

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії,

Ректор університету



Сергій ПАНЧЕНКО

2023 р.

## ПРОГРАМИ

фахових випробувань для вступу на основі

ступеня «Бакалавр», «Магістр»

та освітньо-кваліфікаційного рівня «Спеціаліст»

Харків – 2023

## ЗМІСТ

1 Загальні відомості	3
2 Предметні складові з фахового вступного випробування	4
035 Філологія	4
051 Економіка	11
071 Облік і оподаткування	23
072 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок	32
073 Менеджмент	35
075 Маркетинг	58
076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність	63
123 Комп'ютерна інженерія	74
133 Галузеве машинобудування	78
141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка	80
144 Теплоенергетика	87
172 Електронні комунікації та радіотехніка	105
174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка	111
175 Інформаційно-вимірювальна техніка	115
192 Будівництво та цивільна інженерія	120
193 Геодезія, землеустрій та кадастр	127
273 Залізничний транспорт	134
275.02 Транспортні технології (залізничний транспорт)	154
281 Публічне управління та адміністрування	176
3 Критерії оцінювання	197
4 Програма індивідуальної усної співбесіди з іноземної мови	198

## 1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Вступні випробування прийому на підготовку фахівців ступеня «магістр» в Українському державному університеті залізничного транспорту проводяться у вигляді фахового вступного випробування.

До складання фахового вступного випробування можуть бути допущені абітурієнти, які мають освітній ступень бакалавр, магістр, освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліст.

Завдання фахового вступного випробування абітурієнтів, які вступають на навчання для здобуття освітнього ступеня магістр містять питання з дисциплін, які відповідають обраній спеціальності.

Фахове вступне випробування – це комплексне кваліфікаційне випробування, мета якого полягає у перевірці знань та практичних навичок студентів з дисциплін, що відносяться до циклу фундаментальних та професійно-орієнтованих.

Під час підготовки до фахового вступного випробування абітурієнтам рекомендується повторити матеріал прослуханих лекцій або ознайомитись з матеріалами, які наведено в списку рекомендованої літератури.

Нижче приводяться основні питання, що складають зміст білетів фахового вступного випробування мають бути опрацьовані абітурієнтом попередньо для його успішного складання.

## **2 ПРЕДМЕТНІ СКЛАДОВІ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**

### **035 Філологія, ОП «Професійний переклад в транспортній галузі»**

Метою вступного іспиту з англійської мови є виявлення рівня сформованості у вступників на навчання в Українському державному університеті залізничного транспорту іншомовної комунікативної компетентності, її відповідності основним положенням Державного стандарту базової та повної загальної середньої освіти, рівнів навчальних досягнень випускників середніх шкіл, викладених у змісті чинної програми з іноземних мов для загальноосвітніх навчальних закладів України (2-11 класи), чинній програмі ЗНО з англійської мови та вимогам Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти (рівень B1).

Об'єктами контролю є читання, аудіювання і письмо як види мовленнєвої діяльності, а також лексичний і граматичний аспекти іншомовної комунікації (використання мови).

#### **Вимоги до вступників на іспиті**

##### **Комунікативна компетентність читання передбачає, що вступник:**

- розуміє основний зміст прочитаних іншомовних автентичних текстів різних жанрів та стилів (публіцистичного, академічного або художнього), що відображають реалії життя та відповідають віковим особливостям випускників шкіл;
- уміє знаходити в тексті, аналізувати та зіставляти необхідну детальну інформацію, що подається у вигляді фактів, оціночних суджень, опису, аргументації і робити висновки з прочитаного;
- розрізняє фактографічну інформацію і враження;
- здатен виділяти головну думку/ідею та диференціювати основні факти і другорядну інформацію;
- розуміє структуру текстів та розпізнає логічні зв'язки між частинами тексту.

Тексти, запропоновані для читання, можуть містити до 3% незнайомих слів, про значення яких можна здогадатись за співзвучністю з рідною мовою (слова-інтернаціоналізми), за словотворчими елементами, використовуючи лінгвістичну та контекстуальну здогадку, спираючись на сюжетну лінію. Загальний обсяг тексту не перевищує 1500 слів.

##### **Лексична та граматична компетентність передбачає, що вступник уміє:**

- ідентифікувати лексичні одиниці англійської мови в процесі читання та аудіювання, добирати та доцільно їх використовувати в ході письмового спілкування з урахуванням мовного та комунікативного контексту, зокрема лексичного значення одиниць, їх комбінаторного потенціалу, емоційно-стилістичного забарвлення та граматичної форми;
- добирати, відтворювати й використовувати фразові дієслова, фразеологічні одиниці та сталі звороти відповідно до контексту;
- добирати синоніми та антоніми;
- утворювати шляхом афіксації різні частини мови й граматичні словоформи від заданих основ;
- обирати, утворювати й використовувати у письмових повідомленнях необхідні граматичні форми та конструкції;

- доцільно вживати артиклі й прийменники.

Лексичний мінімум вступника повинен включати не менше 2500 слів.

**Комунікативна компетентність письма передбачає, що вступник уміє:**

- писати особисті і ділові листи, використовуючи формули мовленнєвого етикету, прийняті в англomовних країнах, розповідаючи про окремі факти та події свого життя, висловлюючи власні міркування і почуття, описуючи плани на майбутнє та запитуючи аналогічну інформацію, а також передавати повідомлення у вигляді записки довільної форми;
- повідомити про перебіг подій у своєму оточенні/місті/країні, описати людину або предмет;
- написати повідомлення про побачене, прочитане, почуте;
- обґрунтувати власну точку зору;
- правильно використовувати лексичні одиниці та граматичні явища для досягнення поставленої комунікативної мети, дотримуватись прийнятих в англійській мові правил орфографії, пунктуації, морфології та синтаксису.

## МОВНИЙ МАТЕРІАЛ

Абітурієнт повинен мати такий рівень мовної компетенції:

### АНГЛІЙСЬКА МОВА

#### Морфологія

**Іменник.** Вживання іменників у однині та у множині.

Використання іменників у ролі прикметників. Присвійний відмінок.

**Артикль.** Основні випадки вживання означених і неозначених артиклів.

Нульовий артикль.

**Прикметник.** Вживання прикметників. Ступені порівняння прикметників.

**Займенник.** Види займенників. Вживання займенників.

**Дієслово.** Видо-часові форми дієслова в активному та пасивному стані.

Умовні речення (0, I, II, III типів). Наказовий спосіб дієслів. Правильні та неправильні дієслова. Безособові форми дієслова та їх конструкції. Герундій. Модальні дієслова. Participle I, Participle II.

Фразові дієслова з: get, be, look, keep, go, come, take, run, turn, call, break, give, put, make, clear, cut, fall, hold, let, hand.

Структура *to be going to do smth.*

**Прислівник.** Вживання ступенів порівняння прислівників. Прислівники місця і часу Основні прислівникові звороти.

Quantifiers/Intensifiers (*quite, a bit, etc*)

**Числівник.** Кількісні та числівники. Порядкові числівники.

**Прийменник.** Види прийменників. Вживання прийменників.

**Частка.** Особливості вживання *to* з дієсловами.

**Сполучники.** Вживання сполучників сурядності та підрядності.

#### Синтаксис

- Структура різних типів речень.
- Прості речення.
- Безособові речення.

- Складні речення (складносурядні і складнопідрядні).

### **Пряма і непряма мова.**

- Узгодження дієслівних часів у складнопідрядних реченнях.

### **МІНІМУМ (2500 слів)**

Лексичний мінімум вступника складає 2500 одиниць, відповідно до тематики ситуативного спілкування, передбаченої Програмою загальноосвітніх навчальних закладів з іноземних мов (рівень стандарту).

## **ФРАНЦУЗЬКА МОВА**

### **ВИМОГИ ЩОДО ВОЛОДІННЯ МОВНОЮ КОМПЕТЕНЦІЄЮ**

#### **Grammaire**

1. **Nom** (substantif) : genre, singulier, pluriel.
2. **Articles** : défini, indéfini, partitif ; *de* après la négation.
3. **Adjectif** : place de l'adjectif, comparatif et superlatif (*meilleur, pire*) ; démonstratif (*ce, cet, cette, ces*), indéfini; possessif ; interrogatif (*quel, quelle*).
4. **Adverbes** : comparatif et superlatif (*mieux, le mieux*) ; interrogatif (*comment, quand*) ; adverbes du temps et de lieu (*aujourd'hui, demain, ici, là-bas*) ; les adverbes – *très, assez, beaucoup, peu, trop*.
5. **Pronom** : personnel (*je, tu, il, elle, on, nous, vous, ils, elles*) ;

#### **réfléchi**

#### **relatif**

objet direct et indirect R

place d'objet

démonstratif

possessif

indéfini

interrogatif

*y, en*

#### **6. Verbes :**

- les verbes de tous les groupes dans toutes les personnes du singulier et du pluriel
- la forme négative
- la forme interrogative
- *tu, vous*
- les verbes impersonnels
- infinitif après les verbes suivi ou non d'une préposition
- présent de l'indicatif
- passé composé
- imparfait
- futur proche
- conditionnel

- futur simple R
- plus-que-parfait
- la voix passive (présent de l’indicatif, futur simple, imparfait, passé composé)
- impératif
- participe présent
- gérondif
- conditionnel présent
- subjonctif présent

**7. Prépositions, conjonctions. Nombres, quantité, dates.** *Depuis* avec présent de l’indicatif et imparfait.

### Grammaire

1. **Nom** : genre, singulier, pluriel, noms composés.
2. **Article** : défini, indéfini, partitif ; *de* après la négation.
3. **Adjectif** : place de l’adjectif, qualificatif; démonstratif (*ce, cet, cette, ces*), indéfini (*chaque, quelque*) ; possessif ; interrogatif (*quel, quelle*). comparatif et superlatif (*meilleur, pire*).
4. **Adverbes** : comparatif et superlatif (*mieux, le mieux*) ; interrogatif (*comment, quand*) ; adverbes de temps et de lieu (*aujourd’hui, demain, ici, là-bas*) ; de quantité (*très, assez, beaucoup, peu, trop*) ; formation des adverbes.
5. **Pronom** : personnel (*je, tu, il, elle, on, nous, vous, ils, elles*) ; réfléchi  
relatif (*qui, que, lequel, duquel, dont*)  
objet direct et indirect R  
place d’objet  
conjonction  
démonstratif (*ça, cela, celui*)  
possessif (*le mien, le tien ...*)  
indéfini (*quelqu’un*)  
interrogatif (*qui, que*)  
*y, en*  
Place de deux pronoms compléments

### 6. Verbes :

- les verbes de tous les groupes dans toutes les personnes du singulier et du pluriel
- la forme négative
- la forme interrogative
- les verbes impersonnels (*il faut*)
- infinitif après les verbes suivi ou non d’une préposition
- présent de l’indicatif
- passé composé
- imparfait
- passé récent
- passé simple
- plus-que-parfait
- futur proche (futur immédiat)
- futur simple R
- futur dans le passé

- la voix passive (présent de l’indicatif, futur simple, imparfait, passé composé)
- impératif
- participe présent
- gérondif
- conditionnel présent
- subjonctif présent
- emploi des temps après un *si* conditionnel
- concordance des temps
- discours direct et indirect

Proposition de condition

Proposition infinitive

Mise en relief

## **6. Prépositions, conjonctions, adjectifs numéraux.**

### **НІМЕЦЬКА МОВА**

#### **ВИМОГИ ЩОДО ВОЛОДІННЯ МОВНОЮ КОМПЕТЕНЦІЄЮ**

#### **МОРФОЛОГІЯ**

**АРТИКЛЬ:** Означений артикль. Неозначений артикль. Нульовий артикль

**ІМЕННИК:** Рід іменників. Однина і множина іменників. Сильна, слабка, жіноча відміна іменників

**ПРИКМЕТНИК:** Сильна, слабка, мішана відміна прикметників. Ступені порівняння прикметників

**ПРИСЛІВНИК:** Прислівники місця, часу, причини й мети, модальні, займенникові прислівники. Ступені порівняння прислівників

**ЗАЙМЕННИКИ:** Особові, присвійні, вказівні, питальні, відносні, неозначені займенники. Взаємний, безособовий займенник

**ЧИСЛІВНИК:** Кількісні і порядкові числівники

**ПРИЙМЕННИК:** Прийменники, що керують родовим відмінком. Прийменники, що керують давальним відмінком. Прийменники, що керують знахідним відмінком. Прийменники, що керують давальним і знахідним відмінком

**ДІЄСЛОВО:** Сильні, слабкі, неправильні дієслова. Модальні дієслова. Зворотні дієслова.

Утворення і вживання часових форм дієслів: **Präsens, Präteritum, Perfekt, Plusquamperfekt, Futurum I.**

Пасивний стан дієслова: **Präsens Passiv, Präteritum Passiv.**

Наказовий спосіб дієслів.



Неозначена форма (Infinitiv) з часткою **zu** і без неї. Інфінітивні звороти **um ... zu, (an)statt ... zu, ohne ... zu**.

Дієприкметники: Partizip I, Partizip II

## СИНТАКСИС

**РЕЧЕННЯ:** Розповідне, питальне, спонукальне речення. Члени речення. Прямий і зворотний порядок слів.

Складносурядне речення зі сполучниками сурядності, які не впливають на порядок слів: **und, aber, oder, denn, sondern**, та сполучниками і сполучниками-прислівниками, які можуть впливати на порядок слів: **darum, trotzdem, dann, deshalb**.

Складнопідрядне речення: Означальні підрядні речення (Attributsätze). З'ясувальні підрядні речення (Objektsätze). Підрядні часу (Temporalsätze). Підрядні причини (Kausalsätze). Підрядні мети (Finalsätze). Підрядні місця (Lokalsätze). Умовні підрядні речення (Konditionalsätze)

## СТРУКТУРА ЕКЗАМЕНАЦІЙНОГО БІЛЕТА

*Тестові завдання складаються з трьох питань:*

**1 ПИТАННЯ** – розуміння змісту тексту без словника, перевірка проводиться шляхом заповнення пропусків у тексті відповідними за змістом словами та словосполученнями (час виконання 25 хв.)

**2 ПИТАННЯ** – лексико-граматичний тест; перевіряється шляхом вибору відповіді із 4-х запропонованих (час виконання 35 хв.)

**3 ПИТАННЯ** – тест на володіння навичками перекладу (час виконання 20 хв.), перевіряється шляхом підбору вірного варіанту перекладу речення з української мови на англійську.

**\*\*\* Бали нараховуються за кількість правильних відповідей відповідно до таблиці, яка додається нижче.**

### Рекомендована література

*Англійська мова*

1. Донець С.М., Золотаревська Л.І., Ель Кассем О.В., Михайленко В.М., Фіщенко О.П. English for Students of Rail Engineering. УкрДАЗТ, 2010
2. Реймонд Мерфі., English Grammar in Use 5th Edition Book with answers. – Cambridge University Press, 2019
3. Л.Н. Черноватий., практична граматики. Базовий курс. Вінниця: Нова книга, 2007
4. Нешко С.І. Тестові завдання для самостійного оцінювання знань студентів 1 курсу всіх факультетів Частина I. Х.: УкрДАЗТ, 2011 метод № **3212**
5. А. Бонк “Підручник англійської мови-1”, Москва-Харків, Деконт - Торсинг, 1997.

6. Коростильова О.В. Методичні вказівки та контрольнo-тренувальні граматичні завдання до модулів 1-го курсу 1-го семестру всіх спеціальностей.-УкрДАЗТ, 2005 метод № **1296**
7. Коростильова О.В. Методичні вказівки для організації самостійної роботи студентів 1-2 курсів з англійської мови Х.: УкрДАЗТ, 2010 метод № **494**
8. Коростильова О.В. Методичні вказівки та контрольнo-тренувальні граматичні завдання для модулів 1 курсу 2-го семестру всіх спеціальностей.-Х.: УкрДАЗТ, 2006 метод № **775**

*Німецька мова*

1. Практична граматики німецької мови. - Комунікативні вправи і завдання для студентів та учнів старших класів. Вінниця, 2002.
2. Завьялова В.М., Ильина Л.В. – Практический курс немецкого языка (для начинающих). Москва, 1997.
3. Sprachkurs Deutsch 1 – Учебник немецкого языка. Часть 1 – Москва, 2000
4. Граматичні довідники з граматики німецької мови.

*Французька мова*

1. В.В. Александрова, Е.А. Кузнецова Пособие по французскому языку. Москва. 1984
2. С.П.Сафронова, В.В.Александрова, Е.А.Кузнецова Пособие по французскому языку для транспортных техникумов. М. 1989
3. А.В. Коржавин Практический курс французского языка для технических вузов. М. 2000
4. Е.П.Леонова, Ю.А.Зиновьева, И.М.Длугач «Учебник французского языка для технических вузов» М. 1974
5. И.Н.Попова, Ж.А.Казакова Французский язык. М. 2000
6. Методические указания к лексико-грамматическим тестам для контроля знаний студентов I-II курсов всех специальностей по французскому языку. Х. 1990
7. Тестові завдання для самостійного оцінювання знань студентів 1 та 2 курсу всіх факультетів (фр.м.) Х.2011.

## **051 Економіка, ОП «Економіка підприємства»**

Вступні випробування для прийому на підготовку за ступенем «магістр» зі спеціальності 051 «Економіка» освітньої програми «Економіка підприємства» проводяться у вигляді фахового вступного випробування (додаткового фахового вступного випробування). Програма містить теми з основних дисциплін:

1. Економіка підприємства
2. Економіка праці і соціально-трудова відносини
3. Регіональна економіка
4. Стратегія підприємства
5. Організація виробництва
6. Економіка і організація інноваційної діяльності
7. Проектний аналіз
8. Обґрунтування господарських рішень і оцінювання ризиків
9. Потенціал і розвиток підприємства
10. Планування і контроль на підприємстві
11. Управління витратами
12. Економіка природокористування
13. Управління ланцюгами постачань
14. Економіка праці на підприємствах залізничного транспорту
15. Техніко-економічний аналіз діяльності підприємств залізничного транспорту
16. Економічна кібернетика
17. Державне та регіональне управління
18. Економічна психологія
19. Організаційна культура підприємств
20. Технологія машинобудівних підприємств
22. Підприємництво
23. Фінанси підприємств
24. Економіка залізничного транспорту
25. Економіка вражень

Метою іспиту є комплексна перевірка рівня володіння знаннями з економіки, які вступники отримали згідно вимог, передбачених освітньо-професійною програмою та навчальними планами у відповідності першого освітнього рівня «бакалавр».

Основними задачами вступного іспиту є:

- оцінювання системи теоретичних знань абітурієнтів з економіки;
- виявлення рівня творчого мислення абітурієнтів, їх уміння;
- синтезувати знання з окремих напрямів економіки;
- встановлення здібностей та навичок абітурієнтів самостійно вирішувати практичні задачі, що постають у сфері економічної діяльності.

Фахівець з економіки підприємства повинен мати фундаментальну наукову та практичну підготовку, досконально володіти своєю спеціальністю, постійно поповнювати свої професійні знання, відповідно до постійно оновлюваного законодавства України, вміти на практиці використовувати принципи наукової організації праці, володіти передовими методами керівництва. Фахівці в даних галузях знань повинні бути громадянами з високими моральними якостями і розвинутою відповідальністю до дорученої справи.

## **Розділ 1 Підприємство в сучасній системі господарювання**

Підприємство як суб'єкт господарювання. Поняття підприємства. Місія та цілі підприємства. Законодавча база функціонування підприємства. Класифікація підприємств. Інтеграційні форми підприємств і організацій Загальна і виробнича структура підприємства. Ринкове середовище функціонування підприємств та організацій [1,2].

Основи підприємницької діяльності. Принципи здійснення, форми, типи й моделі підприємницької діяльності. Підприємницькі договори

Міжнародний бізнес: поняття, суб'єкти, типи та види [1,2].

Управління підприємством. Особливості управління як системи. Основні функції управління. Класифікація та змістова характеристика методів управління. Організаційні структури управління підприємством [2].

Персонал. Кадри підприємства, їхній склад та структура. Визначення чисельності працівників. Поняття та основні елементи системи управління персоналом підприємств [1,2].

Продуктивність, мотивація і оплата праці. Продуктивність праці як економічна категорія. Методичні підходи до розрахунку продуктивності праці. Мотивація як процес стимулювання до ефективної трудової діяльності. Організація і нормування оплати праці на підприємстві. Системи оплати праці [1,3].

Техніко-технологічна база виробництва. Значення техніко-технологічної бази. Складники техніко-технологічної бази. Змістова характеристика і форми технічного розвитку підприємства. Загальна характеристика, види та чинники формування виробничої потужності. Основні принципи розрахунку виробничої потужності [1,4].

Організація виробництва. Поняття та основні елементи виробничого процесу. Типи виробництва. Методи організації виробництва. Форми організації виробництва [2,5].

Основні фонди підприємства. Поняття основних фондів. Класифікація основних фондів. Облік і оцінка основних фондів. Амортизація основних фондів. Соціально-економічне значення і системи показників ефективності відтворення та використання основних фондів [1,4].

## **Розділ 2 Основні результати діяльності підприємства**

Оборотні засоби підприємства. Структура оборотних засобів підприємства. Джерела формування обігових коштів. Нормування обігових коштів. Основні показники рівня ефективності використання обігових коштів [2,3].

Інфраструктура підприємства. Характеристика інфраструктури підприємства. Виробнича і соціальна інфраструктура. Поняття та функції системи технологічного обслуговування підприємства. Необхідність і спрямованість соціальної діяльності підприємства в умовах ринку [1,3].

Поточні витрати і собівартість продукції. Поточні витрати як комплексний економічний показник. Групування витрат, що формують собівартість. Зміст і методика обчислення кошторису виробництва. Калькулювання та його місце в економічних розрахунках [1,4].

Ціноутворення, прибуток і рентабельність. Поняття, роль і функції ціни в ринковій економіці. Види цін. Прибуток і дохід як основні показники фінансових результатів діяльності підприємства. Рентабельність як відносний показник ефективності діяльності підприємства. Суть і методичні підходи до оцінки загального фінансово-економічного стану підприємства

Економічна суть і загальний методологічний підхід до вимірювання ефективності виробництва [6].

Виробництво, якість і конкурентоспроможність продукції (послуг)

Загальна сутнісна характеристика продукції, її класифікація і вимірники обсягу. Поняття, функції та принципи маркетингової діяльності. Змістова характеристика матеріально-технічного забезпечення. Форми і системи МТЗ. Якість продукції (послуг) як економічна категорія. Показники й методи оцінки якості продукції (послуг). Поняття й визначення рівня конкурентоспроможності продукції. Стандартизація продукції, її складові елементи і принципи здійснення [3].

Інвестиції: формування, використання, ефективність. Сутність, характеристика інвестицій як найважливішого фінансового ресурсу. Визначення обсягу потрібних виробничих інвестицій. Ефективність виробничих і фінансових інвестицій. Сукупність чинників, що впливають на рівень ефективності інвестицій [2].

Інноваційні процеси. Поняття, характеристика та види інноваційних процесів. Сутнісне тлумачення НТП та його форми. Методики визначення ефективності інновацій [11]

Прогнозування, планування й регулювання діяльності. Прогнозування як наукове обґрунтування стану суб'єктів господарювання в майбутньому. Принципові основи планування. Сутність та основні етапи стратегічного планування. Бізнес-планування: сутність і призначення. Тактичне й оперативне планування діяльності фірми [6].

Економічна безпека підприємства. Тлумачення економічної безпеки різнорівневих суб'єктів. Оцінка економічної безпеки підприємства та інших суб'єктів господарювання. Основні ознаки достатнього рівня економічної безпеки підприємства [9].

Реструктуризація і санація підприємств. Система виживання підприємства в ринкових умовах. Характеристика і форми реструктуризації підприємства. Сутність механізму санації [10].

Банкрутство і ліквідація підприємств. Сутнісна характеристика банкрутства підприємства. Закон України "про банкрутство". Процес ліквідації збанкрутілого суб'єкта господарювання [2].

## **II СТРАТЕГІЯ ПІДПРИЄМСТВА**

### **Розділ 1 Теоретичні аспекти стратегії підприємства та послідовність етапів процесу розробки її на підприємстві**

Стратегія підприємства: поняття, еволюція концепцій. Зміст і призначення стратегії підприємства в середовищі, що змінюється. Співвідношення понять стратегії, тактики, політики. Еволюція концепцій систем планування діяльності підприємства. Прогнозування та його роль у плануванні діяльності підприємства. Стратегічний контекст [2,5,7,9,11].

Основи розробки стратегічного плану діяльності підприємства. Стратегічний потенціал підприємства та основні підходи до його оцінки. Розробка стратегії та структура управління підприємством. Визначення місії та цілей підприємства. Місія як основа функціонування підприємства. Особливості формулювання цілей підприємства. Оцінювання зовнішнього середовища підприємства. [2,7,9,10].

Основні складові, типи та характеристики зовнішнього середовища. Аналіз галузі та конкуренції в ній. Реагування підприємства на зміни зовнішнього середовища. Аналіз стратегічного потенціалу підприємства. Функціональний аналіз підприємства. Характеристика методики SWOT-аналізу. Побудова матриці SWOT. [5,7,6,10,11].

