default.aspx>
9. Будущее за интеллектуальными городами. Microsoft CityNext. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: URL: <https://enterprise.microsoft.com/ru-ru/industries/citynext/>
10. Будущее за интеллектуальными городами. Microsoft CityNext. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: URL: <https://enterprise.microsoft.com/ru-ru/industries/citynext/>
11. Електромобіль 2015 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Електромобіль> (дата звернення 30.01.2016). – Назва з екрана.

12. Електромобіль: розкіш чи засіб пересування? [Електронний ресурс]. - Режим доступу: URL: http://ua.prostobank.ua/finansoviy_gid/groshi_rodini/statti/elektromobil_roz_kish_chi_zasib_peresuvannya_blog
13. Енергоефективність та екологія [Електронний ресурс] – Режим доступу: URL: <http://eef.org.ua/programi/energoefektivnist-ta-ekologiya/>
14. Закон України про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року: [Електронний ресурс] / Режим доступу: URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2818-17>
15. Inclusive green growth: for the future we want (ОЕСР) [Електронний ресурс] / Режим доступу: URL: <http://www.oecd.org/greengrowth/>
16. Киевский завод «Титан» занялся переделкой бензиновых авто в электромобили [Електронний ресурс] / Режим доступу: URL: <http://autotesla.com/kievskij-zavod-titan-zanyalsya-peredelkoj-benzinovyx-avto-velektromobili/>
17. На зустріч «зеленій» економіці: шляхи до сталого розвитку та викорінення бідності [Електронний ресурс] / Програма ООН по навколишньому середовищу, 2011. – 739 с. – Режим доступу: URL: <http://www.unep.org/greenecomomy>.
18. Рост числа заявок на регистрацию объектов интеллектуальной собственности в 2013 г.: Китай лидирует по числу новых патентных заявок [Електронний ресурс] / Режим доступу: URL: http://www.wipo.int/pressroom/ru/articles/2014/article_0018.html
19. Шевченко, Л. Електромобили в Украине: преимущества и недостатки [Електронний ресурс] / Л. Шевченко. - Режим доступу: URL: <http://ubr.ua/market/auto/elektromobili-v-ukraine-preimushestva-inedostatki-343302>
20. Електромобили в Украине в 2015 году: сервис, зарядка, выгода в деньгах 2015 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: URL: <http://itc.ua/articles/elektromobili-v-ukraine-v-2015-godu-servis-zaryadkavyigoda-v-dengah/>

ДОДАТОК А**Зразок титульного аркушу реферату**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра кібернетики хіміко-технологічних процесів

Реферат

з дисципліни

«Сталий інноваційний розвиток»

На тему

«Глобальна світова економіка – шлях до сталості» (№ 19)

Виконав:

магістрант гр. ІІІ-51м ФІОТ
Шевченко Є.Т.

Перевірив:

доц. каф. КХТП, доц., к.т.н.
Бендюг В.І.

Оцінка: _____

Дата: _____

Підпис: _____

Київ 2017

ДОДАТОК Б

Орієнтовний перелік тем індивідуальних завдань

1. «Хмарні» технології як чинник єдиних інфраструктурних потужностей зі зменшенням енерговитрат і екологічних наслідків.
2. Аналіз індикаторів суспільного прогресу в контексті державної політики сталого розвитку України.
3. Аналіз прогресу на шляху до сталого розвитку: Белладжійські принципи та моделі оцінювання стійкості (Bellagio STAMP).
4. Антропогенний вплив на навколишнє природне середовище та інтенсифікація використання природних ресурсів, як негативні наслідки сучасного розвитку суспільства.
5. Антропогенний вплив на навколишнє природне середовище та інтенсифікація використання природних ресурсів, як негативні наслідки сучасного розвитку суспільства.
6. Асиміляція культур в аспекті загальної глобалізації.
7. Більш чисте виробництво: приклади успішної реалізації підходу.
8. Біоекономіка як інноваційний напрям в економіці.
9. Біоніка або біомімікрія - інноваційні методи розробки інженерних рішень та технологічних методів.
10. Біотехнології у контексті сучасних інноваційних змін.
11. Валютно-фінансовий аспект глобалізації національної економіки.
12. Величини валового національного продукту, як показник сталого розвитку.
13. Видобування невідновлюваних ресурсів: модель Грея і правило Готеллінга.
14. Визначення технології, і її роль у розвитку суспільства.
15. Використання технологій та інновацій з метою підвищення ефективності та продуктивності і зниження несприятливого впливу на навколишнє середовище.
16. Вимірювання стійкості планетарних систем життєзабезпечення за допомогою індексу уразливості навколишнього середовища (EVI).
17. Відмінність основних засад сталості розвитку суспільства від парадигми індустріального суспільства.
18. Впровадження сталих інновацій на підприємствах.
19. Вчення Вернадського про ноосферу, чи можливий симбіоз людини та природи.