## **Розділ 2 Корпоративна стратегія підприємства. Методи оцінки виконання стратегії**

Загальна характеристика корпоративної стратегії та її різновидів. Стратегія інтеграційного зростання. Стратегія диверсифікації діяльності підприємства. Матричні методи формування корпоративної стратегії підприємства. [1,2,5]

Портфельний аналіз як інструмент стратегічного управління. Застосування матричних моделей у портфельному аналізі. Декомпонування корпоративної стратегії підприємства. Зміст ділової (конкурентної) стратегії підприємства. Вплив конкурентного середовища на формування стратегій конкурентоспроможності підприємства. [5,6,7]

Характеристика функціональних стратегій та їх взаємозв'язок. Стратегії розвитку зовнішньоекономічної діяльності підприємства. Типізація міжнародних стратегій підприємств. Порівняльна характеристика глобальної та багатонаціональної стратегій. Альтернативність у стратегічному виборі. [11]

Поняття стратегічних альтернатив та критерії вибору стратегії. Експертні методи у стратегічному виборі. Стратегічний контроль та оцінка виконання стратегії. Сутність та завдання стратегічного контролю. Методи оцінки виконання стратегії. [1,2,7,10]

## **ІІІ ПЛАНУВАННЯ І КОНТРОЛЬ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

### **Розділ 1 Сутність планування і особливості його здійснення на підприємстві**

Планування як наука. Процес планування і вибір рішень в умовах ринкової економіки. Методи планових розрахунків. Функціонування системи планування на підприємстві. Різновиди планів. Склад планів і організація їх розробки. [1,3]

Функціонування системи планування на підприємстві. Різновиди планів. Склад планів і організація їх розробки. Маркетингові дослідження. Зміст, цілі та види. Шляхи впливу на попит та планування реклами. Планування збуту продукції. [5, 7]

Виробнича програма підприємства. Її зміст і оптимізація. Планування обсягів виробництва продукції у вартісному вираженні. Зміст і завдання оперативно-календарного планування (ОКП). Ритмічність виробництва. Особливості ОКП на підприємствах різних типів виробництва. [1,6]

Зміст плану МТЗ та послідовність його розробки. Методи розрахунку потреби в матеріалах. Запаси та регулювання їх розміру. Визначення потреби цехів у матеріальних ресурсах. Види виробничої потужності, чинники, що її визначають і

послідовність розрахунків. Методика розрахунку виробничої потужності. Система показників виробничої потужності. [4, 5]

## **Розділ 2 Персонал і оплата праці**

Планування персоналу. Планування продуктивності праці. Планування фонду оплати праці. Особливості функціонування та планування діяльності підрозділів виробничої інфраструктури. Планування забезпечення виробництва технологічною оснасткою. Планування діяльності ремонтного виробництва. Планування енергозабезпечення підприємства. Планування транспортного обслуговування виробництва. [3,4]

Мета, завдання та послідовність розробки плану собівартості продукції. Розрахунок витрат за техніко-економічними факторами. Планування собівартості реалізованої продукції. Розрахунок калькуляційних статей прямих витрат. Зміст і завдання фінансового плану. Планування потреби у фінансових ресурсах. Планування прибутку підприємства. [5,6]

Формування планів оновлення продукції, їх склад і завдання. Оптимізаційні плани розрахунки нововведень продукції. Об'ємно-календарне планування та сітьові моделі виробництва нової продукції. Технічний та організаційний розвиток підприємства. Оцінка технічного рівня розвитку підприємства. Сутність бізнес-планування та призначення бізнес-плану. Склад бізнес-плану і технологія його розробки. [4,7]

## **IV ПРОЕКТНИЙ АНАЛІЗ**

### **Розділ 1 Теоретичні основи проектного аналізу. інструментарій аналізу, підготовки та процедури проектних рішень**

Базові положення аналізу і підготовки проектів. Мета вивчення дисципліни. Множинність аспектів визначення поняття «проектний аналіз». Складові проектного аналізу. Принципи проектного аналізу. Поняття проект та проектний цикл. Ознаки проекту: кількісна вимірюваність проекту, часовий горизонт проекту, цільова спрямованість проектних рішень, життєвий цикл. Характеристика проекту як системи. Класифікація проектів за різними критеріями: класом, типом, видом, тривалістю, складністю, масштабом. Поняття внутрішнього та зовнішнього середовища проекту. Склад учасників проекту і їх функції. Поняття життєвого циклу проекту. Стадії проекту і види робіт, які виконуються на різних стадіях життєвого циклу проекту. Мета передінвестиційної та інвестиційної фази проекту. Змістовна характеристика експлуатаційної фази проекту [1,2].

Концептуальні основи аналізу інвестиційних проектів: концепції затрат і вигод, альтернативної вартості, цінності грошей у часі. Поняття вигод та затрат у проектному аналізі. Явні і неявні витрати та вигоди, їх використання для прийняття проектних рішень. Методичні підходи до визначення цінності проекту. Альтернативна вартість як ключова концепція прийняття інвестиційних рішень. Причини зміни вартості грошей у часі. Фактори, які впливають на вартість грошей. Реальна і номінальна процентні ставки. Залежність величини процентної ставки від різних видів інвестиції. Поняття та обчислювання майбутньої та теперішньої вартості. Процес компаундування [1,2,4,5].

Проектний грошовий потік Поняття грошового потоку. Види грошових потоків. Методичні принципи розрахунку грошового потоку за проектом. Елементний склад загального грошового потоку з активів. Порядок розрахунку операційного потоку грошей. Розрахунок грошового потоку кредиторам і акціонерам. Принципи розрахунку проектного грошового потоку. Обґрунтування доцільності реалізації проектних рішень за допомогою проектного грошового потоку. Прогнозування потоку грошових коштів за проектом [1,2,4,5].

Стандартні фінансові та неформальні критерії прийняття рішень. Характеристика методів оцінки ефективності інвестиції. Поняття критерію оцінки та порівняння інвестиційних проектів. Принципи оцінки ефективності проектних рішень. Методика розрахунку, економічний зміст, переваги і недоліки, застосування у практиці оцінки проектних рішень інтегральних показників: чистої теперішньої вартості, коефіцієнту вигоди-затрати; внутрішньої норми доходності; періоду окупності; еквівалентного ануїтету, ефективності витрат. Порівняння проектів за допомогою різних критеріїв оцінки [4,5,6,7].

Динамічний аналіз безбитковості проекту Динаміка змінних та постійних витрат за проектом. Розрахунок загальних витрат. Залежність величини змінних, постійних та граничних витрат від обсягу виробництва. Мета управління проектними витратами. Управління структурою витрат за проектом. Основні завдання аналізу безбитковості. Поняття безбитковості проекту. Методи розрахунку точки безбитковості. Оцінка та вибір проектних рішень за допомогою критерію безбитковості проекту [1,3,4,6,7].

## **Розділ 2 Функціональні аспекти аналізу і підготовки інвестиційних проектів**

Оцінювання і прийняття проектних рішень за умов ризику і невизначеності. Необхідність врахування рівня невизначеності при прийнятті проектних рішень. Поняття ризику та невизначеності. Класифікація ризику. Види проектних ризиків, що виникають на стадіях підготовки і реалізації, причини їх виникнення та ознаки, наслідки функціональних ризиків. Мета аналізу ризику. Якісний та кількісний аналіз ризику. Методика проведення аналізу чутливості проекту. Аналіз сценаріїв. Методи зниження ризику [8,9].

Маркетинговий та технічний аналіз інвестиційних проектів. Мета та завдання проведення маркетингового аналізу проекту. Взаємозв'язок маркетингового аналізу з іншими функціональними аспектами проектного аналізу. Інформаційна база проведення маркетингового аналізу. Стадії маркетингового дослідження проектних рішень. Методика проведення аналізу ринку продукції проекту. Основні складові ринкового середовища проекту. Порядок розробки плану маркетингу інвестиційного проекту. Мета та завдання технічного аналізу інвестиційного проекту. Основні аспекти технічного аналізу проекту. Порядок проведення технічного аналізу інвестиційного проекту [8,9].

Інституційні, екологічні і соціальні аспекти аналізу проектів. Мета та завдання інституційного, екологічного і соціального аналізу, їх взаємозв'язок з іншими функціональними аспектами проектного аналізу. Інструментарій інституційного, екологічного і соціального аналізу. Характеристика зовнішнього середовища проекту. Характеристика сильних і слабких сторін організацій – учасниць проекту. Аналіз впливу внутрішніх факторів на успішність виконання проекту. Зміст робіт з



екологічного аналізу проекту, їх складність та завдання аналітиків на різних стадіях життєвого циклу проекту. Етапи проведення екологічного аналізу проекту. Типи впливів на навколишнє середовище. Компоненти соціального аналізу. Межі соціального аналізу, його основні елементи. Зміст робіт з проведення соціального аналізу на різних стадіях підготовки, реалізації та експлуатації проекту. Характеристика соціального середовища проекту та його оцінка [5,7].

Фінансовий та економічний аналіз інвестиційних проектів. Мета та роль фінансового аналізу при підготовці та відборі інвестиційних проектів. Етапи проведення фінансового проекту. Методологічні підходи та інструментарій проведення фінансового аналізу проектів. Завдання і методи аналізу фінансового стану підприємства, яке здійснює проект. Мета та завдання економічного аналізу. Відмінність економічного від фінансового аналізу проекту. Економічна привабливість та ефективність проектів. Характеристика економічних наслідків проекту [2,4].

## **V ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА**

### ***Розділ 1 Основи організації виробництва***

Поняття та закони організації виробництва. Поняття матеріального виробництва. Мета функціонування виробничого підприємства. Поняття організації. Організація у просторі і часі. Поняття організації виробництва. Предмет та завдання організації виробництва. Сутність закону та закономірності. Закони організації в структурах і процесах [1,2,3,4].

Виробничі системи. Організаційне проектування виробничих систем Поняття системи, її структури та будови. Сутність системного підходу до управління організацією. Класифікація і властивості систем. Функції та структура організації, зв'язок між ними. Сутність організаційного проектування. Класифікація зв'язків та сполучень у структурах. Класифікація структур за способом зв'язку та об'єктами формування. Види організаційних структур управління підприємства, їх характеристика та застосування. Поняття виробничої структури підприємства та принципи її побудови. Принципи раціоналізації структури організації [2,3,4,5,6].

Організація трудових процесів і робочих місць. Сутність та основні завдання організації праці. Поняття і структура трудового процесу. Класифікація трудових процесів та їх характеристика. Робоче місце як основна ланка виробничої структури підприємства. Організація робочого місця. Поняття операційної карти. Оснащення, обслуговування та атестація робочого місця [8,10].

Організація праці трудових колективів. Розподіл та кооперація праці. Бригадна форма організації колективної праці. Принципи проектування організації праці трудових колективів [10,12].

Нормування праці як необхідна умова організації ефективної роботи працівників та устаткування. Робочий час. Структура робочого часу та характеристика його структурних елементів. Система норм трудової діяльності. Методи нормування праці [10,12].

Поняття виробничого процесу. Види виробничих процесів та їх характеристика. Виробничий цикл як найважливіший параметр організації виробничого процесу у часі. Структура та тривалість виробничого циклу. Принципи раціоналізації виробничих процесів у часі [1,2,6].

Пошук шляхів скорочення довжини виробничого циклу. Послідовне, паралельне і послідовно-паралельне сполучення операцій, переваги, недоліки. Визначення

скорочення виробничого циклу виготовлення виробів при різних типах сполучення операцій, визначення простоїв операторів при різних типах сполучення. Коефіцієнт щільності виробничого циклу та фактори, що його визначають [4,10,11,12].

Форма організації виробництва як взаємодія елементів виробничого процесу у просторі та часі. Основні форми організації виробництва (спеціалізація, кооперування, концентрація, комбінування) та їх характеристика [1,2,3,4,5].

Сутність поняття “тип виробництва”. Характеристика основних типів виробництва: масове, серійне та одиничне виробництво. Характеристика підприємств масового, серійного, одиничного виробництва [1,2,5].

Взаємозв'язок між типом виробництва та методом його організації. Основні методи організації виробництва. Фактори, що впливають на вибір методу організації виробництва [4,6,7].

Сутність потокового методу організації виробництва. Основні характеристики поточного виробництва. Застосування потокового методу організації виробництва [1,2,5,6].

Поняття потокової лінії. Класифікація поточних ліній. Основні параметри потокової лінії, їх характеристика. Період обслуговування потокової лінії. Фактори, що забезпечують ритмічність роботи потокової лінії. Розрахунок параметрів потокової лінії. Автоматизація виробництва на сучасних підприємствах як фактор підвищення ефективності їх діяльності [3,7]

Сутність партійного методу організації виробництва, його основні характеристики. Застосування партійного методу організації виробництва. Поняття партії та серії виробів. Поняття ритмічності роботи при партійному методі організації виробництва [1,2,4,6].

Сутність одиничного методу організації виробництва, характеристика його основних стадій. Застосування одиничного методу організації виробництва, його переваги та недоліки [1,4,6,7].

## **Розділ 2 Організація підготовки та комплексного обслуговування виробництва**

Роль інновацій у розвитку виробничого підприємства. Комплексна підготовка випуску інноваційної продукції, характеристика етапів та їх послідовність [4,6].

Види та етапи виконання науково-конструкторської підготовки виробництва. Оцінка ефективності проведення конструкторської підготовки виробництва. Скорочення циклу (швидкість проведення) конструкторської підготовки як конкурентна перевага сучасного підприємства. Уніфікація та стандартизація виробів як фактор підвищення конкурентоспроможності продукції за ціною, якістю та швидкістю її подачі на ринок [4,5,6].

Зміст та завдання технологічної підготовки виробництва. Технологічність конструкції виробу. Типовий технологічний процес. Етапи проведення технологічної підготовки виробництва. Технологічна уніфікація та типізація технологічних процесів як фактор скорочення тривалості та трудомісткості технологічної підготовки виробництва [6,7].

Організація виробничого планування як основа організаційної підготовки виробництва. Стратегічне планування діяльності підприємства. Бізнес-планування діяльності підприємства. Основи оперативного-календарного планування в умовах різних

типів виробництва. Організація диспетчеризації виробництва. Сітьове планування та управління виробництвом [2,4,6,7].

Характеристика заготівельних підрозділів основного виробництва, принципи їх організації та підвищення ефективності. Характеристика оброблювальних підрозділів основного виробництва, принципи їх організації та підвищення ефективності. Характеристика складальних підрозділів основного виробництва, принципи їх організації та підвищення ефективності [1,2,4,7]. Організація допоміжних виробництв. Поняття виробничої інфраструктури підприємства. Види допоміжних виробництв на сучасному виробничому підприємстві. Організація інструментального господарства. Мета функціонування інструментального господарства. Структурні підрозділи інструментального господарства та їх призначення. Основні завдання організації робіт з інструментального забезпечення виробництва. Напрямки удосконалення інструментального господарства та підвищення ефективності його функціонування. Визначення потреби виробництва в інструментах [7,8].

Організація ремонтного господарства. Характеристика основних підходів до організації ремонтного господарства на підприємстві. Сутність системи планово-профілактичного ремонту (ППР). Поняття категорії складності ремонту, ремонтного циклу. Поняття огляду, малого, середнього і капітального ремонтів. Визначення трудомісткості річних ремонтних робіт, необхідного штату ремонтної бригади. Складання річного графіку ремонтних робіт [7,8].

Організація енергетичного господарства. Види енергії та енергетичних ресурсів сучасного виробничого підприємства. Визначення потреби в енергоресурсах. Переваги і недоліки централізованого і децентралізованого енергопостачання. Напрямки удосконалення енергетичного господарства та підвищення ефективності його функціонування [7,8].

Організація обслуговуючих господарств. Роль обслуговуючих господарств у виробничій інфраструктурі підприємства. Організація матеріально-технічного забезпечення виробництва. Матеріально-технічне забезпечення та його вплив на якість продукції підприємства. Основні цілі матеріально-технічного забезпечення. Структура відділу матеріально-технічного забезпечення виробництва. Визначення потреби в матеріальних ресурсах на підприємстві. Використання сучасних логістичних принципів організації та підвищення ефективності матеріально-технічного забезпечення виробництва [7,8,9].

Транспортне господарство як підрозділ обслуговування виробництва та його призначення. Види транспортних засобів сучасного підприємства. Поняття вантажного потоку на підприємстві та визначення внутрішнього вантажообігу. Характеристика основних транспортних систем підприємств. Фактори, які визначають вибір транспортних систем. Шляхи скорочення маршрутів і обсягів перевезень [7,9,11].

Складське господарство як підрозділ обслуговування виробництва, його основні функції. Доцільність утримання складського господарства в ринкових умовах [5,6,7].

Організаційно-виробниче забезпечення якості та конкурентоспроможності продукції. Поняття конкурентоспроможності та якості продукції, взаємозв'язок між ними. Системи контролю якості продукції. Організація технічного контролю якості на підприємстві. Характеристика видів та методів проведення технічного контролю якості продукції. Організація сертифікації продукції підприємства [4,6,7].

#### IV. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

##### Список літератури до розділу «Економіка підприємства»

1. Дикань В.Л., Писаревський І.М. Економіка підприємств Харків. ХФВ “Транспорт України”, 2001
2. Економіка підприємства: Підручник / За загал. ред. С.П. Покропивного. К.: КНЕУ, 2001. 528 с.
3. Бойчик І.М., Харків П.С., Хопчан М.І., Піча Ю.В. Економіка підприємства: Навч. пос. для студ. економ. спец.: Каравела; 2001. 298 с.
4. Дикань, В. Л. Економіка підприємства [Текст]: конспект лекцій. Ч. 4 / В. Л. Дикань, І. В. Воловельська, Н. Є. Каличева. – Харків : УкрДУЗТ, 2022. – 50 с.
5. Дикань В. Л. Економіка підприємства [Текст]: конспект лекцій. Ч. 3 / В. Л. Дикань, І. В. Воловельська, Н. Є. Каличева. - Харків : УкрДУЗТ, 2021. - 49 с.
6. Дикань В. Л. Економіка підприємства [Текст]: конспект лекцій. Ч. 2 / В. Л. Дикань, І. В. Воловельська, Н. Є. Каличева. - Харків : УкрДУЗТ, 2021. - 45 с.
7. Єрмаков О.Ю., Балановська Т.І. Економіка і підприємництво, менеджмент: навч. посібник. Київ: НУБіП України, 2011. 288 с.
8. Економіка підприємства: підручник / під заг. ред. д.е.н., проф. Ковальської Л.Л. та проф. Кривов'язюка І.В. Київ: Кондор, 2020. 620 с.
9. Гетьман О.О., Шаповал В.М. Економіка підприємства: підручник. Київ: Центр навчальної літератури. 2019. 488 с.
10. . Дмитрієв І.А. Економіка підприємства: навч. посіб. для практичних занять і самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів. Х.: ХНАДУ, 2018.292 с.
11. Соломіна Г.В. Економіка підприємства: практикум. Дніпро: Біла К.О. 2020. 142 с.

##### Список літератури до розділу «Стратегія підприємства»

1. Герасимчук В.Г. Стратегічне управління підприємством. Графічне моделювання: Навч. Посібник.- К.: КНЕУ, 2000.
2. Оберемчук В.Ф. Стратегія підприємства: короткий курс лекцій. - К.: МАУП, 2000.
3. Саєнко М. Г. Стратегія підприємства: підручник. – Тернопіль: «Економічна думка». – 2006. – 390 с.
4. Редченко К. І. Стратегічний аналіз у бізнесі : Навчальний посібник : Видання 2-ге доповнене - Львів: "Навч-ний світ-2000"; Альтаір-2002, 2003.
5. Василенко В. О., Ткаченко Т. І. Стратегічне управління підприємством: Навчальний посібник. Вид. 2-ге, виправл. і доп. За ред.. Василенко В. О. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 400 с.
6. Ігнат'єва І. А. Стратегічний менеджмент : підручник / І. А. Ігнат'єва. – К. : Каравела, 2008. – 480 с.
7. Ковтун О. І. Стратегія підприємства: навч. пос. / О. І. Ковтун. – 3-тє вид., оновл. і доп. – Львів : Новий Світ- 2000, 2007. – 324 с.

8. Мізюк Б. М. Стратегічне управління : навч. посібник / Б. М. Мізюк. – 2-ге вид., переробл. і доп. – Львів : Магнолія Плюс, 2006. – 392 с.

9. Василенко В. О., Ткаченко Т. І. Стратегічне управління підприємством: Навчальний посібник. Вид. 2-ге, виправл. і доп. За ред. Василенко В. О. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 400 с.

10. Клівець П. Г. Стратегія підприємства: Навч. посіб. – К.: Академвидав, 2007. – 320 с. – 304-312.

11. Ковтун О. І. Стратегія підприємства: Навч. посібник. 2-ге вид., стереотип. – Львів: «Новий світ – 2000», 2006. – 388 с.

### **Список літератури до розділу «Планування і контроль на підприємстві»**

1. Гончаров М.Ю. Системний факторний аналіз економічних процесів на транспорті: підручник К.: Логос, 1999. 423 с.

2. Економіка підприємства : збірник задач і тестів / В.Л. Дикань, І.Л. Плетникова, В.О. Мельник, О.В. Шраменко, Ю.М. Уткіна, І.В. Воловельська. Х.: УкрДАЗТ, 2007. 290 с.

3. Коробов М. Я. Фінансово-економічний аналіз діяльності підприємств: навч. посібник / М. Я. Коробов. – К. : Знання, КОО, 2000. – 378 с.

4. Тарасюк Г.М., Шваб Л.І. Планування діяльності підприємства: підручник. К.: Каравела, 2003. – 432 с.

5. Гетьман О.О., Шаповал В.М. Економіка підприємства: підручник. Київ: Центр навчальної літератури. 2019. 488 с.

6. Економіка підприємства: Підручник / За загал. ред. С.П. Покропивного. К.: КНЕУ, 2001. 528 с.

7. Грещак М. Г., Гребешкова О.М., Коцюба О.С. Внутрішній економічний механізм підприємства: [навч. посібник]. К.: КНЕУ, 2001. 228 с.

### **Список літератури до розділу «Проектний аналіз»**

1. Бардиш Г.О. Проектний аналіз : підручник Київ: «Знання», 2006. 415 с.

2. Богоявленська Ю.В. Проектний аналіз : Навчальний посібник. Київ: Кондор, 2004. – 36 с.

3. Проектний аналіз : Навчальний посібник / В.С. Рижиков, М.М. Яковенко, О.В. Латишева, Ю.М. Дегтярьова, А.Л. Щелокова, О.О.Коваленко. К.: Центр учбової літератури, 2007. 384с.

4. Проектний аналіз : навч.-метод. посібник для сам ост.вивч.дисц. / В.А. Верба, О.М. Гребешкова, О.В. Востяков. К.: КНЕУ, 2002. 297 с.

5. Кобиляцький Л.С. Управління проектами: Навч.посіб. К.: МАУП, 2002. 200 с.

6. Економіка й організація інноваційної діяльності : Навчальний посібник / І.І.Цигилик, С.О.Кропельницька, О.І.Мозіль, І.Г. Ткачук. Київ: «Центр навчальної літератури», 2004. 128 с.

7. Цигилик І.І. Проектний аналіз: Конспект лекцій. Івано-Франківськ: Інститут менеджменту та економіки, 2000. 92с.

8. Щукін Б.М. Аналіз інвестиційних проектів : Конспект лекцій. К.: МАУП, 2002. 128с.

9. Титаренко Н.О. Теорії інвестицій: Навч.посібник. К.: КНЕУ, 2000. 160с.

### Список літератури до розділу «Організація виробництва»

1. Дикань В.Л., Мельник В.О. Організація виробництва: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Х.: ТОВ «Р.И.Ф.», 2007. 320 с.
2. Економіка та організація виробництва: Підручник / За ред. В.Г. Герасимчука, А.Е. Розенплентера. К.: Знання, 2007. 678 с.
3. Петрович Й.М., Захарчин Г.М., Буняк С.О. Організація виробництва: Практикум. – Київ: Центр навчальної літератури, 2005. 336 с.
4. Економіка та організація діяльності об'єднань підприємств. Навч. посібник/Під ред. Л.М. Чепури К.:ВД „Професіонал”, 2005.272 с.
5. Бакаєв Л.О. Кількісні методи в управлінні інвестиціями: Навч. посіб. К.: КНЕУ, 2000. 151 с.
7. Василенко В. О., Ткаченко Т. І. Стратегічне управління підприємством: Навчальний посібник. Вид. 2-ге, виправл. і доп. За ред.. Василенко В. О. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 400 с.
8. Дикань В.Л., Маслова В.О. Організація виробництва. Підручник. Харків, УкрДАЗТ, 2013. 422 с.
9. Єрмаков О.Ю., Жибак М.М., Динька П.К., Христенко Г.М., Гурська І.С. Організація виробництва: Навч. посібник. Київ: ФОП Ямчинський О.В., 2019. 414 с.
10. Васильков В. Г. Організація виробництва: навч. посібник. Київ: КНЕУ, 2003. 524 с.
- 11.Гриньова В.М., Салун М.М. Організація виробництва: підручник. Київ: Знання, 2009. 582 с.
12. Єрмаков О. Ю., Христенко Г.М. Організація виробництва: навч. посібник. Київ: ЦП «КОМПРИНТ», 2012. 255 с.

## **071 Облік і оподаткування, ОП «Облік, аудит та оподаткування»**

### **Розділ 1. Організація бухгалтерського фінансового обліку та облікова політика на підприємстві**

Державне регулювання бухгалтерського обліку і фінансової звітності в Україні. Склад, загальний зміст і призначення НП(С)БО. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 1 - "Загальні вимоги до фінансової звітності". Форми бухгалтерського обліку. Організація бухгалтерського обліку на підприємстві. Положення про бухгалтерію.