20. Генетично змінені рослини і продукти харчування.
21. Глобалізація та її наслідки для економіки України.
22. Еволюція 5-ти суспільств: доаграрне, аграрне, індустріальне, постіндустріальне та наносуспільство. Майбутнє суспільство знань.
23. Екодизайн як інноваційний напрямок в розробці продукту.
24. Еко-інновації та перспектива їх впровадження в Україні.
25. Екологізація наукових знань і перехід до нового уявлення про соціально-економічний розвиток.
26. Екологічна освіта і виховання задля сталого розвитку.
27. Екологічна сертифікація, екологічний аудит, екологічне маркування.
28. Екологічне житло.
29. Екологічне маркування.
30. Екологічне стандартизування як інструмент забезпечення сталого розвитку.
31. Екологічний аудит і «зелені» технології, екологічно дружня технологія.
32. Екологічний моніторинг та система екологічної інформації.
33. Екологічні наслідки каскаду Дніпровських водосховищ.
34. Екологічні нормативи та стандарти якості навколишнього середовища.
35. Екологічні проблеми великих міст України.
36. Екологічні технології: зелений будинок.
37. Екологічно ефективні технології в проектуванні сучасних підприємств.
38. Економіка з багатооборотним використанням продукції. Впровадження засад багатооборотної економіки в промисловості.
39. Економічна та соціальна ефективність безвідходних і маловідходних технологій.
40. Еко-промислові парки як інструмент підвищення ефективності використання сировинних і енергетичних ресурсів.
41. Екотектура як інноваційний підхід в проектуванні антропогенних систем.
42. Електротранспорт: історія розвитку та сучасні перспективи.
43. Енергоефективність української економіки: стан проблеми та шляхи підвищення.
44. Забруднення навколоземної орбіти космічним сміттям, можливі шляхи вирішення проблеми.
45. Загрози існуванню суспільства. Війна як крайній прояв соціальної небезпеки.
46. Застосування біоніки при створенні міст майбутнього.
47. Збереження культурних пам'яток, як крок до збереження національної самобутності.

48. Збереження реліктового степу біосферного заповіднику «Асканія Нова».
49. Зелена архітектура як інноваційний підхід в будівництві.
50. Зелена зайнятість та зелене зростання. Довгостроковий вплив зеленого зростання на зайнятість.
51. Зменшення Амазонських джунглів: причини та наслідки для планети.
52. Індекс екологічної ефективності (EPI), як кількісна оцінка екологічної політики держав світу.
53. Індекс щасливої планети (HPI): сутність та критерії оцінювання.
54. Індустріалізація українських земель наприкінці 19 та у першій половині 20 ст. та її наслідки.
55. Ініціатива «Прямуй на зелене» («Go Green»): принципи та реалізація.
56. Інновації в енергетиці: біопаливо та енергія біомаси.
57. Інновації в енергетиці: вторинні енергетичні ресурси.
58. Інновації в енергетиці: геліоенергетика.
59. Інновації в енергетиці: геотермальна енергетика.
60. Інновації в енергетиці: енергія вітру.
61. Інновації в енергетиці: енергія морів.
62. Інновації в житлово-комунальній сфері для підвищення енергоефективності та енергоощадності.
63. Інновації в освіті та освіта для інновацій.
64. Інновації для екологічно стійкого сільського господарства.
65. Інноваційна діяльність підприємства та економічна сутність інноваційного процесу.
66. Інноваційні технології в переробці твердих побутових відходів.
67. Інноваційні технології у промисловості для покращення енергоефективності та енергоощадності.
68. Інноваційно-інвестиційна діяльність як основа підвищення конкурентоспроможності промислових підприємств.
69. Інтелектуальний ресурс українського суспільства: глобальна перспектива.
70. Інформаційних технологій та їх внесок у сталий інноваційний розвиток.
71. Історія формування права навколишнього середовища Європейського Союзу.
72. IT та «розумний» енергоменеджмент.
73. Концепції створення екологічних житлових будинків.
74. Концепція «Фактор X» і природний капіталізм. Продуктивність ресурсів.
75. Лібералізація та протекціонізм перехідних економік в глобальному середовищі.

76. Майбутнє України: сировинний придаток чи промислово розвинена країна?
77. Найпотужніші стихійні лиха останнього десятиріччя, як реакція Землі на діяльність людства.
78. Напрямки розвитку методологій кількісного аналізу техногенного ризику.
79. Науково-технологічний прогрес та економіка природокористування.
80. Небезпеки інформаційного суспільства. Методи маніпулювання людською свідомістю.
81. Негативні наслідки індустріалізації на прикладі Західної Європи.
82. Нейропротезування, як приклад застосування біоніки та біомеханіки.
83. Неминуча загибель цивілізації: реальність чи міф.
84. Новітні підходи для підвищення ефективності сільського господарства України.
85. Новітні технології в управлінні сучасними мегаполісами.
86. Нормативно-законодавче, ресурсне, організаційне та інформаційне забезпечення діяльності з підвищення енергоефективності.
87. Об'єкт «Укриття» та проблеми утилізації та захоронення радіоактивних відходів.
88. Організація екологічного моніторингу міста.
89. Освіта, як пріоритетний напрямок у розвитку.
90. Основи екологічної політики розвинених зарубіжних країн.
91. Основні вимоги щодо системи забезпечення соціальної безпеки. Індикатори соціальної безпеки України.
92. Основні методології Форсайту: метод Дельфі, метод критичних технологій, метод панелей або цільових груп експертів.
93. Особливості адаптації організму людини до техногенних факторів сучасного мегаполісу.
94. Особливості організаційної структури управління природокористуванням в окремих країнах.
95. Оцінка впливу економічних, соціальних і екологічних потоків послуг з використанням індексу людського благополуччя (HWWI).
96. Оцінка інформаційно-комунікаційної взаємодії структурних підрозділів на підприємстві.
97. Оцінка соціальної складової розвитку країни за індексом людського розвитку (HDI).
98. Перетворення та радянська Західної України у повоєнні роки.
99. Перспективи використання відновлюваних та невідновлюваних ресурсів.
100. Перспективи розвитку зелених міст в рамках побудови біоекономіки.