Наказ про облікові політику підприємства. Первинні документи та облікові реєстри. Графік документообігу. Якісні характеристики фінансової звітності [1,2,3,4,5,6,8,19,20,21].

### **Розділ 2. Облік грошових коштів (клас 3) (рах. № 30, 31, 33) та фінансових інвестицій (клас 1) (рах. № 14)**

Грошові кошти. Порядок відкриття, переоформлення і закриття рахунків в установах банків. Облік рахунків в установах банках (рах.№ 31)

Облік касових операцій. Порядок ведення касових операцій у національній валюті України. Облік касових операцій у системі рахунків. Облік довгострокових іпоточних фінансових інвестицій. [1,2,3,4,5,6,8,19,20,21].

### **Розділ 3. Облік розрахунків підприємства і дебіторської заборгованості (рах № 36, 37, 63, 64, 65, 66, 67, 68)**

Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 10 - "Дебіторська заборгованість чиста вартість реалізації, методи формування резерву сумнівних боргів, безнадійна дебіторська заборгованість

Облік розрахунків з постачальниками і покупцями, підрядниками і замовниками, різними дебіторами та по поточних зобов'язаннях. Облік розрахунків з підзвітними особами. Облік розрахунків за претензіями. Облік розрахунків по відшкодуванню завданих збитків Облік розрахунків вексями. Облік розрахунків з бюджетом. Облік розрахунків з учасниками [1,2,3,4,5,6,8,19,20,21].

### **Розділ 4. Облік основних засобів і нематеріальних активів, зносу та амортизації (рах. №10, 12, 13).**

Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 7 - «Основні засоби»: визначення первинної вартості, строк корисного використання, амортизаційна політика, витрати на поліпшення необоротних активів, дооцінка і уцінка основних засобів, ліквідаційна вартість, Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 8 - "Нематеріальні активи": визнання у звітності досліджень і розробок, строк корисного використання, амортизаційна політика;

Основні засоби підприємства, їх класифікація, оцінка і завдання обліку. Документальне оформлення обліку основних засобів. Облік основних засобів (рах. №10, 13) Облік капітальних інвестицій (рах. №15). Облік ремонтів основних засобів. Інвентаризація основних засобів [1,2,3,4,5,6,8,19,20,21].

### **Розділ 5. Облік виробничих запасів (рах. №20, 22).**

Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 9 - "Запаси": методи

первинного визнання запасів, методи оцінки запасів, методи оцінювання запасів при їх вибутті, незавершене виробництво, як вид запасів

Класифікація. Оцінка. Документальне оформлення надходження запасів на склад і відпуску зі складу. Облік запасів на складі. Оцінка запасів. Синтетичний облік надходження і використання виробничих запасів. Облік матеріалів, палива, запасних частин. (субрахунки №201, 203, 207, 208, 21). Облік будівельних матеріалів (субрах. №205). Облік реалізації виробничих запасів. [1,2,3,4,5,6,8,19,20,21].

## **Розділ 6. Облік готової продукції, товар та їх реалізації.**

Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 15 - "Дохід, класифікація, умови визнання і подання у фінансовій звітності." Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 16 - "Витрати": класифікація, умови визнання і подання у фінансовій звітності.

Готова продукція, її облік, та оцінка (рах. № 26, 27). Облік реалізації готової продукції (робіт, послуг).

Облік товарів. Торгова націнка. Концепція рахунків з обліку товарів. Облік бартерних (товарообмінних) операцій. [1,2,3,4,5,6,8,19,20,21].

## **Розділ 7. Облік формування витрат виробництва і калькулювання собівартості продукції (робіт, послуг)**

Загальні основи побудови обліку формування витрат виробництва продукції (робіт, послуг). " Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 16 - "Витрати": класифікація, умови визнання і подання у фінансовій звітності.

Групування та облік витрат виробництва за елементами (клас 8). Групування витрат за статтями калькуляції. Облік витрат основного і допоміжного виробництва (рах. № 23). Облік загальноновиробничих і адміністративних витрат (рах. № 91, 92)

Облік незавершеного виробництва (робіт, послуг) (рах. № 23). Методи калькулювання собівартості продукції. Кореспонденція рахунків з обліку витрат на виробництво (рах. № 23,25) [1,2,3,4,5,6,8,19,20,21].

## **Розділ 8. Облік короткострокових і довгострокових кредитів (рах. № 0, 50, 55) (клас 5, 6)**

Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 11 "Зобов'язання". Визначає методологічні засади формування в бухгалтерському обліку інформації про зобов'язання та її розкриття у фінансовій звітності

Облік короткострокових кредитів банків

Облік довгострокових кредитів банків. [1,2,3,4,5,6,8,19,20,21].

## **Розділ 9. Облік поточних зобов'язань (рах. № 63, 64, 65, 66, 67, 68) (клас 6)**

Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 11 "Зобов'язання". Форми безготівкових розрахунків в Україні. Особливості розрахунків зовнішньоекономічної діяльності. Облік розрахунків з постачальниками і підрядниками, та поточними зобов'язаннями. Облік розрахунків векселями/ Облік розрахунків з бюджетом. Формування соціальних фондів і обліку розрахунків зі страхування. Облік розрахунків з учасниками [1,2,3,4,5,6,8,19,20,21].

## **Розділ 10. Облік праці та її оплати (рах. №66)**

Нормативні джерела для рахунків заробітної плати. Облік використання робочого часу. Облік виробітку. Фонд оплати праці. Період, за яким обчислюється середня



заробітна плата. Виплати, що включаються до рахунку середньої заробітної плати. Розрахунково-платіжна відомість. Права на відпустки. Облік заробітної плати в системі рахунків (рах. №66 замість рах. № 70). Кореспонденція рахунків з обліку заробітної плати [1,2,3,4,5,6,8,19,20,21].

**Розділ 11. Облік фінансових результатів підприємства (рах. № 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 79)**

Фінансові результати (прибутки, збитки), їх визначення. Облік доходів від реалізації (рах. № 70). Облік іншого операційного доходу (рах. № 71). Облік доходу від участі в капіталі. Облік інших фінансових доходів. Облік інших доходів. Облік надзвичайних доходів і страхових платежів (рах. № 75). Облік фінансових результатів (рах. № 79). [1,2,3,4,5,6,8,19,20,21].

**Розділ 12. Формування та облік власного капіталу (клас 4) (рах. 40-49)**

Визначення, оцінка і функції власного капіталу

Формування та облік Статутного капіталу в акціонерному підприємстві, додаткового капіталу, резервного капіталу. Вилучений капітал. Неоплачений капітал. Нерозподілені прибутки (непокриті збитки). [1,2,3,4,5,6,8,19,20,21].

**Розділ 13. Складання та інтерпретація фінансової звітності підприємств України**

Розкриття об'єктів обліку і господарських операцій у фінансовій звітності і примітках до фінансової звітності Організація інвентаризаційної роботи. Первинна вартість об'єктів . Справедлива вартість. Дисконтована вартість. Чиста вартість реалізації. Зміна оцінки, виправлення помилок та зміни облікової політики [1,2,3,4,5,6,8,19,20,21].

### **Управлінський облік**

**Розділ 1. Мета і сутність управлінського обліку**

Еволюція управлінського обліку та його сучасні концепції. Організація управлінського обліку. Професійні організації та етичні норми фахівців з управлінського обліку. [7,9,13,18,22].

**Розділ 2. Класифікація та поведінка витрат**

Мета і напрями класифікації витрат. Моделі поведінки витрат.

Визначення функції витрат. [7,9,13,18,22].

**Розділ 3. Системи і методи калькулювання витрат**

Мета і сутність калькулювання витрат. Облік і розподіл непрямих витрат. Калькулювання за замовленнями та за процесами.

Калькулювання повних і змінних витрат. [7,9,13,18,22].

**Розділ 4. Аналіз взаємозв'язку витрат, обсягу діяльності та прибутку**

Мета і методи аналізу взаємозв'язку «витрати — обсяг — прибуток». Аналіз чутливості прибутку. Аналіз взаємозв'язку «витрати — обсяг — прибуток» за умов асортименту. Припущення, покладені в основу аналізу взаємозв'язку «витрати — обсяг —прибуток» за умов асортименту. [7,9,13,18,22].

**Розділ 5. Аналіз релевантної інформації для прийняття управлінських рішень**

Процес прийняття рішення і релевантність облікової інформації».

Аналіз варіантів альтернативних рішень.

Оптимальне використання ресурсів за умов обмежень.

Рішення стосовно запасів. Рішення стосовно ціноутворення.

Модель прийняття рішення за умов невизначеності. [7,9,13,18,22].

### **Розділ 6. Аналіз для прийняття рішень стосовно довгострокових інвестицій**

Сутність і стадії бюджетування капітальних інвестицій.

Методи оцінювання проектів капітальних інвестицій.

Раціонавання капіталу та подальший аудит. [7,9,13,18,22].

### **Розділ 7. Бюджетне планування і контроль**

Сутність бюджетування та його організація. Складання та взаємоузгодження бюджетів. Контроль виконання бюджетів і аналіз відхилень. [7,9,13,18,22].

### **Розділ 8. Облік за центрами відповідальності**

Концепція центрів та обліку відповідальності. Оцінка діяльності центрів витрат. Оцінка діяльності центрів доходу. Оцінка діяльності центрів прибутку. Організація обліку відповідальності за методом «тариф - година – машина». Оцінка діяльності центрів інвестицій. Трансфертне ціноутворення. [7,9,13,18,22].

### **Розділ 9. Стратегічний управлінський облік**

Управлінський облік у системі стратегічного менеджменту.

Управління на основі аналізу діяльності. [7,9,13,18,22].

### **Розділ 9. Облік витрат для безперервного вдосконалення діяльності.**

Облік витрат для безперервного вдосконалення діяльності [7,9,13,18,22].

## **Аудит**

### **Розділ 1. Аудит, як форма контролю, його предмет, об'єкти.**

Система фінансово-економічного контролю України. Місце аудиту в умовах ринкової економіки. Предмет, об'єкти і суб'єкти аудиту [10,12].

**Розділ 2. Закон України «Про аудит фінансової звітності та аудиторську діяльність».** Основа організації аудиту – Міжнародні стандарти аудиту. Аудиторська палата України, та її функції. Професіональна етика аудитора. Етичні та методологічні принципи проведення аудиту. [10,12, 4].

### **Розділ 3. Етапи аудиторської перевірки. Оцінка системи внутрішнього контролю підприємства**

Умовні етапи аудиторської перевірки. Анкета знайомства з бізнесом клієнта. Договір про проведення аудиту та його структура. Лист-зобов'язання аудитора. Оплата аудиторської роботи. Відповідальність аудитора. Необхідність оцінювання аудитором системи внутрішнього контролю. Складові системи внутрішнього контролю підприємства. Тестування системи внутрішнього контролю аудитором. [10,12].

### **Розділ 4. Оцінка суттєвості. МСА 320 «Суттєвість в аудиті» Аудиторський ризик. МСА 400 «Оцінка ризиків та внутрішній контроль»**

Поняття суттєвості та її роль в аудиторській перевірці. Попередня оцінка суттєвості на етапі планування. Аудиторський ризик. Складові аудиторського ризику – невід'ємний ризик, ризик контролю, ризик не виявлення. Фактори впливу на складові аудиторського ризику. [10,12].

## **Розділ 5. Планування аудиту. МСА 300 «Планування».**

Необхідність планування аудиторської перевірки. Документи, що складаються на етапі планування. Форма загального плану та програми аудиторської перевірки. [10,12].

## **Розділ 6. Аудиторські докази, та процедури отримання аудиторських доказів.**

Класифікація аудиторських доказів. Кількісні та якісні критерії їх оцінювання. Джерела надходження аудиторських доказів. Суцільна та вибіркова перевірка. Організація вибіркової перевірки. Методи перевірки і отримання аудиторських доказів: інспекція, опит, розрахунки, підтвердження, аналітичні процедури. [10,12].

## **Розділ 7. Поняття помилки та шахрайства в аудиті.**

Визначення помилки та шахрайства відповідно до МСА. Порівняльна характеристика помилки та шахрайства. Дії аудитора при виявленні шахрайства на підприємстві. [10,12].

## **Розділ 8. Документальне оформлення аудиторської перевірки. МСА 230 «Документація»**

Вимоги до оформлення робочих документів аудитора відповідно до МСА. Обов'язкові реквізити робочих документів аудитора [10,12].

## **Розділ 9. Аудиторський висновок та інші підсумкові документи. МСА 700 «Аудиторський висновок про фінансову звітність»**

Основні вимоги до аудиторських звітів. Обов'язкові та додаткові підсумкові документи аудитора. Види аудиторських висновків. Структура аудиторського висновку. Порядок вибору аудиторського висновку та його надання. [10,12].

## **Розділ 10. Сутність, значення і завдання внутрішнього контролю**

Види внутрішньогосподарського контролю. Завдання внутрішнього контролю. [10,12].

## **Розділ 11. Об'єкти і суб'єкти внутрішнього контролю**

Об'єкти і суб'єкти внутрішнього контролю. Порядок проведення внутрішнього контролю збереження грошових коштів та матеріальних ресурсів. [10,12].

## **Розділ 12. Методичні прийоми та планування внутрішнього контролю.**

Способи та прийоми внутрішнього контролю. Планування внутрішнього контролю. [10,12].

## **Розділ 13. Контроль якості аудиторської роботи**

Процедури контролю якості аудиторської роботи: завдання, делегування повноважень, консультація, прийняття та збереження клієнтів, моніторинг та ін.. [10,12].

## **Розділ 14. Супутні послуги аудиту**

Завдання з огляду фінансових звітів. Завдання з виконання погоджених процедур стосовно фінансової інформації. Завдання з підготовки фінансової інформації. [10,12].

## **Розділ 15. Аудит фінансової звітності.**

Класифікація фінансової звітності. Організація аудиту фінансової звітності та

результатів бухгалтерського обліку. Формальна, логічна, арифметична та аналітична перевірка фінансової звітності. Порядок визнання фінансової звітності.[10,12].

### Базова література

1 Бутинець Ф.Ф. та ін. Бухгалтерський фінансовий облік Підручник для студентів спеціальності "Облік і аудит" вищих навчальних закладів [Ф. Ф. Бутинець та ін. ]; під заг. ред. [і з передм. ] Ф. Ф. Бутинця. - 8-ме вид., доп. і перероб. - Житомир: ПП "Рута", 2009. - 912 с.

2 Бутинець Ф.Ф. та ін. Бухгалтерський фінансовий облік Підручник для студентів спеціальності "Облік і аудит" вищих навчальних закладів [Ф. Ф. Бутинець та ін. ]; під заг. ред. [і з передм. ] Ф. Ф. Бутинця. - 8-ме вид., доп. і перероб. - Житомир: ПП "Рута", 2009. -912 с.

3 Бутинець Ф.Ф., Малюга Н.М. Бухгалтерський облік: облікова політика і план рахунків, стандарти і кореспонденція рахунків, звітність: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів спеціальності 7.050106 "Облік і аудит". /За ред. проф. Ф.Ф. Бутинця. – 3-є вид. перероб. і доп. – Житомир: ПП "Рута", 2001. –512 с.

4 Верхоглядова Н. І., Шило В.П., Ільїна С.Б. Бухгалтерський фінансовий облік: теорія та практика Навчально-практичний посібник. К.: Центр учбової літератури, 2010. - 536 с.

5 Верхоглядова Н. І., Шило В.П., Ільїна С.Б. Бухгалтерський фінансовий облік: теорія та практика Навчально-практичний посібник. К.: Центр учбової літератури, 2010. - 536 с.

6 Голов С. Ф. Управлінський облік: Підручник. – К.: Лібра, 2003. – 704 с.

7 Добровський В.М. Бухгалтерський фінансовий облік в Україні [Текст]: Навч. посіб. /В.М. Добровський, Є.І. Свідерський , М.І. Бондар . та інші. – К.:А.С.К., 2009. – 976 с.

8 Карпова Т. П. Управленческий учет. – М.: Аудит-ЮНИТИ, 1998. – 350 с.

9 Л.П. Кулаковська, Ю.В. Піча Організація і методика аудиту Київ Каравела, 2009 рік, 543 с.

10 Л.П. Кулаковська, Ю.В. Піча Основи аудиту Навчальний посібник для студентів вищих закладів освіти України I-IV рівнів акредитації Київ Каравела, 2002 рік

11 М.Ф. Огійчук, І.Т. Новіков, І.І. Рагуліна Аудит: організація і методика Навчальний посібник Київ, Алерта, 2010 рік 583 с.

12 Нападовська Л. В. Управлінський облік: Монографія. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2000. – 450 с.Облікова політика підприємства в ринкових умовах : Навч. посібник

13 Облікова політика підприємства в ринкових умовах : Навч. посібник / Г. П. Журавель, В. Б. Клевець, П. Я. Хомин ; За ред. П. Я. Хомина. – К. : ВД "Професіонал", 2009. – 320 с. – Рек. МОНУ.

14 Облікова політика: Навч. посіб. для студентів ВНЗ. Рекомендовано МОН / За ред. Г.М. Давидова. К: Знання, 2010. -479с.

15 Облікова політика: Навч. посіб. для студентів ВНЗ. Рекомендовано МОН / За ред. Г.М. Давидова. К: Знання, 2010. -479с.

16 Пушкар М. С. Управлінський облік: Навчальний посібник / 3-тє видання, стереотипне. – Тернопіль: Карт-бланш, 1998. – 163 с.

17 Скирпан О.П. Фінансовий облік [Текст]: Навч. посіб. / О.П. Скирпан, М.С. Палюх; Терноп. нац. екон. ун-т. - Т., 2008. - 407 с.

18 Сук Л.К. Фінансовий облік [Текст]: Навч. посіб. для дистанц. навч., для студ. ВНЗ / Л.К. Сук, П.Л.Сук . - К.: Університет «Україна», 2007. - 453с.

19 Ткаченко Н.М. Бухгалтерський фінансовий облік, оподаткування і звітність[Текст]: підруч. /Н.М. Ткаченко. - 3-тє вид., доповн. і переробл. - К.: Алерта, 2008. - 925 с.

20 Управлінський облік / Збірник задач і вправ для студентів спеціальності 7.050106 «Облік і аудит» / Н. М. Малюга, І. А. Белоуоова, Н. В. Герасимчук, Т. В. Давидюк; 2-е вид., перероб. і доп.; За ред. проф. Ф. Ф. Бутинця. – Житомир: ЖІТІ, 2001. – 256 с.

### Допоміжні джерела

1 Конституція України [електронний ресурс] : офіційний текст : [прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 року, текст Конституції України відповідає тексту, що існував до внесення змін Законом "Про внесення змін до Конституції України" N 2222-IV від 08.12.2004ї]. - Режим доступу: <http://www.president.gov.ua/>

2 Кодекс законів про працю України [Електронний ресурс]: [Закон України від 10.12.1971 № 322-VIII, зі змінами та доповненнями від 22.02.2012]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/322-08>

3 Податковий кодекс України [Електронний ресурс]: [Закон України від 02.12.2010 № 2755-IV, зі змінами та доповненнями від 28.04.2012]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>

4 Про аудиторську діяльність[Електронний ресурс]: [Закон України від 22.04.1993 №3125-XII, редакція від 07.08.2011]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/3125-12>

5 Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні [Електронний ресурс]:[Закон України від 16.07.99№996- XIV зі змінами та доповненнями, редакція від 14.01.2012]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/996-14>

6 План рахунків активів, зобов'язань, капіталу і господарських операцій підприємств і організацій України [Електронний ресурс]: [Наказ Мінфіну України від 30.11.99 № 291, зі змінами прийняття від 09.12.2011 № 1591 ]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z>

7 Інструкція про застосування Плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств і організацій, [Електронний ресурс]: [Наказ Мінфіну України від 30.11.99 р. №291 – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z>

8 Національне положення (стандарт) Бухгалтерського обліку 1 “Загальні вимоги до фінансової звітності”.[Електронний ресурс]: [Наказ Мінфін України від 07.02.2013

№ 73 , редакція від від 27.06.2013 та від 10.01.2012]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z0027-00>

9 Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 6 “Виправлення помилок і зміни у фінансових звітах[Електронний ресурс]: [Положення Мінфіна України від

28.05.99 р. №137 39 – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z>

10 Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 7 “Основні засоби”,[Електронний ресурс]: [Положення Мінфіна України від 24.04.2000 р. №92 39 – Режимдоступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z>

11 Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 8 “Нематеріальні активи” [Електронний ресурс]: [Положення Мінфіна України від 18.10.99 р. №242 39 – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z>

12 Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 9 “Запаси”, [Електронний ресурс]: [Положення Мінфіна України від 20.10.99 р. №246, зі змінами і доповненнями 39 – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z>

13 Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 10 “Дебіторська заборгованість”, [Електронний ресурс]: [Положення Мінфіна України від 08.10.99 р. №237

14 Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 11 “Зобов'язання”, [Електронний ресурс]: [Положення Мінфіна України від 31.01.2000 р. №20

15 Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 12 “Фінансові інвестиції”, [Електронний ресурс]: [Положення Мінфіна України від 26.04.2000 р. №91 39 – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z>

16 Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 15 “Доход”, [Електронний ресурс]: [Положення Мінфіна України від 29.11.99 р. №290 39 – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z>

17 Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 16 «Витрати» [Електронний ресурс]: [Наказ Мінфін України від 31.12.1999 № 318, редакція від 10.01.2012]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z0027-00>

18 Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 19 “Об'єднання підприємств”, [Електронний ресурс]: [Положення Мінфіна України від 07.07.99 р. №163, змінами і доповненнями 39 – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z>

19 Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 20 “Консолідована фінансова звітність”, [Електронний ресурс]: [Положення Мінфіна України від 30.07.99 р. №17639 – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z>

20 Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 25 “Фінансовий звіт суб'єкта малого підприємництва”, [Електронний ресурс]: [Положення Мінфіна України від 25.02.2000 р. №39 – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z>

21 Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 26 «Виплати працівникам» [Електронний ресурс]: [Наказ Мінфін України від 28.10.2003 № 601, редакція від 10.01.2012]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z1025-03>

22 Про відпустки [Електронний ресурс]: [Закон України від 15.11.96 №505/96-ВР, зі змінами Закон від 02.11.2000 № 2073-III від 02.11.2000]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/2073-14>

23 Про збір та облік єдиного внеску на загальнообов'язкове державне страхування [Електронний ресурс]: [Закон України від 08.07.2010 №2464-IV, зі змінами та доповненнями, редакція від 01.10.2011]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2464-17>

24 Про колективні договори та угоди [Електронний ресурс]: [Закон України від 01 липня 1993 року №3356-XII-ВР, зі змінами та доповненнями, редакція від 07.05.2008]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3356-12>

25 Наказ Укрзалізниці «Про вдосконалення організації заробітної плати і введення нових тарифних ставок та посадових окладів працівників залізничного транспорту України» від 10.11.2006. № 415-Ц.

26 Про видання нормативних актів з охорони праці, норми безплатної видачі спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам

залізничного транспорту України [Електронний ресурс]: [Наказ Укрзалізниці від 15.03.04. № 166-ЦЗ.]

27 Про застосування класифікатора матеріально-технічних ресурсів, які використовуються на залізничному транспорті України [Електронний ресурс]: [Наказ Укрзалізниці від 20.12.2001. № 716-Ц.]

28 Про затвердження строків корисного використання малоцінних необоротних матеріальних активів і малоцінних та швидкозношуваних предметів в експлуатації [Електронний ресурс]: [Наказ Укрзалізниці від № 172-Ц. від 14.07.2003.]

29 Про методику розрахунку нормативу запасів матеріально-технічних ресурсів на залізничному транспорті [Електронний ресурс]: [Наказ Укрзалізниці від 28.12.2001. № 738-Ц.]

30 Про нормативи технологічного незнижувального запасу товарно-матеріальних цінностей в розрізі господарств та залізниць [Електронний ресурс]: [Наказ Укрзалізниці від 01.07.04. №512-ЦЗ.]

31 Інструкція «Про порядок виключення з інвентарю залізниць тягового рухомого складу» [Текст] , затверджене Генеральним директором Укрзалізниці від 15.02.95. № ЦТ - 0002.

32 Про безготівкові розрахунки в Україні в національній валюті Інструкція Правління НБУ[Текст] , затверджена постановою від 21.01.04 №22.

33 Інструкція про службові відрядження в межах України та за границю,[Текст] затверджена наказом Міністерства України від 13.03.98. №59.

## **072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»**

### **ОПП «Управління фінансами, банківська справа та страхування»**

#### **Розділ 1 Банківські операції**

Гроші і кредит у ринковій економіці. Комерційні банки в банківській системі. Організаційна структура банку. Органи управління та контролю банку, їх повноваження. Функціональні підрозділи банку, їх функції. Операції банків з формування власного капіталу. Кредитування як основна функція банку. Види банківських кредитів. Операції банків із залучення та запозичення коштів. Кредитні операції банків. Депозитні операції банків. Види депозитів, їх характеристика. Умови депозитних вкладів. Види операцій банків з цінними паперами. [1,2,4,5,8]

#### **Розділ 2. Податкова система**

Фіскальна політика держави, критерії її здійснення. Суть і принципи побудови системи оподаткування. Непрямі податки, їхні переваги і недоліки. Контролюючі органи за сплатою податків і зборів та їх компетенція. Облік платників податків і податкових надходжень. Економічна суть податку на додану вартість. Платники податку на додану вартість, об'єкт оподаткування і ставки податку. Економічна суть акцизного податку. Платники, об'єкти оподаткування акцизним податком і перелік груп підакцизних товарів. Товари та операції, які не обкладаються акцизним податком. Ставки акцизного податку. Економічна суть податку на прибуток підприємств. Платники податку на прибуток підприємств, об'єкт оподаткування і ставки податку. Поняття неприбуткових організацій і їх види та особливості оподаткування податком на прибуток. Податок на доходи фізичних осіб. Платники, ставки, порядок розрахунку та пільги щодо сплати податку на доходи фізичних осіб. Суть та значення податкових соціальних пільг при оподаткуванні податком на доходи фізичних осіб. Види податкових соціальних пільг та порядок їх розрахунку. Економічна суть рентної плати та її структура. Платники, ставки та порядок розрахунку. Екологічний податок. Особливості розрахунку та сплати екологічного податку. Спрощена система оподаткування, обліку та звітності суб'єктів малого підприємництва. Особливості оподаткування фізичних осіб – суб'єктів підприємницької діяльності, які перебувають на спрощеній системі оподаткування. Особливості оподаткування юридичних осіб – суб'єктів підприємницької діяльності, які перебувають на спрощеній системі оподаткування. Платники, об'єкт оподаткування, порядок розрахунку та сплати податку на майно. Місцеві збори. Порядок нарахування та сплати. [12,13]

#### **Розділ 3 Страхування**

Страхова послуга, страховий продукт: суть та характеристика понять. Посередники на страховому ринку: види та характеристика їх діяльності. Страховий ринок. Страхова угода та її основні етапи. Права і обов'язки сторін страхової угоди. Страховий тариф: суть, структура, характеристика його елементів. Системи страхового забезпечення (пропорційна, першого ризику, гранична) та їх сутність. Обов'язкове страхування громадян від нещасних випадків: необхідність, види страхування. Форми і види страхування. Фінансові ресурси страхової компанії, їх склад та характеристика. Економічна природа прибутку страхової компанії. Формування прибутку від операційної (страхової) діяльності. [9,14]

#### **Розділ 4 Фінансовий ринок**

Фінансовий ринок: сутність і основні риси. Сутність і значення фінансового ринку. Поняття інфраструктури фінансового ринку, її склад. Значення інфраструктури



для розвитку фінансового ринку. Система інфраструктури фінансового ринку в Україні. Професійна діяльність на ринку цінних паперів. Рух фінансових ресурсів та капіталу в економіці. Місце фінансового ринку в фінансовій системі. Функції фінансового ринку. Держава як суб'єкт фінансового ринку. Класифікація фінансових ринків. Основні напрямки розвитку фінансового ринку. Структура фінансового ринку. Характеристика структури фінансового ринку. Фінансові активи та їх види. Властивості фінансових активів. Поняття і види цінних паперів. Акції. Векселі. Облігації. Державні облігації та інші державні цінні папери.

[2,3,5,6,7,11]

### **Розділ 5. Фінансовий аналіз**

Сутність та інформаційне забезпечення. Значення бухгалтерського балансу для фінансового аналізу діяльності підприємства. Характеристика форм фінансової звітності. Методи перевірки бухгалтерського балансу та оцінки активів. Аналіз активів. Аналіз джерел формування капіталу. Поняття грошового потоку та його значення для фінансової діяльності підприємства. Необхідність, мета та завдання використання грошових потоків на підприємстві. Класифікація вхідних грошових потоків підприємства та їх характеристика й аналіз Аналіз ліквідності і платоспроможності. Основні показники ліквідності підприємства: коефіцієнт поточної та абсолютної ліквідності, критичної оцінки. Порядок розрахунку показників ліквідності й методи їх оцінки. Аналіз фінансової стійкості. Аналіз фінансових результатів і рентабельності. Аналіз ймовірності банкрутства. [10,15]

### **Перелік рекомендованої літератури**

1. Гроші та кредит. підручник./ [М.І. Савлук, А.М. Мороз, І. М. Лазепко та ін.]; за наук.ред. М.І. Савлука.- 6-те вид., перероб. І доп. -К.: КНЕУ, 2011. – 589 с.
2. Дзюблюк О. В., Банківські операції: [Підручник]. / О. В. Дзюблюка. – Тернопіль: Вид-во ТНЕУ «Економічна думка», 2009. – 696 с.
3. Еш С.М. Фінансовий ринок: [Навч. посібник, 2-ге вид.] / С.М. Еш. - К.: Центр учбової літератури, 2011. - 528 с.
4. Закон України «Про банки і банківську діяльність» № 2121-III від 07.12.2000 р. (із змінами та доповненнями) // Законодавчі і нормативні акти з банківської діяльності. — 2001. — № 1. — С. 3–47.
5. Закон України «Про Національний банк України» № 679-XIV від 20.05.1999 р. (із змінами та доповненнями) // Урядовий кур'єр. — 1999. — № 120–121. — С. 1–9.
6. Закон України «Про цінні папери та фондовий ринок» від 23.02.2006 р. за N 3480-IV // Відомості Верховної Ради України, 2006, №31, ст. 268 зі змінами та доповненнями в редакції від 08.10.2010 р. № 2601-VI.
7. Калина А.В., Кощеєв О.О. Фондовий ринок: [Навч. посібник для дистанційного навчання]. / К.: Вид-во «Університет «Україна», 2006.- 478 с.
8. Ковальчук К. Ф. Банківські операції [Навчальний посібник]. / К. Ф. Ковальчук, І. В. Вишнякова, Л. М. Савчук, І. Г. Сокиринська – К.: «Центр учбової літератури», 2013. – 326 с
9. Осадець С. С. Страхові послуги: підручник / С.С. Осадець, Т.М. Артюр, О.О. Гаманкова та ін. Кер. авт.кол. й наук. ред. проф. С.С. Осадець і доц.. Т.М. Артюр – К.: КНЕУ, 2007. – 464 с.
10. Отенко І.П. Фінансовий аналіз: [Навч. посіб]. / І.П. Отенко, Г.Ф. Азаренков,

Г.А. Іващенко. – Х. : ХНЕУ ім. С.Кузнеця, 2015.–156с.

11. Пасічник В.Г., Акіліна О.В. Ринок цінних паперів: [Навч. посіб.]. — К.: Центр навч. літ., 2005. -522 с

12. Податкова система: Навчальний посібник / [Баранова В.Г., Дубовик О.Ю., Хомутенко В.П. та ін.]; за ред. В.Г. Баранової. – Одеса: ВМВ, 2014. – 344 с

13. Податковий кодекс України від 02.12.2010 № 2755-IV в пот. ред. – [Електронний ресурс] : сайт Верховної ради – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>

14. Про страхування/ Верховна Рада України; Закон від 07.03.1996 № 85/96-ВР. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua/>

15. Школьник І. О. Фінансовий аналіз: [Навч. метод. посіб.]. / І. О. Школьник, І. М. Боярко, О. В. Дейнека та інші. – К.: «Центр учбової літератури», 2016. – 368 с.

## **1. ТЕОРІЯ ОРГАНІЗАЦІЇ**

### **Тема 1. Методологічні засади теорії організації**

Сутність поняття «організація». Закони організації. Закони функціонування (статики) організації: закон композиції, закон пропорційності, закон найменших. Закони розвитку (динаміки) організації: закон онтогенезу (перетворення), закон синергії, закон інформованості- упорядкованості, закон єдності аналізу й синтезу, закон самозбереження. Принципи організації: принцип ланцюгового зв'язку; принцип інгресії; принцип підбору; принцип рухомої рівноваги; принцип слабкої ланки. Групування принципів. Етапи розвитку організації: зародження, зростання, зрілості, старіння. Збереження рівноваги організації та її цілісності. Організаційні теорії: класична організаційна теорія; теорії організаційної поведінки; теорія інститутів та інституційних змін; популяційно-екологічна (еволюційна) теорія; тектологія О. Богданова; ноосфера В. І. Вернадського. Еволюція теоретичних концепцій організації. Основні моделі організацій: органічна та механістична моделі. Сучасна організаційна парадигма: сутність, значення, зміст, практична спрямованість.

### **Тема 2. Організація як система і соціум**

Формування системних уявлень: Платон, Аристотель, Кант, А. Смит. Системність як загальна властивість матерії. Системний підхід (погляд). Стан системи, властивості системи, поведінка системи, дія, подія.

Будова систем: підсистема, елемент, структура, зв'язок. Атрибути зв'язку: спрямованість, сила, характер.

Класифікація систем. Загальна класифікація: абстрактні системи; конкретні системи; відкриті системи; закриті системи; динамічні системи; адаптивні системи; ієрархічні системи, їх характеристики. Класифікація за ознаками: за походженням; за описом змінних; за способом управління; за типом операторів.

Аспекти організаційного порядку. Типологія організацій. Класифікація організацій за ознаками: класифікація за принципами управління; класифікація за функціональними ознаками; класифікація за ознакою реалізації суспільних функцій; класифікація за ознакою визначення цілі (ціннісно-орієнтовані організації; організації, які формують власні цілі; цілескеровані організації; цілеспрямовані організації; цілеорієнтовані організації; цілепридатні організації; паразитичні організації). Соціальна організація і соціальна спільність. Людина як елемент соціальної системи. Активність і опірність соціальної організації. Загальні риси соціальної організації. Основні види соціальних організацій: формальна й неформальна організації. Механізми регулювання (регулятори) у соціальних системах: цільова управлінська дія, саморегуляція (самоуправління), організаційний порядок.

### **Тема 3. Організаційний процес**

Організаційна діяльність. Альтернативні парадигми організаційного процесу. Система управління - кібернетичний підхід. Принципи управління: принцип розімкненого управління; принцип розімкненого управління з компенсацією обурень; принцип замкненого управління; принцип однократного управління. Оптимізація управління. Адаптивні й такі, що самі настроюються, системи. Методи управління: детермінований метод управління; програмно-цільовий метод управління; ціннісно-орієнтований метод управління.

### **Тема 4. Самоорганізація**

Природно-наукові засади синергетики. Ентропія. Самоорганізація як ґрунтовний процес природи. Антиентропійна спрямованість самоорганізації. Сутнісний зміст синергетики. Синергитична концепція самоорганізації. Основні положення синергитичної концепції самоорганізації. Аттрактори, біфуркація, фрактали, детермінований хаос. Процеси самоорганізації. Необерненість і неповторюваність самоорганізації. Принципи самоорганізації: принцип від'ємного зворотного зв'язку; принцип позитивного зворотного зв'язку. Спонтанність і випадковість. Гнучкість організації. Гнучкість процесу: гнучкість орієнтації й реалізації. Гнучкість системи: фактори й результати гнучкості системи. Виробнича гнучкість: фактори та функціональні й структурні ознаки виробничої гнучкості. Сталість організації. Статична й динамічна сталість. Типи сталості: внутрішня, зовнішня й спадкова сталості; кількісна й структурна сталості. Несталий стан системи. Сталість і управління змінами.

### **Тема 5. Зовнішнє й внутрішнє середовище організації**

Внутрішнє середовище організації. Змінні всередині організації (внутрішні фактори): цілі, завдання, структура, технологія, люди. Культура та імідж організації як її внутрішні фактори. Взаємозв'язок внутрішніх факторів. Методи дослідження внутрішнього середовища організації: аналітичні методи; експертні методи; лінійне програмування; динамічне програмування; діагностування (експрес-діагностика, ґрунтова діагностика); внутрішній моніторинг (моментні спостереження, постійні спостереження). Зовнішнє середовище організації. Мікрооточення (фактори зовнішнього середовища безпосереднього впливу): партнери; конкуренти; центральні та місцеві органи влади; навколишнє населення; природні умови. Макрооточення (фактори зовнішнього середовища опосередкованого впливу): міжнародні події та оточення; стан економіки; соціокультурні фактори; політичні обставини; розвиток науки й технології; право; соціально-суспільні фактори. Методи дослідження зовнішнього середовища (зовнішній моніторинг): зовнішнє спостереження; цільове спостереження; неформальний пошук; формальний пошук. Взаємозв'язок факторів зовнішнього та внутрішнього середовища організації.

### **Тема 6. Культура організації**

Зміст понять «культура» і «організаційна культура». Концептуальні підходи до формування організаційної культури. Моделі організаційної культури. Характеристики організаційної культури. Громадянська й корпоративна культури. Типологія організаційних культур. Визначальні фактори культури організації. Підходи до типізації організаційних культур: факторні моделі цінностей; менталітеті організаційна культура; фундаментальні вірування та цінності; ставлення до часу; конкуруючі цінності. Характеристика типів культури за ознакою конкуруючих цінностей: кланова, ієрархічна (бюрократична), ринкова та адхократична культури. Сучасна українська організаційна культура: джерела та основний зміст.

## **2 МЕНЕДЖМЕНТ**

### **Тема 1. Сутність, роль та методологічні основи менеджменту**

Менеджмент як специфічна сфера людської діяльності. Система відносин в організації як предмет вивчення менеджменту. Менеджмент як система наукових знань. Менеджмент як мистецтво управління. Методи досліджень: діалектичний, конкретно-історичний, системний підхід; моделювання: вербальне, фізичне, аналогове, математичне; науковий, експертний, соціологічні методи: анкетування, інтерв'ювання,

тестування. Передумови виникнення науки управління. Існуючі парадигми менеджменту. Класичні та неокласичні теорії менеджменту. Особливості формування сучасної моделі менеджменту в Україні. Характеристика інтегрованих підходів до управління: процесний підхід; системний підхід; ситуаційний підхід. Закони і закономірності менеджменту. Сутність, природа та роль принципів менеджменту в досягненні мети організації. Класифікація принципів менеджменту. Взаємозв'язок між принципами менеджменту.

## **Тема 2. Функції та методи менеджменту**

Поняття функцій менеджменту. Функції менеджменту як види управлінської діяльності. Особливості формування функцій менеджменту. Класифікація і характеристика функцій менеджменту. Загальні (основні), конкретні (спеціальні) функції менеджменту. Динамічний взаємозв'язок конкретний і загальних функцій. Механізм реалізації конкретних функцій менеджменту на засадах використання загальних. Сутність та класифікація методів менеджменту. Методи менеджменту як сукупність способів впливу керуючої системи управління на керовану. Методи менеджменту як результат виконання функцій менеджменту. Економічні методи менеджменту. Адміністративні методи менеджменту. Соціально-психологічні методи менеджменту. Механізм взаємодії методів, принципів та функцій менеджменту.

## **Тема 3. Процес управління**

Процес управління як сукупність взаємопов'язаних і взаємодіючих функцій, методів, управлінських рішень та інших категорій менеджменту. Мета управлінського процесу, його учасники, предмет, засоби здійснення. Управлінський цикл. Управлінські процедури: цільовизначення, інформаційне забезпечення, аналітична діяльність, вибір варіанту дій, реалізація рішення, зворотний зв'язок. Особливості процесу управління: безперервність, нерівномірність, циклічність, послідовність, надійність. Управлінське рішення як результат управлінської діяльності. Класифікація управлінських рішень. Умови прийняття управлінських рішень. Фактори, що впливають на процес прийняття управлінських рішень. Моделі прийняття управлінських рішень. Взаємозалежність рішень. Підходи до прийняття рішень. Різновиди технологій прийняття рішень. Якість управлінських рішень.

Класифікація методів обґрунтування та прийняття управлінських рішень.

## **Тема 4. Загальні функції менеджменту**

Сутність і зміст планування як функції менеджменту, його види та їхній взаємозв'язок. Основні елементи системи планування. Етапи процесу планування. Політика, правила процедури. Класифікація цілей організації. Процес постановки цілей. Сутність функції організування та її місце в системі управління. Поняття та складові організаційної діяльності. Повноваження, обов'язки, відповідальність. Процес делегування повноважень і відповідальності. Типи повноважень: лінійні, функціональні. Вертикальна та горизонтальна структуризація управління. Скалярний процес. Вертикальна координація: прямий контроль, стандартизація. Горизонтальна координація: взаємні комунікації, тимчасові робочі групи, комісії. Департаменталізація. Взаємодія структур організації. Значення людського фактора в управлінні організацією. Психологічні та фізіологічні особливості працівника. Поняття мотивування. Принципи врахування інтересів у мотивації. Взаємозв'язок потреб, спонукань, цілей і винагород працівника в процесі мотивування. Теорії і моделі процесів мотивування: змістовний і процесний підходи. Зіставлення теорій мотивування. Засоби мотиваційного впливу. Стимулювання праці: цілі, принципи,

види, форми. Поняття контролювання та його місце в системі управління. Принципи і цілі функції контролювання. Етапи процесу контролювання: формування стандартів вимірювання, порівняння фактичного виконання зі стандартами, оцінка та регулювання. Модель процесу контролювання. Процес контролювання. Зворотний зв'язок під час контролю. Види управлінського контролювання. Поняття регулювання та його місце в системі управління. Види регулювання. Етапи процесу регулювання.

### **Тема 5. Інформація і комунікації в менеджменті**

Інформація, її види та роль в менеджменті. Носії інформації. Класифікація інформації. Вимоги, що висуваються до інформації. Поняття і характеристика комунікацій. Різновиди «внутрішніх» та «зовнішніх» комунікацій. Перешкоди в комунікаціях. Зворотний зв'язок в процесі комунікації. Засоби комунікацій, їх переваги та недоліки. Комунікаційний процес, елементи та етапи процесу. Моделі комунікаційного процесу. Організація комунікаційного процесу. Комунікаційні переваги.

### **Тема 6. Керівництво та лідерство**

Поняття та загальна характеристика керівництва. Керівництво як об'єднувальна функція менеджменту. Основні фактори та визначальні аспекти керівництва. Основи керівництва: вплив, лідерство, влада. Адаптивне керівництво. Влада як елемент примушення. Форми впливу та влади. Теорії лідерства. Типологія лідерів. Поняття стилю керування та континууму стилів керування. Характеристика та класифікація стилів керування. Фактори та передумови формування стилів керівництва. Критерії оцінки стилю менеджера. Загальна характеристика моделі сучасного менеджера.

### **Тема 7. Ефективність менеджменту**

Видова класифікація ефективності організації: індивідуальна, групова, загально-організаційна. Особливості оцінки різновидів ефективності. Концепції визначення ефективності менеджменту в організації. Підходи до оцінки ефективності менеджменту в організації. Економічна, організаційна та соціальна ефективність менеджменту. Системи показників економічної, організаційної та соціальної ефективності менеджменту, їх склад і методи визначення. Напрями підвищення ефективності управління організацією. Сутність та різновиди відповідальності та етики у менеджменті. Соціальна відповідальність як добровільна реакція на соціальні проблеми суспільства з боку організації. Сутність та значення соціальної поведінки менеджменту. Культура менеджменту.

## **3 ОПЕРАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

### **Тема 1. Операційний менеджмент як різновид функціонального менеджменту**

Виробництво як процес перетворення ресурсів організації у вихідну продукцію. Об'єктивні закономірності управління виробництвом (операційною діяльністю). Сутність операційної функції. Галузеві особливості операційної функції. Категорія «операційна діяльність» та «виробнича діяльність», їх взаємозв'язок та розбіжність. Виробничий та операційний менеджмент: спільні та відмінні характеристики. Сутність і місце операційного менеджменту в системі менеджменту організації. Взаємозв'язок операційного менеджменту з іншими функціональними видами менеджменту. Історичний розвиток операційного менеджменту: промислова революція, розвиток теорії менеджменту, розвиток науки менеджменту і систем. Взаємозв'язок між категоріями «операційна функція», «операційний менеджер», «операційна система»,

«операційний процес», «операція». Особливості операційного менеджменту: цілі та основні завдання. Структура процесу реалізації операційного менеджменту. Функціональна характеристика операційного менеджменту.

### **Тема 2. Операційна стратегія як основа проектування операційної системи**

Коло стратегічних питань, що вирішується у операційному менеджменті. Сутність та етапи розробки операційної стратегії. Виражена компетентність підприємства. Формування стратегії виробництва товару. Вплив життєвого циклу на операційну стратегію. Розробка стратегії процесу. Типи процесів: сфокусований на процесі, сфокусований на продукті та процес, який повторюється. Порівняння стратегій процесів. Особливості сфери послуг, які впливають на операційну стратегію. Застосування «дерева рішень» у проектуванні продукту або процесу.

### **Тема 3. Операційна система організації: поняття, склад та види**

Сутність системного підходу до операційного менеджменту. Операційна система як об'єкт управління. Особливості та властивості операційної системи.

Елементи операційної системи: підсистема забезпечення, трансформуюча підсистема та підсистема планування і контролю. «Входи» та «виходи» операційної системи. Класифікаційні підходи до операційних систем. Специфічні риси одиначної операційної системи. Особливості операційної системи серійного типу. Характеристика операційної системи масового виробництва. Операційна система з безперервним процесом як різновид операційної системи масового виробництва. Поняття операційної діяльності підприємства. Склад основних ресурсів як вхідних факторів операційної діяльності. Продукт (послуга) як результат операційної діяльності підприємства. Операційні процеси організації - динамічна основа функціонування та розвитку операційної системи. Принципи організації та складність операційних процесів. Типи операційних процесів, їх ознаки. Організація операційного процесу у просторі: технологічний та предметний напрями спеціалізації. Поняття, структура та тривалість операційного циклу підприємства. Визначення тривалості операційного циклу підприємства. Особливості управління за фазами операційного циклу підприємства.

### **Тема 4. Управління процесом проектування операційної системи**

Проектування операційної системи: сутність, цілі та етапи. Склад критеріїв та факторів проектування операційної системи. Соціотехнічний підхід до розробки операцій. Відмінності між проектуванням продукту та послуги. Розгортання функції якості як можливість залучення споживача до операційного процесу.

Сучасний рівень розвитку виробничих та невиробничих операційних систем.

Необхідність рішень з просторової організації діяльності. Проектування виробничих потужностей: аргументи на користь створення великих централізованих та невеликих децентралізованих підприємств. Проектування та місце розташування підприємства: фактори мікро- і макросередовища. Розміщення обладнання та робочих місць для виробництва: поопераційне функціональне, потокове лінійне та фіксоване позиційне планування. Проектування робіт і нормування праці.

### **Тема 5. Управління поточним функціонуванням операційної системи**

Довгострокове, середньострокове та короткострокове планування операцій, сукупне планування. Базові стратегії планування. Управління матеріально-технічним забезпеченням. Функції, завдання і основні вимоги до оперативного управління виробництвом. Зміст та фази оперативного управління. Види систем оперативного управління виробництвом. Організація диспетчеризації операційної діяльності.

Контролювання операційного процесу: значення й технологія. Контролювання якості сировини, матеріалів, товарів та послуг. Контролювання запасів. Роль, завдання та принципи управління матеріальними ресурсами та запасами. Управлінські рішення у сфері управління запасами та пов'язаними з ними витратами. Особливості управління запасами залежного та незалежного попиту. Виштовхувальні та витягувальні системи. Робоче середовище та умови праці, режим роботи. Розподіл та кооперація праці. Мотивування роботи. Основи нормування праці. Методи нормування праці та часу. Хронометраж.

### **Тема 6. Основи управління проектами**

Сутність проектного підходу до управління організацією. Значення та основні завдання в процесі управління проектами.

Планування проектів. Поопераційний перелік робіт. Створення робочих графіків за допомогою діаграм Г. Гантта. Розклад проектів. Контроль проектів. Методи сітьового планування: переваги та недоліки. Техніка управління проектами методом оцінювання та розгляду програми (PERT) та методом критичного шляху (CPM).

## **4 УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ**

### **Тема 1. Управління персоналом у системі менеджменту організацій**

Роль та значення управління персоналом як науки. Людина як суб'єкт і об'єкт управління персоналом. Орієнтація персоналу на корпоративну культуру. Особливості та роль персоналу в досягненні конкурентоспроможності сучасних організацій. Проблеми та тенденції у кадровому менеджменті успішних компаній. Управління персоналом як специфічна функція менеджменту. Зміст понять «трудові ресурси», «персонал», «трудовий потенціал» «кадри». Системний підхід до управління персоналом організації. Основні елементи (підсистеми) управління персоналом. Етапи історичного розвитку управління персоналом. Аналіз сучасних концепцій і теорій управління персоналом. Зміст концепцій «управління кадрами», «управління персоналом», «менеджмент персоналу», «управління людськими ресурсами». Особливості управління персоналом у закордонних компаніях: можливості використання досвіду. Основні характеристики персоналу організації. Чисельність та структура персоналу організації. Нормативна, фактична облікова та середньооблікова чисельність працівників організації. Структура персоналу: організаційна, соціальна, штатна, рольова, функціональна. Співвідношення та зміст понять «професія», «спеціальність», «кваліфікація», «посада». Вимоги до професійно-кваліфікаційного рівня працівників. Компетентність і компетенції працівника. Види компетенцій та їх рівні. Професійна компетентність і професійна придатність.

### **Тема 2. Кадрова політика і стратегія управління персоналом організації**

Поняття та значення кадрової політики в організації. Фактори, що впливають на формування кадрової політики та умови її реалізації. Класифікація типів кадрової політики за основними ознаками. Зміст кадрової політики на різних етапах життєвого циклу організації. Етапи розробки (проектування) кадрової політики та їх зміст: нормування, програмування та моніторинг персоналу. Розробка та реалізація кадрової політики у концептуальних кадрових документах. Правова база для здійснення сучасної кадрової політики (зміст та протиріччя). Сутність стратегії управління персоналом. Основні типи кадрової стратегії. Взаємозв'язок стратегії розвитку організації, стратегії управління персоналом та кадрової політики. Механізм розроблення та реалізації стратегії управління персоналом. Прогнозування в роботі з персоналом як основа



розроблення кадрової стратегії.