101. Показник «Екологічний слід»: поняття, методи обрахунку, порівняння країн.
102. Політика індустріалізації СРСР та її нищівні наслідки для українського селянства.
103. Помилки урбанізації: хибне планування, неадекватна інфраструктура і ланцюги поставок.
104. Поняття «зеленої хімії» та приклади застосування.
105. Поняття багатооборотної економіки. Парадигма «від колиски до колиски».
106. Поняття багатооборотної економіки. Парадигма «від колиски до колиски».
107. Поняття життєвого циклу продукції: функціональна одиниця, одиничний процес і межі продукційної системи; фази оцінювання життєвого циклу в деталях.
108. Поняття соціальної безпеки. Соціальні інтереси, їх класифікація, склад небезпечних факторів, які формують стан суспільства.
109. Поняття суспільства. Шляхи та ступені розвитку суспільства.
110. Приводи на водневому ДВЗ та водневих паливних елементах.
111. Принципи «зеленої» економіки. Впровадження принципів «зеленої» економіки в ЄС.
112. Принципи промислової екології. Стале використання ресурсів. Матеріальні та енергетичні потоки.
113. Принципи та перспективи «зелена інженерії».
114. Природний капітал у контексті сталого розвитку.
115. Проблемь трансформування в інформаційне суспільство.
116. Проблема нерівності у цілях сталого розвитку. Поняття соціального залучення і соціального відторгнення.
117. Проблеми екологічного навантаження промислових регіонів України.
118. Промислова екологія і сталий розвиток.
119. Промисловий симбіоз, як еволюція територіальних еколого-економічних об'єднань.
120. Радянська індустріалізація, її наслідки та вплив на подальший розвиток країни.
121. Розвиток людського капіталу як чинник сталого інноваційного розвитку.
122. Світові інформаційно-технологічні загрози: вихід з ладу інформаційної інфраструктури та мережева втрата даних; ескалація великомасштабних кібератак; масове число крадіжок даних, шахрайства.
123. Сільськогосподарська та промислова революції.
124. Соціальні міфи та стереотипи. Функції соціальних міфів та їх класифікація.

125. Сталий інноваційний соціально орієнтований розвиток.
126. Сталий розвиток транспортної інфраструктури міста.
127. Стратегії збереження біологічного і ландшафтного біорізноманіття.
128. Стратегічні напрямки зниження навантаження від автотранспорту.
129. Стратегія інформування населення і залучення до прийняття управлінських рішень в галузі екології.
130. Стратегія фінансування інноваційної діяльності в Україні.
131. Сучасний стан та проблеми металургійної промисловості України.
132. Сучасні загрози світового тероризму: причини, види, критерії класифікації, форми і прояви тероризму.
133. Сучасні інноваційні міста в соціально-особистісному аспекті.
134. Сучасні соціальні загрози: продовольчі кризи; спалахи пандемії; надмірно велике число хронічних захворювань.
135. Сучасні стан та напрями розробок екологічно безпечних двигунів
136. Схема екологічного менеджменту та аудиту (EMAS).
137. Теоретичні аспекти визначення стійкості підприємства як передумови забезпечення його розвитку.
138. Техногенні екологічні катастрофи.
139. Технології майбутнього в аспекті сталого розвитку.
140. Технологічний прогрес, як чинник сталого розвитку.
141. Транспортні проблеми Києва та перспективні шляхи їх вирішення.
142. Україна: культурне відродження наприкінці 19 - початку 20 століття.
143. Філософія інформаційної цивілізації і глобальна концепція сталого розвитку.
144. Формування та використання інноваційно-інвестиційного потенціалу економічного розвитку.
145. Форсайт соціально-економічного розвитку України на середньостроковому та довгостроковому часових горизонтах.
146. Форсайт: прогнозування пріоритетних напрямків науково-технічного розвитку.
147. Функції природного капіталу. Економічне регулювання відносин у сфері природокористування.
148. Хімічний лізинг. Безвідходні та маловідходні технології. Застосування біотехнологій.
149. Шляхи використання когенераційних технологій.
150. Шляхи підвищення енергоефективності в транспортній сфері.