### **Тема 3. Кадрове планування в організаціях**

Поняття кадрового планування. Мета та завдання планування роботи персоналом на підприємстві. Види планування: стратегічне, тактичне, операційне (поточне). Фактори, що впливають на визначення потреб у персоналі. Поняття маркетингу персоналу та його функції. Методи визначення потреб підприємства у персоналі. Характеристика методів планування персоналу. Планування чисельності персоналу за категоріями посад: основна та додаткова потреби у персоналі. Аналіз внутрішніх та зовнішніх джерел майбутніх потреб у персоналі. Способи нормування ресурсів. Оперативний план роботи з персоналом в організації. Індивідуальний план працівника. Структура інформації про персонал.

### **Тема 4. Організація набору та відбору персоналу**

Зміст процесу набору та наймання працівників. Основні джерела інформації про вакансії. Визначення вакантних місць. Формування вимог до претендентів. Професіограма: модель співробітника і модель посади. Залучення персоналу: створення бази даних кваліфікованих кандидатів для відбору. Характеристика джерел залучення кандидатів. Роль кадрових агентств. Професійна орієнтація та профорієнтаційна робота. Методи та форми професійної орієнтації. Профорієнтація: суть і завдання, організація роботи. Методи управління професійною орієнтацією працівників. Зарубіжний досвід. Моделі та методи відбору працівників. Критерії відбору працівників. Загальні процедури найму персоналу в організаціях. Етапи відбору кадрів. Професійний відбір персоналу. Первинний відбір. Техніка проведення телефонної розмови з приводу працевлаштування. Анкетування. Правила проведення інтерв'ю з представниками різних рівнів управління організації. Види співбесід. Довідки про кандидата. Співбесіда з керівником підрозділу. Аналізування та оцінювання індивідуальних відмінностей претендентів, їх зіставлення. Випробування. Рішення про найм. Трудова адаптація та її види: організаційна, соціально-психологічна, професійна, психофізіологічна. Первинна та вторинна адаптація. Входження та інтеграція. Швидкість трудової адаптації та фактори, що її зумовлюють. Керівна і виховна роль керівника та менеджера персоналу. Інструктаж. Наставництво.

### **Тема 5. Організування діяльності та функції служб персоналу**

Призначення та роль сучасних служб персоналу в організації. Стан, проблеми і тенденції розвитку кадрових служб. Основні функції та відповідальність кадрових служб. Статус, організаційна побудова та принципи розподілу повноважень між працівниками кадрових служб. Ролі та функції менеджера з персоналу в організації роботи кадрової служби. Вимоги до ділових, професійних та особистісних рис менеджера з персоналу. Інформаційне та методичне забезпечення служби персоналу. Автоматизовані програми з управління персоналом. Основні регламентуючі документи в організації діяльності кадрових служб. Організація обліку та звітності з персоналу. Заходи з охорони та безпеки кадрової інформації в організації.

### **Тема 6. Формування колективу організації**

Колектив як соціальна група. Ознаки колективу: єдність мети, умовна відокремленість, організаційна та територіальна єдність. Функції колективу та його різновиди в організації. Роль керівника та менеджера з персоналу у формуванні колективу. Види структур трудового колективу: функціональна, професійно-кваліфікаційна, соціально-демографічна, вікова, соціально-психологічна, соціально-класова. Колектив як вища форма внутрішньої організації групи. Ознаки колективу.

Принципи та етапи процесу створення трудового колективу. Роль корпоративної культури у формуванні колективу організації: норми, цінності, традиції. Формальна і неформальна структура трудового колективу. Типи формальних груп в організації. Фактори утворення неформальних груп та основні ознаки їх існування. Різновиди малих груп в управлінні персоналом. Чинники ефективної роботи групи. Специфіка жіночих колективів.

### **Тема 7. Оцінювання персоналу в організації**

Оцінювання персоналу в сучасній організації. Сутність та різновиди оцінювання персоналу за цілями. Критерії та методи оцінювання персоналу. Якісні, кількісні та комбіновані методи ділового оцінювання працівників організації. Основні принципи ефективного ділового оцінювання працівників. Оцінювання якості роботи різних категорій персоналу. Методи оцінювання управлінського персоналу: за діловими якостями, за складністю виконуваних функцій, за результатами та цілями діяльності. Критерії та різновиди ділового оцінювання керівників: оцінювання результатів основної та другорядної діяльності, оцінювання поведінки в колективі, виконання функцій з управління колективом та оцінювання результатів роботи підлеглих. Показники оцінювання різних категорій посад керівників. Основні критерії оцінювання спеціалістів: рівень кваліфікації, творчість і винахідливість, ініціативність, виконавська і трудова дисципліна. Оцінювання робітників і службовців: рівень кваліфікації, виконавська і трудова дисципліна, якісні показники роботи, дотримання правил техніки безпеки тощо. Атестація персоналу: сутність та види. Призначення та зміст атестаційної комісії. Організація та порядок проведення атестації персоналу. Зміст атестації для різних категорій персоналу. Документальне супроводження атестації. Використання результатів атестації персоналу.

### **Тема 8. Управління розвитком і рухом персоналу організації**

Загальний і професійний розвиток персоналу. Сутність та завдання професійного розвитку персоналу. Виявлення та аналізування потреб персоналу. Навчання персоналу. Програми підготовки персоналу. Професійна підготовка, підвищення кваліфікації, перепідготовка. Післядипломна та додаткова освіта. Стажування. Зміст понять «самоосвіта», «саморозвиток». Перспективи професійного зростання в Україні. Поняття про трудову кар'єру та службове зростання. Планування та управління службовою кар'єрою працівників. Моделі кар'єри: горизонтальна та вертикальна. Фактори, що визначають напрям та швидкість кар'єри. Створення відповідних умов для кар'єрного зростання працівників. Управління мобільністю кадрів. Аналізування потреб та оцінка плану розвитку персоналу. Планування та підготовка кадрового резерву. Формування списку кадрового резерву за категоріями персоналу. Особливості підготовки резерву управлінських кадрів. Ротація кадрів як форма руху і підвищення кваліфікації працівників. Переміщення, переведення на іншу посаду, роботу. Суміщення професій. Види кадрових нововведень. Інноваційний потенціал працівника.

### **Тема 9. Управління процесом вивільнення персоналу**

Причини та фактори вивільнення персоналу. Процедура звільнення. Соціальні та виробничі критерії вибору працівників на звільнення. Соціальні гарантії. Особливості виходу працівників на пенсію як форма звільнення. Поняття та значення абсентеїзму. Управління плинністю кадрів та фактори, що їх зумовлюють. Показники абсолютні та відносні. Типові порушення трудової та виконавської дисципліни, причини їх виникнення. Нещасні випадки. Дисциплінарний вплив. Розробка заходів із регулювання плинності персоналу. Управління якістю трудового життя працівників

організації. Управління безпекою персоналу: техніка безпеки та охорони здоров'я працівників в організації. Профілактичні та протиепідемічні заходи в управлінні персоналом на підприємстві.

### **Тема 10. Соціальне партнерство в організації**

Соціальне партнерство як засіб узгодження інтересів роботодавця і працівників. Механізм функціонування системи соціального партнерства: функції і завдання, законодавча база. Інтереси роботодавця і працівників: спільність і розбіжність, імовірність виникнення і загострення конфліктів.

Колективний договір як засіб зміцнення соціального партнерства. Сторони та зміст колективного договору. Порядок укладання та реєстрації колективного договору. Строк чинності колективного договору та контроль за його виконанням. Регулювання соціально-трудова відносин в організації. Громадські організації. Роль профспілкової організації у представництві інтересів найманих працівників.

## **5 САМОМЕНЕДЖМЕНТ**

### **Тема 1. Методологічні підходи до самоменеджменту**

Сучасні наукові погляди на сутність самоменеджменту. Концептуальний підхід до менеджменту Л. Зайверта. Концепція особистісних обмежень М. Вудкока і Д. Френсіса. Теорії ефективного самоменеджменту: вміння управляти собою, адекватні особистісні навички вирішення проблем, інноваційність, високий творчий потенціал, вміння навчати і розвивати професійні якості підлеглих. Визначення ціннісних орієнтирів особистості. Життєва позиція особистості: активна, проактивна, пасивна. Ключові принципи визначення особистісних цілей менеджера. Загальні обмеження при виборі цілей. Саморозвиток особистості менеджера. Професійне та посадове зростання. Планування ділової кар'єри менеджера.

### **Тема 2. Планування особистої роботи менеджера**

Цільове планування роботи менеджера. Методи планування особистої діяльності менеджера. Основні стадії перспективного й оперативного планування особистої роботи менеджера. Традиційні й комп'ютерні засоби планування особистої роботи менеджера. Основні види розподілу та кооперації управлінської діяльності. Раціональний розподіл функцій між керівником та працівниками апарату управління. Визначення функцій заступника та рівня централізації управління. Принципи та етапи розподілу управлінських функцій. Дотримання субординації. Проектування складу структурних одиниць. Делегування повноважень. Основні перешкоди делегуванню. Розподіл завдань. Техніка і форми передання розпоряджень. Ключові принципи розпорядчої діяльності. Методи нормування управлінської діяльності. Порядок розрахунку нормативів трудомісткості управління. Особливості часу як ресурсу. Тайм-менеджмент. Управління потоком відвідувачів, техніка їх прийому, особливості прийому з особистих питань. Раціоналізація телефонних розмов. Технологія проведення нарад та зборів. Цільові установки виступу. Структура і зміст виступу. Вибір форм візуалізації тексту виступу. Техніка презентації. Початок і кульмінація презентації. Критичні моменти під час виступу. Класифікація й основні функції переговорів. Проблемний підхід до проведення переговорів. Агресивний і пасивний підходи до проведення переговорів. Етапи підготовки і проведення переговорів. Тактика переговорів. Узгодження результатів переговорів. Оформлення результатів

переговорного процесу. Засади ораторського мистецтва. Планування ділової кар'єри менеджера.

### **Тема 3. Організування діяльності менеджера**

Об'єктивні основи виникнення і розвитку управлінської праці. Зміст та особливості управлінської праці. Види та класифікація управлінської діяльності. Завдання менеджера в управлінні діяльністю підприємства. Форми керівництва. Закони розвитку організації праці. Критерії оптимізації трудових процесів.

Сутність, значення та завдання наукової організації праці на сучасному етапі. Основні принципи і напрями наукової організації праці менеджера. Основні вимоги до організації робочого місця менеджера. Класифікація робочих місць. Система планування приміщень: кабінетна, загальна, стільникова. Правила розподілу приміщень. Використання технічних засобів управління та їх класифікація. Фактори виробничого середовища, правила створення раціональних умов управлінської праці. Методи і засоби раціональної обробки текстових матеріалів. Вдосконалення методики читання. Використання ввідних, посилюючих, опорних сигналів.

### **Тема 4. Самомотивування та самоконтроль менеджера**

Розвиток ініціативності, енергійності, уміння володіти ситуацією, стресостійкості. Розвиток уміння стимулювати та карати, критикувати людей.

Конфлікти у діяльності менеджера: сутність і види. Закономірності взаємовідносин і поведінки людей у конфліктних ситуаціях. Методи подолання конфліктних ситуацій.

Прийоми поведінки менеджера у конфліктних ситуаціях. Стратегія і тактика взаємодії в ліктних ситуаціях. Поведінка менеджера у конфліктних ситуаціях.

### **Тема 5. Формування якостей ефективного менеджера**

Розвиток менеджера як особистості. Фактори впливу соціального оточення на форму-професійно важливих якостей менеджера. Психологічні особливості стилів управління. Індивідуальний стиль управління. Харизматична влада керівника. Розвиток харизматичних здібностей особистості, внутрішньоособистісні проблеми лідера. Відповідальність лідера.

Формування професійно-ділових якостей менеджера: професійність; здатність генерувати корисні ідеї; здатність приймати нестандартні управлінські рішення та нести відповідність за них; прагнення до професійного зростання; підприємливість; авторитетність; спосібність до інновацій та виваженого ризику.

Розвиток адміністративно-організаційних якостей менеджера: оперативність; гнучкість управління; здатність стимулювати ініціативу; і доводити справу до завершення; інтернальність; уміння формувати команду та організувати роботу підлеглих; здатність делегувати повноваження; уміння організувати час.

Розвиток соціально-психологічних якостей менеджера: управлінська культура; розум; культура ділового спілкування; лідерські здібності; колегіальність; толерантність; екстравертність; інтелектуальність; емоційна стійкість; почуття гумору; вміння створювати власний імідж.

Розвиток моральних якостей менеджера: порядність, людяність, повага до гідності людей; готовність допомагати; громадянська позиція; інтелігентність; національна свідомість.

### **Тема 6. Розвиток менеджерського потенціалу**

Сутність, види, напрями розвитку менеджерського потенціалу.

Психофізіологічний потенціал. Інтелектуальний потенціал особистості.

Творчий потенціал особистості. Типи творчої особистості. Процес самореалізації особистості в одному або декількох соціально зумовлених видах творчої діяльності. Бар'єри щодо розвитку творчого потенціалу менеджера. Характеристика керівника з творчим підходом до виконання посадових обов'язків. Творче вирішення управлінських проблем.

## **6 УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ**

### **Тема 1. Сутність понять управління інноваціями**

Сутність поняття «інновація». Класифікація новацій, інноваційних процесів, нововведень. Сучасні аспекти нововведень та розвитку конкуренції.

Управління інноваціями як сукупність принципів, методів і форм управління інноваційними процесами й інноваційною діяльністю. Інноваційний процес та інноваційна діяльність. Особливості прийняття рішень в управлінні інноваціями.

Інновації в теоріях економічного розвитку. Становлення теорії інноватики та її сучасні концепції.

Сутність понять «інноваційний процес» і «інноваційна діяльність». Етапи інноваційного процесу на макро- та мікрорівні. Особливості фундаментальної наукової діяльності, прикладних науково-дослідних розробок, проектно- конструкторських і науково-технічних робіт, виробничої інноваційної діяльності. Оцінка факторів впливу зовнішнього та внутрішнього середовища на інноваційну діяльність організації.

Учасники інноваційної діяльності. Завдання управління інноваційною діяльністю. Технологія управління інноваціями.

Сфера інноваційної діяльності. Ринковий механізм (ринок новацій, ринок інвестицій, ринок чистої конкуренції нововведень) та інфраструктура інноваційної діяльності.

### **Тема 2. Державна підтримка інноваційних процесів**

Роль держави у забезпеченні інноваційних процесів. Інновації як фактор економічного зростання. Значення інноваційної діяльності для формування сучасної моделі економічного зростання національної економіки України. Ринкові механізми у галузі наукової та науково-технічної діяльності.

Способи державного впливу на ефективність інноваційних процесів. Методи державної підтримки інноваційної діяльності. Вплив державних, приватних і громадських структур. Національна інноваційна система.

Сучасний стан і перспективи розвитку інноваційної діяльності в Україні, особливості інноваційного розвитку в провідних індустріальних країнах.

Організаційні форми інноваційної діяльності. Види наукових, проектних та інноваційних організацій. Роль академічного та освітянського секторів. Зміст понять «технопарк», «технополіси», «інкубатор інновацій».

Організація виконання НДДКР і інформаційне забезпечення інноваційних процесів. Організація впровадження й трансферту наукових інновацій. Малий інноваційний бізнес, життєвий цикл і тенденції розвитку. Особливості менеджменту в наукових організаціях і шлях інноваційних підприємств.

Інноваційні венчурні фонди. Роль венчурного бізнесу в розвитку інноваційної діяльності. Науково-технічне співробітництво. Форми інтеграції науки і виробництва.

### **Тема 3. Управління інноваційним розвитком організації**

Стратегічне управління інноваційним розвитком організації. Стратегія

нововведень і пня класифікація. Взаємозумовленість інноваційної політики та стратегії нововведень організації. Особливості розроблення, впровадження та реалізації стратегії нововведень. Планування інноваційної діяльності. Продуктово-тематичне, техніко-економічне, оперативно-календарне планування інновацій. Вплив структури управління на інноваційні можливості організації. Узгодження організаційної структури управління із стратегією нововведень. Мотиваційний механізм інноваційної діяльності. Форми та методи стимулювання інноваційної діяльності. Організаційно-економічні формистимулювання інноваційної активності працівників.

#### **Тема 4. Управління інноваційним проектом**

Інноваційний проект: поняття та основні види. Життєвий цикл інноваційного проекту. Фінансування інноваційного проекту. Управління реалізацією інноваційних проектів. Ресурсне забезпечення інноваційного проекту. Інформаційне забезпечення. Інвестиційне забезпечення. Створення та використання різних організаційних форм проектного управління. Управління персоналом у процесі реалізації інноваційного проекту. Управління проектними ризиками. Класифікація ризиків. Кількісна оцінка ризиків. Методи аналізу невизначеності та ризику. Методи управління ризиками.

#### **Тема 5. Оцінювання ефективності інноваційної діяльності організації**

Ефективність інноваційної діяльності. Характеристика результатів і ефективність витрат на інноваційну діяльність. Інноваційна діяльність як об'єкт інвестування.

Обґрунтування економічної ефективності інноваційного проекту. Критерії інвестиційної привабливості та оцінки інноваційних проектів. Методи оцінки інноваційних проектів. Аналіз інноваційних проектів в умовах невизначеності. Оцінка впливу невизначеності на ефективність інноваційного проекту. Врахування проектних ризиків в оцінці ефективності інноваційних проектів.

## **7 СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ**

### **Тема 1. Концептуальні засади теорії стратегічного управління**

Передумови розвитку теорії стратегічного управління. Концепція стратегічного управління. Предмет та об'єкт стратегічного управління підприємством. Поняття «стратегія підприємства». Стратегічні рішення на підприємствах та фактори впливу на їх прийняття.

Ключові гіпотези стратегічного управління: випадковості; залежності від зовнішнього середовища; відповідності; стратегії, здібності та діяльності; багатоелементності; збалансованості. Задачі стратегічного управління. Порівняльний аналіз стратегічного управління з іншими науковими підходами до управління підприємствами. Моделі стратегічного управління.

Імовірні вигоди від застосування стратегічного управління в практичній діяльності підприємств. Причини зростання значущості стратегічного управління для підприємств у ринкових умовах господарювання. Досвід та проблеми використання теорії стратегічного управління в процесі розвитку українських підприємств в ринкових умовах господарювання.

### **Тема 2. Рівні стратегічних рішень та типологія стратегій підприємства**

Передумови для прийняття стратегічних рішень у процесі управління підприємством. Корпоративний, діловий, функціональний та операційний рівні стратегічних рішень. Характерні риси стратегій підприємства. Загальна типологія стратегій за рівнями стратегічних рішень. Стратегії підприємств різних галузей. Еталонні стратегії розвитку підприємства та стратегії його організаційного розвитку.

Стратегії управління ресурсами підприємства (ресурсозабезпечення та ресурсозбереження) та особливості їх вибору. Виробнича стратегія підприємства та її класифікація за: розвитком виробництва, використанням виробничого потенціалу, стадіями виробничої філософії тощо. Маркетингова стратегія підприємства та її субстратегії (ринкова, товарна, якості, ціни, просування, збуту). Стратегії управління персоналом. Стратегії наукових досліджень та розробок.

Стратегії підприємств на іноземних ринках.

### **Тема 3. Етапи стратегічного управління та особливості формування стратегії підприємства**

Основні етапи стратегічного управління: стратегічне планування, стратегічний аналіз: стратегічний вибір; реалізація стратегії.

Місія підприємства та правила її формування в процесі стратегічного управління підприємством. Значення місії для підприємства з орієнтацією на стратегічний розвиток. Класифікація стратегічних цілей. Побудова дерева стратегічних цілей. Визначення факторів, що впливають на вибір стратегічних цілей. Формування системи стратегічних цілей і завдань. Альтернативні підходи стратегічних шкіл до формування стратегії підприємства. Сутність та принципи планування стратегій. Структура стратегічного плану та моделі стратегічного планування.

### **Тема 4. Стратегічне планування**

Принципи стратегічного планування. Значення стратегічного планування діяльності підприємства в умовах нестабільності зовнішнього оточення. Підходи до організації стратегічного планування у підприємстві.

Процес стратегічного планування. Характеристика етапу цілеутворення. Вибір місії та правила її формування. Значення місії для підприємства з орієнтацією на стратегічний розвиток. Девіз та кредо підприємства. Класифікація стратегічних цілей. Фактори, які впливають на вибір стратегічних цілей. Сфери встановлення стратегічних цілей підприємства.

### **Тема 5. Стратегічний аналіз зовнішнього середовища підприємства**

Сутність та об'єкти стратегічного аналізу в процесі прийняття стратегічних рішень. Специфіка загального, галузевого, операційного та внутрішнього середовища підприємства. Типи зовнішнього середовища підприємства: змінне або нестабільне; вороже: різноманітне; технічно складне. Фактори впливу на нестабільність зовнішнього середовища. Особливості стратегічного аналізу середовища підприємств виробничої та невиробничої сфер діяльності. Методи та моделі для проведення стратегічної діагностики середовища підприємства. Наукові підходи до визначення ступеня нестабільності зовнішнього середовища. Ризики ринкового середовища та їх роль у стратегічному управлінні підприємством. Методи та показники оцінювання ризиків ринкового середовища підприємства.

Стратегічний аналіз галузевого середовища підприємства. Особливості галузевого розвитку у часі. Модель життєвого циклу галузі. Визначення ключових факторів успіху (КФУ) підприємства залежно від специфіки галузевого середовища.

### **Тема 6. Стратегічний потенціал підприємства та формування його конкурентних переваг**

Поняття «стратегічний потенціал підприємства». Елементи стратегічного потенціалу підприємства та фактори впливу на його формування і розвиток.

Методи та показники оцінювання стратегічного потенціалу підприємства. Розриви між стратегічними цілями та потенціалом підприємства. Особливості

управління стратегічним потенціалом підприємств різних сфер економічної діяльності. Сутність, класифікація та основні характеристики конкурентних переваг підприємства. Ресурси та компетенції, як носії конкурентних переваг підприємства. Характеристика ключових компетенцій підприємства та методи їх ідентифікації. Основні способи (механізми) реконфігурації компетенцій підприємства. Організаційні здатності як необхідна база розвитку ресурсів та компетенцій підприємства. Рутини, їх місце в організаційних процесах та способи трансформації. Технології формування та розвитку конкурентних переваг підприємства. Концепція ланцюга формування вартості (цінностей). Вплив змін у стратегічному потенціалі підприємства на розвиток та зміцнення його конкурентних переваг на ринку.

### **Тема 7. Види стратегічного управління**

Девіантний та превентивний характер системи управління. Системи управління в умовах стабільного, динамічного зовнішнього оточення та в умовах кризової ситуації. Поняття «сильних» і «слабких» сигналів зовнішнього середовища в процесі стратегічного управління підприємством. Ранжування управлінських завдань за ступенем терміновості рішення. Інформаційні компоненти системи стратегічного управління. Управління на засадах контролю, екстраполяції, передбачення змін. Управління на засадах гнучких екстрених рішень: управління шляхом реструктурування стратегічних завдань; управління за слабкими сигналами; управління в умовах стратегічних несподіванок. Застосування різновидів стратегічного управління підприємствами України та інших країн світу в ринкових умовах господарювання.

### **Тема 8. Портфельні стратегії та управління стратегічною позицією підприємства**

Поняття «портфель підприємства» у стратегічному управлінні та мета його розробки. Сутність портфельної стратегії підприємства та її різновиди залежно від галузевої привабливості та організаційної сили підприємства. Стратегічна позиція підприємства та стратегічні зони господарювання (СЗГ): поняття та характеристика. Параметри, які характеризують стратегічну позицію підприємства та СЗГ. Ключові фактори успіху СЗГ: види та характеристика. Стратегічна сегментація ринку в процесі управління стратегічною позицією підприємства. Визначення реальної та потенційної ємності ринку.

### **Тема 9. Генерування стратегій та умови їх реалізації**

Критерії вибору стратегічних альтернатив. Використання матричних моделей (І. Ансоффа, М. Портера та ін.) у процесі генерування стратегій підприємства. Стратегічний набір підприємства та вимоги до його формування. Поняття стратегічної прогаліни. Специфічні напрями заповнення стратегічної прогаліни.

Умови реалізації стратегії, пов'язані з управлінською структурою, організаційною культурою та персоналом підприємства. Створення корпоративної культури для підтримки стратегії підприємства. Мотивація персоналу в процесі реалізації стратегії.

### **Тема 10. Стратегічний контроль в процесі стратегічних перетворень на підприємстві**

Мета та завдання стратегічного контролю в управлінні діяльністю підприємства в ринкових умовах господарювання. Методи оцінювання обраних підприємством стратегій. Критерії та показники ефективності стратегій.

Оцінювання доцільності впровадження стратегічних змін на підприємстві в процесі реалізації стратегії. Суть стратегічних перетворень та визначення їх рівня:



стратегія, що триває; рутинні стратегічні зміни; обмежені зміни; радикальні стратегічні перетворення; зміна напрямку руху. Характеристика впливу різнорівневих стратегічних змін на підприємство. Масштаби стратегічних перетворень та особливості їх здійснення.

Агенти змін, їх навички та основні завдання. Налагодження зворотного зв'язку процесі стратегічного управління. Підготовка агентів змін середньої ланки. Шляхи подолання стереотипів, що загрожують змінам. Ментальні моделі агентів стратегічних змін.

## **8 АДМІНІСТРАТИВНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

### **Тема 1. Теорія адміністративного менеджменту**

Історичні передумови та еволюція адміністративного менеджменту. Класична адміністративна школа: А. Файоль. Л. Урвік, Г. Черч, Дж. Муні, А. Рейлі. Теорія адміністративної організації ідеального типу М. Вебера. Сучасна концепція адміністративного менеджменту. Принципи адміністративного управління.

Критика концепції адміністративного менеджменту. Управлінський бюрократизм. Проблеми й перспективи розвитку адміністративного менеджменту в умовах хаосу та невизначеності. Адміністративний менеджмент в різних ділових культурах та цивілізаціях: вплив національних традицій, культури та менталітету.

### **Тема 2. Система адміністративного менеджменту та апарат управління**

Система адміністративного управління (Administrative Management System - AMS) Категорії адміністративного менеджменту. Структура AMS. Рівні формування АМ 5 Адміністративний менеджмент в бізнес-організаціях (business administration), некомерційних та громадських організаціях (public administration). Адміністративні органи управління та їх різновиди. Адміністрація (апарат управління: і як орган адміністративного управління та суб'єкт адміністративного менеджменту, її форми, завдання, функції та структура.

Сутність і значення процесу адміністративного менеджменту. Складові процесу адміністративного менеджменту: функції (технологія), методи, управлінські рішення. Менеджер-адміністратор як ключовий елемент системи адміністративного управління та суб'єкт адміністративного менеджменту. Зміст діяльності, функції й завдання менеджера-адміністратора. Адміністративні посади та їх ієрархія. Вимоги до сучасного менеджера-адміністратора.

### **Тема 3. Технологія адміністративного менеджменту**

Сутність адміністративного планування. Цільовий підхід до планування. Принципи адміністративного планування. Рівні адміністративного планування. Методичні основи адміністративного планування. Методи розробки планів. Графіки виконання робіт.

Стратегічне бачення, прогнозування і програмування. Перспективне і стратегічне планування як основна функція адміністрації. Цільові комплексні програми. Короткотермінові та оперативні плани. Календарні плани. Маршрутні карти. Індивідуальні плани.

Сутність організування діяльності адміністрації та її роль в адміністративному менеджменті. Організування структури адміністрації. Закріплення повноважень, обов'язків та відповідальності працівників адміністрації підприємства. Делегування повноважень. Централізація та децентралізація управлінських повноважень в апараті

управління. Конкретизація відповідальності.

Методологічні основи проектування організаційних структур адміністративного управління. Фактори, які впливають на процес проектування. Процедура проектуванні організаційних структур адміністративного управління. Інструменти проектування.

Горизонтальний, функціональний розподіл праці та вертикальна спеціалізація адміністративного управління. Рівні адміністративного управління. Департаменталізація в апараті управління. Види департаменталізації. Адміністративні одиниці. Масштаб керованості. Побудова ієрархії адміністративного управління в апараті управління.

Концепція проектування роботи. Аналіз роботи. Зміст, вимоги та контекст роботи. Параметри роботи. Сприйняття змісту роботи. Зв'язок технології та проектування роботи. Моделі проектування робіт.

#### **Тема 4. Мотивування працівників апарату управління**

Форми мотивування адміністративних працівників. Запобігання демотивації. Роль посадових окладів, надбавок, доплат та премій у мотивуванні апарату управління. Нетрадиційні підходи до мотивування працівників апарату управління. Побудова систем стимулювання адміністрації.

#### **Тема 5. Контролювання та регулювання в адміністративному менеджменті**

Види контролювання діяльності апарату управління. Попередній, поточний та завершальний контроль діяльності апарату управління. Особливості та умови контролювання адміністративної діяльності. Зміст адміністративного та виконавчого контролю. Принципи адміністративного контролю. Принципи адміністративного контролю. Види адміністративного контролю. Зовнішній та внутрішній адміністративний контроль. Адміністративні стандарти. Суцільний та вибіркового способи контролю. Візуальні та автоматизовані види контрольного спостереження. Інструменти адміністративного контролю. Бюджетний контроль, адміністративний аудит, статистичне спостереження, особисте спостереження, доповідь, звіт, нарада.

Особливості регулювання адміністративної діяльності в організації.

Регулювання як спосіб усунення відхилень і недоліків адміністративної діяльності.

#### **Тема 6. Методи та управлінські рішення в адміністративному менеджменті**

Методи адміністративного менеджменту та їх класифікація. Організаційно-розпорядчі та адміністративно-розпорядчі методи. Накази, розпорядження, усні вказівки. Регламентация управління. Види регламентів. Методика розробки регламентів. Сучасні підходи до розробки регламентів. Особливості регламентації у сфері обслуговування. Документаційне, інформаційне, правове, кадрове і технічне забезпечення системи адміністративного менеджменту. Адміністративне діловодство в організації. Природа адміністративної влади. Персоналізація та персоніфікація влади. Типологія керівників і підлеглих. Авторитет керівника. Обов'язки, права та відповідальність підлеглих. Адміністративний вплив. Способи адміністративного впливу. Дисциплінарний вплив. Організація дисципліни та порядку. Розпорядження як спосіб реалізації адміністративної влади. Делегування влади підлеглим. Раціоналізація, демократизація та економізація відносин між підлеглими й адміністрацією. Колективне управління.

Види управлінських рішень в системі адміністративного менеджменту. Створення системи комунікацій і інформаційного забезпечення організації. Побутова комунікаційних мереж в апараті управління. Форми адміністрування управлінських рішень. Характеристика систем виконання управлінських рішень. Форми прийняття

управлінських рішень адміністрацією. Характеристика систем виконання управлінських рішень. Контроль ухвалених рішень. Оцінка реалізації управлінських рішень. Санкції і стимулювання.

### **Тема 7. Сучасні технології адміністративного менеджменту**

Інформаційні системи - основа сучасних технологій адміністративного менеджменту. Види та форми інформаційних систем в адміністративному менеджменті. Процесний підхід в адміністративному менеджменті. Адміністративні ноу-хау. Адміністрування бізнес-процесів. Адміністративний менеджмент та концепція «заощадливого виробництва». Інтеграція системи адміністративного менеджменту з автоматизованою системою управління організацією (ERP-системи). Адміністративний менеджмент і системи управління якістю за стандартами ISO.

## **9 ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА**

### **Тема 1. Зовнішньоекономічна діяльність та її роль у розвитку національної економіки**

Характеристика категорій зовнішньоекономічної сфери та їх взаємозв'язки. Суть зовнішньоекономічної діяльності. Напрями впливу зовнішньоекономічного чинник» національну економіку. Сутність поняття «зовнішньоекономічна діяльність», основні вві форми зовнішньоекономічної діяльності. Причини і передумови розвитку зовнішньоекономічної діяльності. Принципи здійснення зовнішньоекономічної діяльності. Поняття об'єктів суб'єктів зовнішньоекономічної діяльності.

### **Тема 2. Основні напрями і показники розвитку зовнішньоекономічної діяльності в Україні**

Зовнішньоекономічна політика держави. Сучасні концептуальні підходи до формування зовнішньоекономічної політики України в контексті реалізації національних економічних інтересів. Основні етапи розвитку ЗЕД в Україні. Аналіз та оцінка сучасного стану ЗЕД України. Характеристика основних показників розвитку зовнішньоекономічного сектора країни: абсолютні (обсяг та динаміка зовнішнього товарообігу; торговельне сальдо, генеральна торгівля), відносні (індекси динаміки експорту та імпорту, коефіцієнт покриття імпорту експортом, індекс концентрації експорту, індекс «умов торгівлі», індекс імпортової залежності країни, індекс чистої торгівлі), показники структури (індекс диверсифікації експорту/ імпорту, частка продукції обробної промисловості в загальному обсязі експорту продукції, індекс географічної концентрації експорту/імпорту); показники інтенсивності та ефективності зовнішньоекономічних зв'язків країни. Платіжний баланс України, його структура та характеристика.

### **Тема 3. Система регулювання зовнішньоекономічної діяльності в Україні**

Характеристика системи регулювання зовнішньоекономічної діяльності: принципи, цілі, методи. Еволюція системи регулювання зовнішньоекономічної діяльності в Україні. Національне та наднаціональне регулювання ЗЕД. Характеристика органів державного регулювання зовнішньоекономічної діяльності в Україні та їх компетенції. Органи місцевого самоврядування та регіональний аспект регулювання ЗЕД. Недержавні органи регулювання зовнішньоекономічної діяльності: торгово-промислові палати, фондові та валютні біржі. Економічні та адміністративні методи регулювання зовнішньоекономічної діяльності. Правове регулювання ЗЕД. Реєстрація суб'єктів зовнішньоекономічної діяльності.

### **Тема 4. Митно-тарифне регулювання зовнішньоекономічної діяльності**

Сутність митного регулювання ЗЕД. Принципи митного регулювання. Митні органи України: завдання, функції, структура. Види і методи здійснення митного контролю. Характеристика митних режимів: експорту, імпорту, транзиту, реекспорту, реімпорту, тимчасового ввезення (вивезення), переробки на митній території України, переробки поза межами митної території України, знищення і руйнування, магазину безмитної торгівлі, митного складу, спеціальної митної зони, відмови на користь держави. Товарна номенклатура ЗЕД. Порядок митного оформлення товарів. Основні митні документи та специфіка їх оформлення. Плата за митне оформлення товарів. Декларування товарів: форми та процедури. Митна вартість та методи її визначення. Мета застосування правил інтерпретації міжнародних торговельних термінів «Incoterms 2020». Мито як інструмент економічного регулювання. Єдиний митний тариф. Види мита. Види митних ставок.

#### **Тема 5. Загальнодержавні податки у сфері зовнішньоекономічної діяльності**

Види та функції податків у сфері зовнішньоекономічної діяльності. Сутність та порядок нарахування митних податків (ПДВ, мита, акцизного податку) у сфері ЗЕД. Особливості оподаткування залежно від митного режиму. Порядок відшкодування ПДВ при експорті. Проблеми бюджетної заборгованості з ПДВ і шляхи їх вирішення. Операції, які звільняються від справляння ПДВ. Єдиний збір, що стягується у пунктах пропуску через митний кордон. Відображення митних платежів у ВМД. Особливості оподаткування імпорту послуг.

#### **Тема 6. Нетарифне регулювання зовнішньоекономічної діяльності**

Нетарифні засоби регулювання, їх класифікація і характеристика. Механізм впливу нетарифних засобів регулювання на економіку країни. Інструменти нетарифного регулювання. Кількісні обмеження: ліцензування і квотування. Класифікація квот за напрямом дії та масштабом охоплення. Порівняльний аналіз ефективності застосування імпортного тарифу та імпортної квоти. Перелік товарів, експорт та імпорт яких підлягає ліцензуванню. Види та способи розподілу ліцензій. Механізм оформлення документів для отримання ліцензій. Фінансові засоби нетарифного регулювання: експортні кредити, експортні субсидії, імпортні депозити. Антидемпінгові заходи, визначення демпінгової маржі та величини шкоди національним виробникам. Нарухування антидемпінгового та компенсаційного мита. Сертифікація, стандартизація, технічні бар'єри, вимоги щодо вмісту місцевих компонентів, вимоги щодо упакування та маркування товарів. Сутність політики державних закупівель.

#### **Тема 7. Валютне регулювання зовнішньоекономічної діяльності в Україні**

Сутність, основні принципи та інструменти валютного регулювання. Поняття валютної політики держави та її складові. Об'єкти та суб'єкти валютного регулювання. Валюта, валютний курс, валютні цінності. Порядок придбання і використання валюти, здійснення розрахунків в іноземній валюті. Система валютного контролю. Види валютних операцій. Обмеження щодо перевезення та пересилання валютних цінностей. Українська міжбанківська валютна біржа та її функції. Механізм проведення торгів іноземною валютою.

#### **Тема 8. Міжнародні розрахунки і банківське обслуговування зовнішньоекономічної діяльності**

Сутність міжнародних розрахунків та необхідність банківського обслуговування у сфері ЗЕД. Форми розрахунків: аванс, акредитив, інкасо, платіж за відкритим рахунком, банківський переказ, Види і засоби платежу. Готівковий платіж, авансовий

платіж, платіж у кредит. Вексель, чек. Основні види банківських послуг у сфері ЗЕД. Документальне оформлення банківських операцій у сфері зовнішньоекономічної діяльності: депозитних, розрахункових, валютообмінних та кредитних операцій. Кореспондентські відносини у сфері ЗЕД. Форми кредитування експортерів та імпортерів. Платіжні системи: SWIFT, CHIPS, TARGET. Системаклірингу. Оцінка надійності та вибір комерційних банків суб'єктами ЗЕД.

### **Тема 9. Форми виходу підприємств на зовнішні ринки**

Передумови і мотивація виходу підприємств на зовнішні ринки. Пошук та вибір партнера. Класифікація і характеристика форм виходу на зовнішні ринки. Критерії вибору форм виходу підприємств на зовнішні ринки. Прямий і непрямий експорт. Спільне підприємництво та пряме іноземне інвестування як форми виходу підприємства на зовнішні ринки. Умови функціонування підприємств на зовнішніх ринках. Вивчення й аналіз умов ринку. Дослідження потенційних можливостей фірми при виході на зовнішні ринки. Способи встановлення контактів з потенційним партнером.

### **Тема 10. Торговельно-посередницька діяльність на зовнішньому ринку**

Сутність та види посередницької діяльності. Характеристика посередників за обсягом повноважень та за місцем, що вони посідають на зовнішніх ринках. Агенти, представники, брокери, маклери. Угоди комісії, їх особливості. Угоди чистої комісії. Договір «делькредере». Угоди консигнації, особливості і можливості здійснення. Торгові агенти, агенти повірені: обов'язки, особливості, регулювання. Дистриб'ютори, дилери, їх місце на ринку. Прості агенти, агенти з правом «першої руки», монопольні (ексклюзивні) агенти. Регулювання посередницьких операцій в Україні.

### **Тема 11. Структура і зміст зовнішньоекономічних контрактів**

Умови контракту: обов'язкові та додаткові. Зміст і характеристика основних умов контракту. Преамбула. Предмет контракту. Кількість та якість товару в контракті. Базисні умови поставки. Термін і дата постачання. Пакування і маркування. Валютні та фінансові умови зовнішньоекономічних контрактів. Валюта ціни і валюта платежу. Умови перерахунку валюти ціни у валюту платежу. Гарантії на технічне обслуговування. Порядок приймання товару. Рекламації і санкції. Арбітраж. Форс-мажорні обставини. Інші умови.

### **Тема 12. Економічний аналіз зовнішньоекономічної діяльності підприємства**

Економічний аналіз у сфері зовнішньоекономічної діяльності підприємства. Аналіз виконання зобов'язань з експортно-імпортних операцій. Аналіз динаміки зовнішньоекономічної діяльності. Аналіз раціональності використання коштів у зовнішній торгівлі: оборотність оборотних коштів у зовнішньоторговельних операціях, аналіз обороту коштів у товарах, аналіз обороту коштів у розрахунках, аналіз накладних витрат при експорті та імпорті товарів. Методологічні підходи до визначення ефективності зовнішньоекономічної діяльності. Система показників ефективності зовнішньоекономічної діяльності підприємства. Оцінка економічної ефективності. Оцінка валютної ефективності експорту і імпорту. Вплив зовнішньо- економічної діяльності підприємства на його фінансові результати.

### **Тема 13. Транспортне обслуговування зовнішньоекономічної діяльності**

Способи транспортного страхування. Сутність та система регулювання міжнародних перевезень. Правове регулювання міжнародних перевезень, його види. Організація міжнародних перевезень. Фактори, що впливають на вибір виду транспорту та показники ефективності транспортного обслуговування підприємств. Особливості

міжнародних перевезень різними видами транспорту: морським, залізничним, автомобільним, авіаційним, трубопровідним та змішаними видами транспорту. Товарно-транспортна документація. Формування ціни на транспортні послуги. Експедиторське обслуговування міжнародних перевезень. Міжнародні транспортні коридори. Формування тарифів на перевезення різними видами транспорту.

## **10 ЛОГІСТИКА**

### **Тема 1. Логістика – інструмент ринкової економіки:**

Поняття і сутність логістики. Походження терміна, сучасні визначення логістики. Передумови, причини та етапи становлення логістики. Мета та завдання логістики. Рівні формування логістики. Досвід зарубіжних країн у застосуванні логістики. Роль логістики у реформуванні економіки України.

### **Тема 2. Концепція і методологічний апарат інтегрованої логістики:**

Засади сучасної концепції логістики. Концептуальна основа інтеграції логістики. Системний підхід як методологічна база логістики. Логістика як сфера компетенції, що пов'язує компанію з її споживачами та постачальниками і сприяє підвищенню конкурентоспроможності. Оперативні цілі логістики. Базові характеристики концепції логістики. Логістичні канали, ланцюги, мережі і ланки. Логістичні системи та принципи їх утворення. Класифікація логістичних систем. Створення, функціонування та розвиток логістичних систем.

### **Тема 3. Об'єкти логістичного управління та логістичні операції:**

Об'єкти логістичного управління та логістична діяльність. Характеристика поточкових процесів у логістиці. Поняття та показники потоків, їх класифікація. Логістичні операції з потоками. Загальні схеми взаємодії потоків. Інтегровані логістичні потоки. Критерії оптимального управління інтегрованими потоками.

### **Тема 4. Логістична діяльність та логістичні функції:**

Логістичні процеси і логістична діяльність. Функціональні області логістики. Організація логістичної діяльності. Основні логістичні функції, їх розподіл між різними учасниками логістичного процесу та між різними службами підприємства. Інфраструктура логістичних процесів.

### **Тема 5. Логістичний менеджмент в системі загального менеджменту:**

Логістична місія та логістичне середовище фірми. Визначення та місце логістичного менеджменту. Інтеграція функцій управління бізнес-процесами в рамках логістичного менеджменту. Логістичний мікс «7R». Взаємодія логістичного менеджменту з маркетингом, фінансами та виробничим менеджментом. Логістика і стратегічне планування. Зв'язок логістики з основними функціональними сферами бізнесу. Види організаційних структур управління логістикою.

### **Тема 6. Логістичний підхід до управління матеріальними потоками у сфері виробництва:**

Традиційна і логістична концепції організації виробництва. Варіанти управління матеріальними потоками в рамках внутрішньовиробничих логістичних систем. Мікрологістичні системи MRP, MRP-1, MRP-2, ERP, КАНБАН, ОПТ, «lean production». Ефективність застосовування логістичного підходу при управлінні матеріальними потоками на виробництві.

### **Тема 7. Логістичний підхід до управління матеріальними потоками у сфері обігу**

Організація дистрибуції матеріалів та готової продукції. Традиційний та

логістичний підходи до управління розподілом матеріалів та готової продукції. Логістичні канали та логістичні ланцюжки. Логістичні посередники, їх класифікація, координація та інтеграція. Проектування дистрибутивних систем та особливості управління матеріальними потоками в них. Ефективність застосування логістичного підходу при управлінні матеріальними потоками в сфері обігу.

#### **Тема 8. Логістичний підхід до обслуговування споживачів:**

Технологія роботи з клієнтами. Технологічна схема обробки замовлень.

Логістичні принципи обслуговування. Поняття логістичного сервісу. Формування системи логістичного сервісу. Залежність витрат на сервіс від рівня сервісу. Методи оцінки рівня логістичного сервісу. Критерії якості логістичного обслуговування. Логістика сервісного відгуку – SRL.

#### **Тема 9. Склад і транспорт в логістиці:**

Роль складів при виробництві і розподілі продукції. Сучасні тенденції формування складської мережі. Типові логістичні рішення при оптимізації складської підсистеми. Розподільчі центри та їх розміщення. Забезпечення єдності складського процесу з транспортом. Способи перевезення, тарифікація та визначення витрат на перевезення. Вибір перевізника.

#### **Тема 10. Економічне забезпечення логістики:**

Структура та обсяги логістичних витрат, їх вплив на ринкову вартість продукції. Співзалежність складових логістичних витрат. Підвищення ефективності виробництва продукції та послуг за рахунок управління логістичними витратами. Концепція мінімізації загальних витрат підприємства. Логістика як фактор підвищення фінансової стійкості та конкурентоспроможності підприємства. Вплив логістики на доходність активів підприємства.

#### **Список рекомендованих джерел**

- 1 Монастирський Г.Л. Теорія організації : навч. посіб. / Г.Л. Монастирський. - К. : Знання, 2014.-319 с.
- 2 Кузьмін О.Є. Основи менеджменту : підручник / О.Є. Кузьмін, О.Г. Мельник. - 2-е вид., випр. та допов. - К. : Академвидав, 2015. - 464 с.
- 3 Кузьмін О.Є. Теоретичні та прикладні засади менеджменту : навч. посіб. / О.Є. Кузьмін, О.Г. Мельник. - 3-є вид., допов. і переробл. - Л. : Нац. ун-т «Львів, політехніка» (Інфор.-видав. центр «ІНТЕЛЕКТ+» Ін-ту післядипл. освіти) ; Інтелект-захід, 2014. -384 с.
- 4 Мазаракі А.А. Менеджмент: теорія і практика : навч. посіб. / А.А. Мазаракі, Г.Є. Мошек, Л.А. Гомба та ін. - К. : Атіка, 2013. - 564 с.
- 5 Балабанова Л.В. Управління персоналом : навч. посіб. / Л.В. Балабанова, О.В. Сардак. -К. : Професіонал, 2012. -512 с.
- 6 Данюк В.М. Менеджмент персоналу : навч. посіб. / В.М. Данюк, В.М. Петюх, СО. Цимбалюк та ін ; за заг. ред. В.М. Данюка, В.М. Петюха. - К.: КНЕУ, 2013. - 398 с.
- 7 Жуковська В.М. Управління персоналом. Практикум : навч. посіб. / В.М. Жуковська, І.П. Миколайчук. - К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2014. - 293 с.
- 8 Савельєва В.С. Управління персоналом : навч. посіб. / В.С. Савельєва, ОЛ. Єськов. - К. : Професіонал, 2015. - 336 с.
- 9 Хміль Ф.І. Управління персоналом : підручник / Ф.І. Хміль. - К. : Академвидав, 2016. -606 с.
- 10 Краснокутська Н.В. Інноваційний менеджмент : навч. посіб. / Н.В.

Краснокутська. - К. : КНЕУ, 2013.

11 Стадник В.В. Інноваційний менеджмент : навч. посіб. / В.В. Стадник, М.А. Йохна. - К. : Академвидав, 2016. - 464 с.

12 Стадник В.В. Економіка і організація інноваційної діяльності : навч. посіб. / В.В. Стадник, М.А. Йохна. - К. : Академвидав, 2015. - 400 с.

13 Пашута М.Т. Інновації: понятійно-термінологічний апарат, економічна сутність та шляхи стимулювання : навч. посіб. / М.Т. Пашута, О.М. Шкільнюк. - К.: ЦНЛ, 2015. — 117 с.

14 Йохна М.А. Трансфер технологій: форми і методи ефективного здійснення / М.А. Йо П.Г. Іжевський, В.В. Стадник. - Хмельницький : ХНУ, 2017. - 164 с.

15 Дикань В.Л. Стратегічне управління: навч. посіб./ В.Л. Дикань, В.О. Зубенко, О.В. Маковоз, І.В. Токмакова, О.В. Шраменко. – К. : «Центр учбової літератури», 2013. – 272 с.

16 Ігнат'єва І.А. Стратегічний менеджмент : Підручник. К.: Каравела, 2019, 464 с.

17 Портер М. Конкурентна стратегія. Техніки аналізу галузей і конкурентів. К. : Наш формат, 2020, 424 с.

18 Сумець О. М. Стратегічний менеджмент : підручник; МВС України, Харків. нац. ун-т внутр. справ, Кременч. льот. коледж, Харків : ХНУВС, 2021, 208 с.

19 Ігнат'єва І.А. Стратегічний менеджмент : підручник / І.А. Ігнат'єва. - К. : Каравела, 2016. - 480 с.

20 Бутко М.П. Стратегічний менеджмент. Навчальний посібник. К. : Центр учбової літератури, 2019, 376 с.

21 Єрмаченко В. Є. Облік і техніка зовнішньоекономічної діяльності : навч. посіб. [для вищ. навч. закл.] / В.С. Єрмаченко, С.В. Лабунська, О.Г. Малярєвська та ін. ; Харк. нац. екон. ун-т. - Х. : ІНЖЕК, 2016. - 479 с.

22 Козик В.В. Зовнішньоекономічні операції і контракти : навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / В.В. Козик, Л.А. Пайкова, Я.С. Карп'як та ін. - 2-е вид., переробл. і допов. — К. : Центр навч. л-ри, 2014. - 607 с.

23 Мазаракі А.А. Регуляторна політика у сфері зовнішньої торгівлі : монографія / А.А. Мазаракі, Т.М. Мельник. - К. : КНТЕУ, 2016. - 470 с.

24 Мазаракі А.А. Структурна переорієнтація зовнішньої торгівлі у системі факторів економічного зростання / А.А. Мазаракі, Т.М. Мельник, Л.П. Кудирко та ін. ; за заг. ред. А.А.Мазаракі. - К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2011. - 630 с.

25 Банько В.Г. Логістика : навчальний посібник / Банько В.Г. - 2-ге вид., перероб. - К. : КНТ, 2017. - 332 с.

26 Пономарьова Ю. В. Логістика : навчальний посібник / Пономарьова Ю. В. - вид. 2-е, перероб. та доп. - К. : Центр навчальної літератури, 2015. - 328 с.

27 Окландер М. А. Логістика : підручник / Окландер М. А. - К. : Центр учбової літератури, 2018. - 346 с.

28 Кальченко А. Г. Логістика : навчальний посібник / Кальченко А. Г., Кривещенко В. В. - вид. 2-ге, без змін. - К. : КНЕУ, 2018. - 472 с.

29 Логістика на залізничному транспорті : навчальний посібник / С. В. Панченко, О. Г. Дейнека, О. В. Дикань та ін. – Харків : УкрДУЗТ, 2019. – 270 с.

30 Логістика : конспект лекцій. Частина 1 / І. В. Маркова, В. А. Волохов, У. Л. Сторожилова. - Харків : УкрДАЗТ, 2010. - 46 с.

31 Логістика : конспект лекцій. Ч. 2 / І. В. Маркова, В. А. Волохов, У. Л.



Сторожилова. - Харків : УкрДАЗТ, 2010. - 42 с.

32 Логістика: теорія та практика: навч. посіб. / В. М. Кислий [та ін.] ; М-во освіти і науки України, Сум. держ. ун-т. - К. : Центр учб. л-ри, 2015. - 359 с.

33 Логістика : навч. посіб. / О. М. Тридід [та ін.]. - К. : Знання, 2016. - 566 с.

34 Крикавський, Є. Логістика. Основи теорії : підруч. для студ. вищ. навч. закл. / Євген Крикавський ; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т "Львів. політехніка". - Л. : Інтелект-Захід, 2014. - 414 с.

35 Тюріна Н. М. Логістика : Навч. посіб. / Н. М.Тюріна, І. В. Гой, І. В. Бабій. – К.: «Центр учбової літератури», 2015. – 392 с.

## **75 Маркетинг, ОП «Маркетинг»**

### **1 Маркетингові дослідження маркетингового середовища**

#### **Тема 1. Предмет, принципи та функції маркетингу**

Сутність маркетингу. Існуючі визначення поняття "маркетинг". Маркетинг як управлінська діяльність, філософія бізнесу, вид підприємництва.

Еволюція маркетингу: концепція удосконалення виробництва та товару, концепція інтенсифікації збуту, сучасний маркетинг, соціально-етичний маркетинг, маркетинг взаємодій.

Зміст маркетингової діяльності - функції маркетингу. Види маркетингу в залежності від стану попиту на ринку. Місце маркетингу у вирішенні економічних проблем залізничного транспорту. Сфери застосування маркетингу на "Укрзалізниця"

#### **Тема 2. Маркетингове середовище**

Поняття маркетингового середовища. Мікросередовище та макросередовище. Основні сили, які діють в мікросередовищі: підприємство, стисла характеристика.

Макросередовище маркетингу. Основні фактори макросередовища: демографічні, економічні, природні, науково-технічні, політичні, фактори культурного оточення. Стисла характеристика кожного з факторів.

Мікро- та макросередовище підприємств залізничного транспорту. Їх вивчення та використання у виробничо-господарській діяльності.

#### **Тема 3. Система маркетингових досліджень**

Система маркетингових досліджень і маркетингової інформації та їх значення для успішної діяльності підприємства.

Основні складові системи маркетингової інформації. Напрями маркетингових досліджень.

Процес маркетингового дослідження, його основні етапи.

Основні методи збору даних при проведенні маркетингових досліджень: опитування, фокус-групи, спостереження, панельні опитування, експерименти, імітація. Економіко-математичні засоби та моделі при проведенні маркетингових досліджень.

Маркетингові інформаційні системи (МІС). Використання маркетингової інформаційної системи в стратегічному плануванні.

#### **Тема 4. Сегментування ринку та позиціонування товару**

Ринок і споживачі: поняття, класифікація споживачів і ринків. Попит на товари та послуги. Оцінка попиту. Місткість ринку. Методи оцінки місткості ринку.

Сегментування ринку. Поняття "сегментування ринку (покупців і споживачів)".

Мета сегментації та умови, при яких вона необхідна.

Основні критерії сегментування споживачьких ринків. Основні принципи сегментування ринків інституційних споживачів.

Вибір цільових сегментів ринку. Варіанти стратегії охоплення ринку та отримані в підсумку види маркетингу: недиференційований, диференційований і концентрований, індивідуальний. Виявлення найбільш привабливих сегментів ринку.

Позиціонування товару на ринку. Рішення про позиціонування товару в кожному з цільових сегментів; розробка комплексу маркетингу для кожного

цільового сегменту. Позиціонування та диференціація товарів (послуг).

## **2 Маркетингові рішення стосовно товару, ціни, розподілу, просування**

### **Тема 1. Товар і товарна політика**

Поняття "товар" або "послуга" в економіці та у маркетингу. Три рівні товару. Класифікація товарів у маркетингу.

Рішення про використання марок в маркетингу. Поняття "товарна марка", "бренд".

Рішення відносно упаковки товару. Сутність упаковки, її функції. Розробка ефектної упаковки. Рішення відносно маркірування товарів: етикетки та ярлики як засоби маркірування. Штрих-кодування товарів.

Рішення відносно товарної номенклатури та асортименту: поняття "товарна номенклатура та асортимент"; характеристики товарної номенклатури, засоби поширення товарної номенклатури підприємства.

Процес розробки нового товару. Основні етапи.

Життєвий цикл товару. Види життєвих циклів товарів. Особливості маркетингової діяльності на різних етапах життєвого циклу товару.

Трансформація поняття якості в умовах ринкової економіки. Конкурентоспроможність товару. Вимірювання рівня конкурентоспроможності та управління конкурентоспроможністю товарів.

### **Тема 2. Цінова політика**

Загальне поняття ціни (тарифу). Значення ціни (тарифу) в маркетингу.

Залежність політики цін від типів ринку, які виділяються за видом конкуренції на них. Ринки чистої конкуренції, монополістичної конкуренції, олігополістичної конкуренції, чистої монополії.

Цінова стратегія підприємства та основні етапи її розробки. Види методів ціноутворення. Встановлення кінцевої ціни. Основні фактори, які впливають на встановлення кінцевої ціни.

Встановлення підприємством цін на нові товари. Встановлення цін зі знижками та заліками. Приклади стимулювання збуту за допомогою знижок і заліків.

Ініціативна зміна цін: зниження цін, підвищення цін, реакція споживачів на зміну цін, реакція конкурентів. Реакція підприємства на зміну цін конкурентами.

### **Тема 3. Збутова політика (політика розповсюдження)**

Збут товарів, його функції та роль в господарчій діяльності підприємства. Канали розподілу: сутність, поняття, функції каналів, рівні каналів, канали в сфері послуг.

Рішення про структури каналів розподілу товарів: облік факторів впливу, виявлення основних варіантів збуту, вибір типу посередників і їх чисельність. Рішення про управління каналом розподілу: відбір учасників каналу, мотивування, оцінка діяльності.

Товаропросування (логістика) в системі збуту. Організація оптової торгівлі в процесі маркетингової діяльності. Види підприємств оптової торгівлі. Маркетингові рішення, які приймаються оптовими торговцями.

Організація роздрібною торгівлі в процесі маркетингової діяльності: природа та значення роздрібною торгівлі, види роздрібних торгових підприємств. Маркетингові рішення, які приймаються роздрібними торговцями. Мерчандайзинг в системі підвищення ефективності діяльності підприємств роздрібною торгівлі.

#### **Тема 4. Просування товарів. Комунікаційна політика**

Елементи системи маркетингової комунікації. Етапи розробки ефективної маркетингової комунікації. Методи просування продуктів: реклама, стимулювання збуту, PR, особистий продаж, синтетичні засоби комунікації.

Розробка комплексного бюджету просування та відбір елементів комплексу стимулювання.

Реклама та її роль у маркетинговій діяльності підприємства. Вимоги, яких слід дотримуватися в рекламній діяльності, та негативні моменти, які не допускаються в рекламі.

Стимулювання збуту товарів та його роль в маркетинговій діяльності підприємства.

Пропаганда "публік рилейшинз" як складові частини комплексу просування товарів.

Процес персонального продажу товару. Основні етапи процесу ефективного персонального продажу. Сітьовий маркетинг як різновид системи персонального продажу.

### **3 Планування, організація та контроль маркетингової діяльності**

#### **Тема 1. Стратегічне планування маркетингу**

Стратегічне планування в маркетингу. Переваги управління, які здійснюються на основі стратегічного планування. Процес стратегічного планування: виділення місії підприємства, цілей діяльності, аналіз зовнішнього та внутрішнього середовища, формулювання та вибір стратегії, реалізація стратегічного плану. Вибір стратегії зростання підприємства (інтенсивного, інтеграційного, диверсифікаційного).

Планування маркетингу. Стратегічний контроль маркетингу. Залучення спеціалізованих організацій (маркетингових аудиторських фірм) для проведення стратегічного контролю маркетингової діяльності підприємства. "Внутрішня ревізія" (ситуаційний аналіз) як прийом проведення стратегічного контролю маркетингової діяльності. Послідовність стратегічного контролю маркетингу.

#### **Тема 2. Організація служби маркетингу**

Загальні поняття про організаційні структури управління. Типи структур управління: лінійна, функціональна, лінійно-функціональна (лінійно-штабна), матрична, програмно-цільова та ін. Загальні правила створення структур управління підприємствами (організаціями, установами).

Порядок створення структури управління підприємствами, які працюють за концепцією маркетингу. Можливі схеми організаційної структури служби маркетингу.

Функціональна організація служби маркетингу на підприємстві.

Організація служби маркетингу за географічним принципом. Організація служби маркетингу за товарним принципом. Організація служби маркетингу за ринковим принципом. Організація служби маркетингу за товарно-ринковим принципом (матрична структура маркетингової служби підприємства).

#### **Тема 3. Маркетинг послуг**

Послуги як об'єкти маркетингової діяльності: поняття "послуга", темпи зростання сфери послуг в промислово розвинутих країнах світу, причини

розширення сфери послуг. Комплекс маркетингу послуг – 7р.

Основні відмінні характеристики послуг: невідчутність послуги, невіддільність від джерела, мінливість якості, незбережуваність послуги.

Необхідність досягнення найкращого взаємозв'язку попиту та пропозиції на підприємстві сфери послуг як найважливіша особливість маркетингу послуг.

Особливості здійснення маркетингової діяльності в сфері послуг по кожній з конкретних функцій маркетингу.

### **Список використаних джерел**

- 1 Закон України “Про рекламу в Україні” // Голос України. – 1991. – № 86.
- 2 Азарян О.М. Маркетинг: Підручник. – К.: Студцентр 2003.
- 3 Апопій В.В. Організація і технологія надання послуг: Навч.посібник. – К.:Вид.центр “Академія”, 2006.
- 4 Балабанова Л.В., Германчук А.М. Комерційна діяльність: маркетинг і логістика: Навч.посібник. – К.: ВД “Професіонал”, 2004.
- 5 Белявцев М.І, Воробйов В.Н. Маркетинговий менеджмент: Навч. посібник. – К.: Центр навч.літ., 2006.
- 6 Богоявленський О.В. Конспект лекцій з дисципліни "Маркетинг". Ч. 1. – Харків: УкрДАЗТ, 2006.
- 7 Богоявленський О.В. Конспект лекцій з дисципліни "Маркетинг". Ч. 2. – Харків: УкрДАЗТ, 2007.
- 8 Богоявленський О.В. Конспект лекцій з дисципліни „Маркетингові дослідження”.Ч.1. – Харків: УкрДАЗТ, 2004.
- 9 Богоявленський О.В. Конспект лекцій з дисципліни „Маркетингові дослідження”.Ч.2. – Харків: УкрДАЗТ, 2005.
- 10 Вачевський М.В. Маркетинг. Формування професійної компетенції: Підручник. –К.: ВД “Професіонал”, 2005.
- 11 Верлока В.С., Коноваленко М.К., Сиволовська О.В. Стратегічний маркетинг. Навчальний посібник з грифом Міністерства освіти і науки. – Харків: УкрДАЗТ, 2007.
- 12 Гаркавенко С.С. Маркетинг: Підручник. – К.: Лібра, 2004.
- 13 Грэм Х., Сондерс Д., Пирс Н. Маркетинговая стратегия и конкурентноепреимущество. – Днепропетровск: Баланс-Бизнес Букс, 2005.
- 14 Джефкінс Ф. Реклама: Практичний посібник. – К.: Товариство “Знання”,КОО, 2001.
- 15 Длігач А.О. Маркетингова цінова політика: світовий досвід, вітчизняна практика: Навч.посібник К.: ВД “Професіонал”, 2006.
- 16 Земляков І.С., Рижий І.Б., Савич В.І. Основи маркетингу: Навч.посібник. – К.: Центр навч.літ., 2004.
- 17 Кардаш В.Н. Маркетингова товарна політика: Навч. метод. посібн. – К.: КНЕУ, 2000.
- 18 Кірпа Г.М. Інтеграція залізничного транспорту України у європейську транспортну систему. Підручник. – Дніпропетровськ, 2004.
- 19 Ключко І.О. Конспект лекцій з курсу «Маркетингова товарна політика».–Х.: УкрДАЗТ, 2005
- 20 Ключко І.О. Конспект лекцій з курсу «Маркетингова цінова політика» –

Х.:УкрДАЗТ, 2004.

21 Корінев П.Л. Цінова політика підприємства. – К.: КНЕУ, 2001.

22 Котенко А.М., Писаревський І.М. Транспортний маркетинг. Навчальний посібник. – Х.: ХарДАЗТ, 2001.

23 Краско Т.И. Психология рекламы. – Х.: НВФ «Студцентр», 2002.

24 Крикавський Є.В., Косар Н.С., Мних О.Б., Сорока О.А. Маркетингові дослідження: Навч. посіб. – Л.: Інтеллект-Захід, 2004.

25 Липчук В.В., Дудяк А.П., Бугіль С.Я. Маркетинг: основи теорії та практики. Навчальний посібник./ За заг. редакцією В.В. Липчука. – Львів: «Новий світ-2000»; «Магнолія плюс», 2003.

26 Лук'янець Т.І. Маркетингова політика комунікацій: Навчальний посібник.–К.: КНЕУ, 2002.

27 Маркетинг: Підручник / Руделіус В., Азарян О.М. – К.: Навчально-метод. центр “Консорціум з удосконалення менеджмент – освіти в Україні”, 2005.

28 Маркетингова політика комунікацій / Афенченко Г.В., Богоявленський О.В., Верлока В.С., Жердев М.Д., Наумова О.Е. – Ч.1. Навчальний посібник. – Х.: УкрДАЗТ, 2007

29 Мороз Л.А., Чухрай Н.І. Маркетинг: Підручник. – Львів: „Інтеллект-Захід”, 2004.

30 Пащук О.В. Маркетинг послуг: стратегічний підхід: Навч. посібник. – К.:Вид-во “Професіонал”, 2005.

31 Пелішенко В.П. Маркетинговий менеджмент: Навч. посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2003.

32 Полтораки В.А. Маркетингові дослідження: Навч.посібник. – 2-ге вид., перероб.і доп. – К.: Центр навч. літ., 2003

33 Ромат Е.В. Реклама. – К.; Х.: НВФ «Студцентр», 2000.

34 Сиволовська О.В. Конспект лекцій з курсу “Товарна інноваційна політика”. – Х.: УкрДАЗТ, 2004.

35 Стоун Н., Бонд Э., Блэйк Э. Прямой и интерактивный маркетинг. – Днепропетровск: Баланс-Бизнес Букс, 2005.

36 Ткаченко Л.В. Маркетинг послуг: Підручник. – К.: Центр навчальної літератури, 2003.

37 Шевченко Л.С. Введение в маркетинг: Учебно-практическое пособие. – Харьков: Консум, 2000.

38 Шканова О.М. Маркетингова товарна політика: Навчальний посібник. – К.:МАУП, 2003.

Щербак В.Г. Маркетингова політика розподілу: Навчальний посібник. –Харків: ВД «ІНЖЕК», 2004.

## **076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», ОП «Підприємництво»**

### **I Загальні відомості**

Вступні випробування для прийому на підготовку за ступенем «магістр» зі спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» освітньої програми «Підприємництво» проводяться у вигляді фахового вступного випробування (додаткового фахового вступного випробування). Програма містить теми з основних дисциплін:

1. Економіка підприємства
2. Економіка праці і соціально-трудові відносини
3. Регіональна економіка
4. Стратегія підприємства
5. Організація виробництва
6. Економіка і організація інноваційної діяльності
7. Проектний аналіз
8. Обґрунтування господарських рішень і оцінювання ризиків
9. Потенціал і розвиток підприємства
10. Планування і контроль на підприємстві
11. Управління витратами
12. Економіка природокористування
13. Товарознавство та комерційна діяльність
14. Управління ланцюгами постачань
15. Економіка праці на підприємствах залізничного транспорту
16. Техніко-економічний аналіз діяльності підприємств залізничного транспорту
17. Біржова діяльність
18. Економічна психологія
19. Організаційна культура підприємств
20. Технологія машинобудівних підприємств
21. Підприємництво
22. Бізнес-планування
23. Економіка залізничного транспорту
24. Економіка вражень

Метою іспиту є комплексна перевірка рівня володіння знаннями з підприємництва, які вступники отримали згідно вимог, передбачених освітньо-професійною програмою та навчальними планами у відповідності першого освітнього рівня «бакалавр».

Основними задачами вступного іспиту є:

- оцінювання системи теоретичних знань абітурієнтів з підприємництва;
- виявлення рівня творчого мислення абітурієнтів, їх уміння;
- синтезувати знання з окремих напрямів підприємництва;
- встановлення здібностей та навичок абітурієнтів самостійно вирішувати практичні задачі, що постають у сфері підприємницької діяльності.

Фахівець в області підприємництва повинен мати фундаментальну наукову та практичну підготовку, досконально володіти своєю спеціальністю, постійно поповнювати свої професійні знання, відповідно до постійно оновлюваного законодавства України, вміти на практиці використовувати принципи наукової

організації праці, володіти передовими методами керівництва. Фахівці в даних галузях знань повинні бути громадянами з високими моральними якостями і розвинутою відповідальністю до дорученої справи.

## **II. Предметні складові вступного випробування**

### **I Економіка підприємства**

#### **Розділ 1 Підприємство в сучасній системі господарювання**

Підприємство як суб'єкт господарювання. Поняття підприємства. Місія та цілі підприємства. Законодавча база функціонування підприємства. Класифікація підприємств. Інтеграційні форми підприємств і організацій Загальна і виробнича структура підприємства. Ринкове середовище функціонування підприємств та організацій [1,2].

Основи підприємницької діяльності. Принципи здійснення, форми, типи й моделі підприємницької діяльності. Підприємницькі договори

Міжнародний бізнес: поняття, суб'єкти, типи та види [1,2].

Управління підприємством. Особливості управління як системи. Основні функції управління. Класифікація та змістова характеристика методів управління. Організаційні структури управління підприємством [2].

Персонал. Кадри підприємства, їхній склад та структура. Визначення чисельності працівників. Поняття та основні елементи системи управління персоналом підприємств [1,2].

Продуктивність, мотивація і оплата праці. Продуктивність праці як економічна категорія. Методичні підходи до розрахунку продуктивності праці. Мотивація як процес стимулювання до ефективної трудової діяльності. Організація і нормування оплати праці на підприємстві. Системи оплати праці [1,3].

Техніко-технологічна база виробництва. Значення техніко-технологічної бази. Складники техніко-технологічної бази. Змістова характеристика і форми технічного розвитку підприємства. Загальна характеристика, види та чинники формування виробничої потужності. Основні принципи розрахунку виробничої потужності [1,4].

Організація виробництва. Поняття та основні елементи виробничого процесу. Типи виробництва. Методи організації виробництва. Форми організації виробництва [2,5].

Основні фонди підприємства. Поняття основних фондів. Класифікація основних фондів. Облік і оцінка основних фондів. Амортизація основних фондів. Соціально-економічне значення і системи показників ефективності відтворення та використання основних фондів [1,4].

#### **Розділ 2 Основні результати діяльності підприємства**

Оборотні засоби підприємства. Структура оборотних засобів підприємства. Джерела формування обігових коштів. Нормування обігових коштів. Основні показники рівня ефективності використання обігових коштів [2,3].



Інфраструктура підприємства. Характеристика інфраструктури підприємства. Виробнича і соціальна інфраструктура. Поняття та функції системи технологічного обслуговування підприємства. Необхідність і спрямованість соціальної діяльності підприємства в умовах ринку [1,3].

Поточні витрати і собівартість продукції. Поточні витрати як комплексний економічний показник. Групування витрат, що формують собівартість. Зміст і методика обчислення кошторису виробництва. Калькулювання та його місце в економічних розрахунках [1,4].

Ціноутворення, прибуток і рентабельність. Поняття, роль і функції ціни в ринковій економіці. Види цін. Прибуток і дохід як основні показники фінансових результатів діяльності підприємства. Рентабельність як відносний показник ефективності діяльності підприємства. Суть і методичні підходи до оцінки загального фінансово-економічного стану підприємства

Економічна суть і загальний методологічний підхід до вимірювання ефективності виробництва [6].

Виробництво, якість і конкурентоспроможність продукції (послуг)

Загальна сутнісна характеристика продукції, її класифікація і вимірники обсягу. Поняття, функції та принципи маркетингової діяльності. Змістова характеристика матеріально-технічного забезпечення. Форми і системи МТЗ. Якість продукції (послуг) як економічна категорія. Показники й методи оцінки якості продукції (послуг). Поняття й визначення рівня конкурентоспроможності продукції. Стандартизація продукції, її складові елементи і принципи здійснення [3].

Інвестиції: формування, використання, ефективність. Сутність, характеристика інвестицій як найважливішого фінансового ресурсу. Визначення обсягу потрібних виробничих інвестицій. Ефективність виробничих і фінансових інвестицій. Сукупність чинників, що впливають на рівень ефективності інвестицій [2].

Інноваційні процеси. Поняття, характеристика та види інноваційних процесів. Сутнісне тлумачення НТП та його форми. Методики визначення ефективності інновацій [1]

Прогнозування, планування й регулювання діяльності. Прогнозування як наукове обґрунтування стану суб'єктів господарювання в майбутньому. Принципові основи планування. Сутність та основні етапи стратегічного планування. Бізнес-планування: сутність і призначення. Тактичне й оперативне планування діяльності фірми [6].

Економічна безпека підприємства. Тлумачення економічної безпеки різнорівневих суб'єктів. Оцінка економічної безпеки підприємства та інших суб'єктів господарювання. Основні ознаки достатнього рівня економічної безпеки підприємства [1].

Реструктуризація і санація підприємств. Система виживання підприємства в ринкових умовах. Характеристика і форми реструктуризації підприємства. Сутність механізму санації [1].

Банкрутство і ліквідація підприємств. Сутнісна характеристика банкрутства підприємства. Закон України "про банкрутство". Процес ліквідації збанкрутілого суб'єкта господарювання [2].

## **II СТРАТЕГІЯ ПІДПРИЄМСТВА**

### **Розділ 1 Теоретичні аспекти стратегії підприємства та послідовність етапів процесу розробки її на підприємстві**

Стратегія підприємства: поняття, еволюція концепцій. Зміст і призначення стратегії підприємства в середовищі, що змінюється. Співвідношення понять стратегії, тактики, політики. Еволюція концепцій систем планування діяльності підприємства. Прогнозування та його роль у плануванні діяльності підприємства. Стратегічний контекст [2,5,7,9].

Основи розробки стратегічного плану діяльності підприємства. Стратегічний потенціал підприємства та основні підходи до його оцінки. Розробка стратегії та структура управління підприємством. Визначення місії та цілей підприємства. Місія як основа функціонування підприємства. Особливості формулювання цілей підприємства. Оцінювання зовнішнього середовища підприємства. [2,7,9,11].

Основні складові, типи та характеристики зовнішнього середовища. Аналіз галузі та конкуренції в ній. Реагування підприємства на зміни зовнішнього середовища. Аналіз стратегічного потенціалу підприємства. Функціональний аналіз підприємства. Характеристика методики SWOT-аналізу. Побудова матриці SWOT. [5,7,11].

### **Розділ 2 Корпоративна стратегія підприємства. Методи оцінки виконання стратегії**

Загальна характеристика корпоративної стратегії та її різновидів. Стратегія інтеграційного зростання. Стратегія диверсифікації діяльності підприємства. Матричні методи формування корпоративної стратегії підприємства. [1,2,5,10]

Портфельний аналіз як інструмент стратегічного управління. Застосування матричних моделей у портфельному аналізі. Декомпонування корпоративної стратегії підприємства. Зміст ділової (конкурентної) стратегії підприємства. Вплив конкурентного середовища на формування стратегій конкурентоспроможності підприємства. [5,6,7,10]

Характеристика функціональних стратегій та їх взаємозв'язок. Стратегії розвитку зовнішньоекономічної діяльності підприємства. Типізація міжнародних стратегій підприємств. Порівняльна характеристика глобальної та багатонаціональної стратегій. Альтернативність у стратегічному виборі. [8,10,11]

Поняття стратегічних альтернатив та критерії вибору стратегії. Експертні методи у стратегічному виборі. Стратегічний контроль та оцінка виконання стратегії. Сутність та завдання стратегічного контролю. Методи оцінки виконання стратегії. [1,2,7,15]

## **III ТОВАРОЗНАВСТВО І КОМЕРЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ**

### **Розділ 1 Методологічні основи товарознавства**

Мета і завдання товарознавства як науки і учбової дисципліни. Принципи товарознавства. Історія і напрями розвитку товарознавства як науки і учбової

дисципліни. Підготовка фахівців-товарознавців в Україні і за кордоном. Стан споживчого ринку України. [1,2].

Об'єкти товарознавчої діяльності. Суб'єкти товарознавчої діяльності [1,4].

Класифікація методів. Теоретичні методи. Емпіричні методи. Практичні методи. Класифікація як метод товарознавства. Класифікатори товарів. Товарознавча класифікація товарів [1,2,3,4].

Основні поняття. Класифікація асортименту товарів. Властивості і показники асортименту. Управління асортиментом [4,5].

Основні поняття. Властивості і показники якості товарів. Номенклатура споживчих властивостей і показників якості. Поняття і етапи оцінки якості. Градації якості [1,4,10].

Основні поняття характеристики товарів. Контроль якості і кількості товарних партій. Ідентифікація та простежуваність товарів. Фізичні властивості товарів. Хімічні властивості товарів [1, 10].

Поняття та структура товарної політики. Товарна інноваційна політика [2,10].

## **Розділ 2. Товарна політика підприємства та методологічні основи комерційної діяльності**

Технологічний життєвий цикл товарів. Фактори формування товарних характеристик товарів [3,8].

Упаковка товарів. Транспортування товарів. Зберігання товарів [2,6].

Види та форми товарної інформації. Вимоги до товарної інформації. Засоби товарної інформації. Інформаційні документи [9,10].

Види втрат. Кількісні (нормовані) втрати. Якісні (актовані) втрати. Порядок списання кількісних і якісних втрат. Заходи по попередженню та зниженню товарних втрат [1,5,6,7].

Суть та зміст комерційної діяльності. Фактори впливу на розвиток комерційної діяльності. Концепція комерційної діяльності [1,2,6,8].

Матеріально - технічна база для комерційної діяльності торгового підприємства. Інформаційне забезпечення комерційної діяльності. Завдання і суть управління комерційною діяльністю. Організація управління комерційною діяльністю підприємства. Функції і структура управління оптових і роздрібних торгових підприємств. Організація комерційної діяльності в оптовій торгівлі. Організація комерційної діяльності в роздрібній торгівлі. Організація комерційної діяльності в торговельно - посередницьких структурах [1,4,9,10].

## **IV ПРОЕКТНИЙ АНАЛІЗ**

Розділ 1 Теоретичні основи проектного аналізу. інструментарій аналізу, підготовки та процедури проектних рішень

Базові положення аналізу і підготовки проектів. Мета вивчення дисципліни. Множинність аспектів визначення поняття «проектний аналіз». Складові проектного аналізу. Принципи проектного аналізу. Поняття проект та проектний цикл. Ознаки проекту: кількісна вимірюваність проекту, часовий горизонт проекту, цільова спрямованість проектних рішень, життєвий цикл. Характеристика проекту як системи.

Класифікація проектів за різними критеріями: класом, типом, видом, тривалістю, складністю, масштабом. Поняття внутрішнього та зовнішнього середовища проекту. Склад учасників проекту і їх функції. Поняття життєвого циклу проекту. Стадії проекту і види робіт, які виконуються на різних стадіях життєвого циклу проекту. Мета передінвестиційної та інвестиційної фази проекту. Змістовна характеристика експлуатаційної фази проекту [1,2].

Концептуальні основи аналізу інвестиційних проектів: концепції затрат і вигод, альтернативної вартості, цінності грошей у часі. Поняття вигод та затрат у проектному аналізі. Явні і неявні витрати та вигоди, їх використання для прийняття проектних рішень. Методичні підходи до визначення цінності проекту. Альтернативна вартість як ключова концепція прийняття інвестиційних рішень. Причини зміни вартості грошей у часі. Фактори, які впливають на вартість грошей. Реальна і номінальна процентні ставки. Залежність величини процентної ставки від різних видів інвестиції. Поняття та обчислювання майбутньої та теперішньої вартості. Процес компаундування [1,2,4,5].

Проектний грошовий потік Поняття грошового потоку. Види грошових потоків. Методичні принципи розрахунку грошового потоку за проектом. Елементний склад загального грошового потоку з активів. Порядок розрахунку операційного потоку грошей. Розрахунок грошового потоку кредиторам і акціонерам. Принципи розрахунку проектного грошового потоку. Обґрунтування доцільності реалізації проектних рішень за допомогою проектного грошового потоку. Прогнозування потоку грошових коштів за проектом [1,2,4,5].

Стандартні фінансові та неформальні критерії прийняття рішень. Характеристика методів оцінки ефективності інвестиції. Поняття критерію оцінки та порівняння інвестиційних проектів. Принципи оцінки ефективності проектних рішень. Методика розрахунку, економічний зміст, переваги і недоліки, застосування у практиці оцінки проектних рішень інтегральних показників: чистої теперішньої вартості, коефіцієнту вигоди-затрати; внутрішньої норми доходності; періоду окупності; еквівалентного ануїтету, ефективності витрат. Порівняння проектів за допомогою різних критеріїв оцінки [4,5,6,7].

Динамічний аналіз безбитковості проекту Динаміка змінних та постійних витрат за проектом. Розрахунок загальних витрат. Залежність величини змінних, постійних та граничних витрат від обсягу виробництва. Мета управління проектними витратами. Управління структурою витрат за проектом. Основні завдання аналізу безбитковості. Поняття безбитковості проекту. Методи розрахунку точки безбитковості. Оцінка та вибір проектних рішень за допомогою критерію безбитковості проекту [1,3,4,6,7].

## **Розділ 2 Функціональні аспекти аналізу і підготовки інвестиційних проектів**

Оцінювання і прийняття проектних рішень за умов ризику і невизначеності. Необхідність врахування рівня невизначеності при прийнятті проектних рішень. Поняття ризику та невизначеності. Класифікація ризику. Види проектних ризиків, що виникають на стадіях підготовки і реалізації, причини їх виникнення та ознаки, наслідки функціональних ризиків. Мета аналізу ризику. Якісний та кількісний аналіз ризику. Методика проведення аналізу чутливості проекту. Аналіз сценаріїв. Методи зниження ризику [8,9].

Маркетинговий та технічний аналіз інвестиційних проектів. Мета та завдання

проведення маркетингового аналізу проекту. Взаємозв'язок маркетингового аналізу з іншими функціональними аспектами проектного аналізу. Інформаційна база проведення маркетингового аналізу. Стадії маркетингового дослідження проектних рішень. Методика проведення аналізу ринку продукції проекту. Основні складові ринкового середовища проекту. Порядок розробки плану маркетингу інвестиційного проекту. Мета та завдання технічного аналізу інвестиційного проекту. Основні аспекти технічного аналізу проекту. Порядок проведення технічного аналізу інвестиційного проекту [8,9].

Інституційні, екологічні і соціальні аспекти аналізу проектів. Мета та завдання інституційного, екологічного і соціального аналізу, їх взаємозв'язок з іншими функціональними аспектами проектного аналізу. Інструментарій інституційного, екологічного і соціального аналізу. Характеристика зовнішнього середовища проекту. Характеристика сильних і слабких сторін організацій – учасниць проекту. Аналіз впливу внутрішніх факторів на успішність виконання проекту. Зміст робіт з екологічного аналізу проекту, їх складність та завдання аналітиків на різних стадіях життєвого циклу проекту. Етапи проведення екологічного аналізу проекту. Типи впливів на навколишнє середовище. Компоненти соціального аналізу. Межі соціального аналізу, його основні елементи. Зміст робіт з проведення соціального аналізу на різних стадіях підготовки, реалізації та експлуатації проекту. Характеристика соціального середовища проекту та його оцінка [3,6].

Фінансовий та економічний аналіз інвестиційних проектів. Мета та роль фінансового аналізу при підготовці та відборі інвестиційних проектів. Етапи проведення фінансового проекту. Методологічні підходи та інструментарій проведення фінансового аналізу проектів. Завдання і методи аналізу фінансового стану підприємства, яке здійснює проект. Мета та завдання економічного аналізу. Відмінність економічного від фінансового аналізу проекту. Економічна привабливість та ефективність проектів. Характеристика економічних наслідків проекту [1,5,8].

## **У ПІДПРИЄМНИЦТВО**

### **Розділ 1. Теоретичні основи організації підприємницької діяльності**

Об'єктивні засади підприємництва. Предмет, метод і задачі дисципліни “Основи підприємницької діяльності”. Принципи підприємництва. Функції підприємництва. Суб'єкт підприємництва. Права та обов'язки підприємців. [1,3,7].

Ідея і мета організації власної справи. Принципи створення власної справи. Засновницькі документи. Державна реєстрація суб'єктів підприємницької діяльності. Постановка на облік в податкових органах. Відкриття рахунку в банках. Ліцензування діяльності підприємства. Форми створення власної справи. [2,3,4,8].

Організаційні одиниці підприємництва. Організаційно-правові форми підприємницької діяльності. Одноосібне володіння, його переваги та недоліки. Товариство, його особливості. Корпоративна форма організації підприємницької діяльності [1,3,4,9].

Економічна сутність малого підприємництва. Місце і роль малого підприємництва в економіці. Функції малого підприємництва. Державна підтримка

малого бізнесу [3,5,8].

Сутність та функції бізнес-плану. Структура розробки бізнес-плану, його розділи. Технологія розробки бізнес-плану. [1,5].

Поняття, класифікація та оцінка ефективності використання трудового персоналу підприємства. Сутність, класифікація та структура основних фондів. Облік та оцінка основних фондів. Знос основних фондів. Амортизація та відтворення основних фондів. Показники ефективності використання основних фондів та шляхи її підвищення. Оборотні кошти: сутність, склад та структура. Нормування оборотних коштів. Оборотність оборотних коштів, її показники та шляхи прискорення. Ефективність прискорення оборотності оборотних коштів. [2,7,8].

## **Розділ 2. Реалізація підприємницької діяльності у сучасних ринкових умовах.**

Роль і значення маркетингу в підприємстві. Товарна політика. Цінова політика. Збутова політика. Комунікаційна політика [1,6,7,9].

Культура і етика підприємницької діяльності. Соціальна відповідальність підприємця. Мотивація підприємницької діяльності

[2,6,8].

Фінансова діяльність в підприємницькому управлінні. Система оподаткування підприємницької діяльності. Інвестиційна політика. Інноваційне підприємництво

Підприємницькі ризики. Протидія ворожим поглинанням. Захист інформаційних ресурсів. [1,2,5,8].

Підприємницька діяльність в промисловості. Підприємницька діяльність у сільському господарстві. Підприємницька діяльність на транспорті. Підприємницька діяльність в будівництві. Фінансове підприємництво. Підприємництво в торгівлі. Підприємництво у сфері послуг. [2,5,6,7].

Кластери. Технопарки. Бізнес-центри та бізнес-інкубатори. Державно-приватне партнерство. Венчурне підприємництво. Офшорні фірми. Громадянські об'єднання підприємців. [1,5,7,8].

Технічне регулювання підприємницької діяльності в Україні. Зарубіжний досвід регулювання підприємницької діяльності. Техніка безпеки і охорона праці при здійсненні підприємницької діяльності. Розвиток державного екологічного підприємництва. [2,3,4,6].

### **III. Критерії оцінювання**

Питання	Бали
Питання з додаткового фахового випробування	Зараховано або не зараховано
Питання з фахового випробування	0 балів – невірна відповідь;

#### IV. Список використаних джерел

##### Список літератури до розділу “Економіка підприємства”

7. Дикань В.Л., Писаревський І.М. Економіка підприємств Харків. ХФВ “Транспорт України”, 2001 Д
8. Економіка підприємства: Підручник / За загал. ред. С.П. Покропивного. К.: КНЕУ, 2001. 528 с. Е
9. Дикань В.Л., Хопчан М.І., Піча Ю.В. Економіка підприємства: Навч. пос. для студ. економ. спец.: Каравела; 2001. 298 с. Б
10. Дикань, В. Л. Економіка підприємства [Текст]: конспект лекцій. Ч. 4 / В. Л. Дикань, І. В. Воловельська, Н. Є. Каличева. – Харків : УкрДУЗТ, 2022. – 50 с.
11. Дикань В. Л. Економіка підприємства [Текст]: конспект лекцій. Ч. 3 / В. Л. Дикань, І. В. Воловельська, Н. Є. Каличева. - Харків : УкрДУЗТ, 2021. - 49 с.
12. Дикань В. Л. Економіка підприємства [Текст]: конспект лекцій. Ч. 2 / В. Л. Дикань, І. В. Воловельська, Н. Є. Каличева. - Харків : УкрДУЗТ, 2021. - 45 с.
7. Єрмаков О.Ю., Балановська Т.І. Економіка і підприємництво, менеджмент: навч. посібник. Київ: НУБіП України, 2011. 288 с.
8. Економіка підприємства: підручник / під заг. ред. д.е.н., проф. Ковальської Л.Л. та проф. Кривов'язюка І.В. Київ: Кондор, 2020. 620 с.
9. Гетьман О.О., Шаповал В.М. Економіка підприємства: підручник. Київ: Центр навчальної літератури. 2019. 488 с.
10. . Дмитрієв І.А. Економіка підприємства: навч. посіб. для практичних занять і самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів. Х.: ХНАДУ, 2018. 292 с.
11. Соломіна Г.В. Економіка підприємства: практикум. Дніпро: Біла К.О. 2020. 142 с.

##### Список літератури до розділу «Стратегія підприємства»

1. Герасимчук В.Г. Стратегічне управління підприємством. Графічне моделювання: Навч. Посібник.- К.: КНЕУ, 2000.
- 2.Оберемчук В.Ф. Стратегія підприємства: Корткий курс лекцій. - К.: МАУП, 2000.
3. Саєнко М. Г. Стратегія підприємства: підручник. – Тернопіль: «Економічна думка». – 2006. – 390 с.
- 4.Редченко К. І. Стратегічний аналіз у бізнесі : Навчальний посібник : Видання 2-ге доповнене - Львів: "Навч-ний світ-2000"; Альтаір-2002, 2003.
5. Василенко В. О., Ткаченко Т. І. Стратегічне управління підприємством: Навчальний посібник. Вид. 2-ге, виправл. і доп. За ред.. Василенко В. О. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 400 с.

6. Ігнат'єва І. А. Стратегічний менеджмент : підручник / І. А. Ігнат'єва. – К. : Каравела, 2008. – 480 с.
7. Ковтун О. І. Стратегія підприємства: навч. пос. / О. І. Ковтун. – 3-тє вид., оновл. і доп. – Львів : Новий Світ- 2000, 2007. – 324 с.
8. Мізюк Б. М. Стратегічне управління : навч. посібник / Б. М. Мізюк. – 2-ге вид., переробл. і доп. – Львів : Магнолія Плюс, 2006. – 392 с.
9. Василенко В. О., Ткаченко Т. І. Стратегічне управління підприємством: Навчальний посібник. Вид. 2-ге, виправл. і доп. За ред. Василенко В. О. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 400 с.
10. Клівець П. Г. Стратегія підприємства: Навч. посіб. – К.: Академвидав, 2007. – 320 с. – 304-312.
11. Ковтун О. І. Стратегія підприємства: Навч. посібник. 2-ге вид., стереотип. – Львів: «Новий світ – 2000», 2006. – 388 с.

### **Список літератури до розділу «Проектний аналіз»**

10. Бардиш Г.О. Проектний аналіз : підручник Київ: «Знання», 2006. 415 с.
11. Богоявленська Ю.В. Проектний аналіз : Навчальний посібник. Київ: Кондор, 2004. – 36 с.
12. Проектний аналіз : Навчальний посібник / В.С. Рижиков, М.М. Яковенко, О.В. Латишева, Ю.М. Дегтярьова, А.Л. Щелокова, О.О.Коваленко. К.: Центр учбової літератури, 2007. 384с.
13. Проектний аналіз : навч.-метод. посібник для сам ост.вивч.дисц. / В.А. Верба, О.М. Гребешкова, О.В. Востяков. К.: КНЕУ, 2002. 297 с.
14. Кобиляцький Л.С. Управління проектами: Навч.посіб. К.: МАУП, 2002. 200 с.
15. Економіка й організація інноваційної діяльності : Навчальний посібник / І.І.Цигилик, С.О.Кропельницька, О.І.Мозіль, І.Г. Ткачук. Київ: «Центр навчальної літератури», 2004. 128 с.
16. Цигилик І.І. Проектний аналіз: Конспект лекцій. Івано-Франківськ: Інститут менеджменту та економіки, 2000. 92с.
17. Щукін Б.М. Аналіз інвестиційних проектів : Конспект лекцій. К.: МАУП, 2002. 128с.
18. Титаренко Н.О. Теорії інвестицій: Навч.посібник. К.: КНЕУ, 2000. 160с.

### **Список літератури до розділу «Товарознавство в комерційна діяльність»**

1. Дикань В.Л.,Каграманян А.О., Каличева Н.Є., Сухорукова Т.Г. Маковоз О.В. Товарознавство та комерційна діяльність: Підручник. / За ред. В.Л. Диканя. Харків: Укр ГУЖТ, 2017. 374 с.
2. Товарознавство: практикум / уклад. : Ю. В. Фісун, О. С. Борисенко, А. В. Шевченко, О. М. Крапко. – К. : НАУ, 2022. – 48 с.
3. Товарознавствоі торговельне підприємництво: навч. посіб.для студ.вищ.навч. закл. / А.А. Мазаракі, Н.В. Пригульська, В.А.Осика та ін.; за ред. А.А. Мазаракі.К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2014. - 2 с.
4. Голошубова Н.О. Організація торгівлі: підручник. / Н.О. Голошубова. –2-ге вид., перероб. та доп. – К.: Київ. нац. торг.-економ. Ун-т, 2012. - 680 с.



5. Грибанова И.В., Первойкина Л.И. Товароведение : учебное пособие. - 2-е изд., стер. Минск : РИПО, 2016. 360 с.
6. Балабан П.Ю. Комерційна діяльність: Підручник. Харків: Світ Книг, 2015. 452 с.
7. Рекламний менеджмент: навчальний посібник / О.І. Зоріна, А.О. Дергоусова, О.В. Сиволовська. Х.: УкрДУЗТ, 2015. 210 с.
8. Мельник Т. Ю. Товарознавство: підручник / Т. Ю. Мельник. Ж. : Державний університет «Житомирська політехніка», 2020. 364 с.
9. Ільченко Н.Б. Мерчандайзинг: К.: КНТЕУ, 2013. 71 с.
10. Скрипчук П. М., Судук О. Ю. Основи товарознавства: навч. посібник / П. М. Скрипчук, О. Ю. Судук. Р. : НУВГП, 2013. 260 с.

### Список літератури до розділу «Підприємництво»

1. Господарський кодекс України // Відомості Верховної Ради України. – 2003. №18-22. Ст. 144. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text>
2. Підприємництво: підручник/ С.В. Панченко, В.Л. Дикань, О.В. Шраменко, О.М. Полякова, Ю.М. Уткіна Х.: УкрДУЗТ, 2016. Ч.1. Теоретичні основи організації підприємницької діяльності. 241 с.
3. Підприємництво: підручник/ С.В. Панченко, В.Л. Дикань, О.В. Шраменко, О.М. Полякова, Ю.М. Уткіна Х.: УкрДУЗТ, 2016. Ч.2. Реалізація підприємницької діяльності у сучасних ринкових умовах. – 235 с.
4. Економіка і організація інноваційної діяльності на залізничному транспорті: навч. посіб. / В.Л. Дикань, О.Г. Кірдіна, І.Л. Назаренко, Ю.М. Уткіна. Х.: УкрДУЗТ, 2014. 225 с.
5. Варналій З.С. Основи підприємництва: навчальний посібник. К.: Знання-Прес, 2002. 239 с.
6. Основи підприємницької діяльності: посібник / С.В. Мочерний, О.А. Устенко, С.І. Чеботар. – К.: Видавничий центр «Академія», 2001. –280 с.
7. Зубок М.І. Інформаційна безпека в підприємницької діяльності. К.: ГНОЗІС, 2015. - 216 с.
8. Покропивний С.Ф., Колот В.М. Підприємництво: стратегія, організація, ефективність: навчальний посібник .К.: КНЕУ, 1998. 352 с.
9. Кошуба О.М. Підприємництво в Україні: проблеми і перспективи // *Економіка та держава*. 2015. №6. С. 103 -106

## 123 Комп'ютерна інженерія, ОП «Інтелектуальні інформаційні технології»

### Організація баз даних та знань

- 1 Архітектура баз даних
- 2 Логічні та фізичні моделі даних
- 3 Основні поняття і терміни реляційної бази даних
- 4 Проектування баз даних
- 5 Реляційна алгебра. Реляційне числення (на кортежах і на доменах).
- 6 Оператори SQL, їх визначення
7. Визначення і зміст понять „транзакція”, „журналізація змін в БД”
- 8 Нормалізація відношень. Визначення нормальних форм.
- 9 Визначення цілостності БД.

### Література

- 1 С. Date: Introduction to Database Systems. An 8th Edition.- Pearson. 2003
- 2 Берко А.Ю. Верес О.М. Організація баз даних: практичний курс. навч. посібник. – Львівська політехніка, 2003.

### Методи та системи штучного інтелекту

- 1 Термінологія. Основні підходи до побудови систем штучного інтелекту.
- 2 Пошук рішення проблеми у просторі становищ. Критерії оцінки стратегій пошуку.
- 3 Парадигма пошуку у просторі становищ. Стратегії сліпого пошуку. Стратегії евристичного пошуку.
- 4 Поняття експертної системи. Типи та архітектури експертних систем.
- 5 Представлення знань. Семантичні мережі. Пропозиціональні мережі. Схеми. Продукційні моделі представлення знань. Продукційні правила.
- 6 Стратегії виведення у статичних експертних системах. Імовірнісні міркування. Байесовська мережа. Фактор впевненості.
- 7 Штучні нейронні мережі. Структура та компоненти штучної нейронної мережі. Архітектура нейронних мереж.
- 8 Методи навчання ШНМ з вчителем. Методи навчання без вчителя. Схеми навчання ШНМ.
- 9 Основні поняття еволюційної теорії. Огляд методів що запозичені у живій природи. Поняття генетичного алгоритму. Застосування генетичних алгоритмів до задач оптимізації.
- 10 Поняття генетичного алгоритму. Застосування генетичних алгоритмів до задач оптимізації.
- 11 Основні поняття нечіткої системи. Визначення нечіткої множини. Операції над нечіткими множинами. Нечітке відношення. Поняття лінгвістичної змінної. Нечітка логіка й нечіткий логічний вивід

### Література

- 1 Інтелектуальний аналіз даних : практикум / М. Т. Фісун, І. О. Кравець, П. П. Казмірчук, С. Г. Ніколенко. – Львів : "Новий Світ-2000", 2019. – 162 с.
- 2 Литвин В. В. Інтелектуальні системи : підручник / В. В. Литвин, В. В. Пасічник, Ю. В. Яцишин. – Львів: "Новий Світ-2000", 2019. – 406 с.

- 3 Каргін А. О. Вступ до інтелектуальних машин. Книга 1. Інтелектуальні регулятори. Донецьк: Норд-Пресс, ДонНУ, 2010. – 526с.
- 4 Машинне навчання : навчальний посібник / Т. М. Басюк, В. В. Литвин, Л. М. Захарія, Н. Е. Кунанець. – Львів : "Новий Світ-2000", 2019. – 329 с.
- 5 S.J. Russell, P. Norvig, Artificial Intelligence. A Modern Approach (3rd ed), Upper Saddle River, NJ, USA: Pearson Education, 2010.

### **Архітектура комп'ютерів**

- 1 Поняття конфігурації ЕОМ, архітектури ЕОМ.
- 2 Поняття архітектури процесора.
- 3 Структура 16-бітного процесора Intel. Головні регістри.
- 4 Алгоритм роботи процесора.
- 5 Процесор Intel 8088. Мова Асемблер. Типи даних. Псевдооператори визначення даних.
- 6 Організація пам'яті. Суцільна й сегментна моделі. Псевдооператори визначення сегментів та процедур.
- 7 Режими адресації до пам'яті.
- 8 Система машинних команд мікроконтролеру сімейства AVR, Характеристики ATMEL.

### **Література**

- 1 Абель Питер. Язык АССЕМБЛЕРА для IBM PC и программирование. -М.:Высшая школа.-1992г.
- 2 Наливайко О. М. Мікропроцесорні пристрої.- Краматорськ: «Донбаська державна машинобудівна академія», 2012. – 153 с.
- 3 Мікропроцесорна техніка. Друге видання. Доповнене./ Ю.І. Якименко, Т.О. Терещенко, Є.І. Сокол, В.Я. Жуйков, Ю.С. Петергеря. За ред. Т.О. Терещенко. – Київ, 2004. – 440 с.
- 4 Скэнлон Л. Персональные ЭВМ IBM PC и XT. Программирование на языкеАссемблера. -М.: Радио и связь.-1991г.
- 5 Джордейн Р. Справочник программиста персональных компьютеров типаIBM PC,XT и AT. -М.: Финансы и статистика. -1992г.

### **Основи дискретної математики**

- 1 Операції над множинами та їх властивості.
- 2 Поняття відносини. Властивості й види бінарних відносин.
- 3 Поняття функції. Сюр'єкція, ін'єкція, бієкція.
- 4 Основні поняття теорії графів. Деревя. Вершинні та реберні покриття.
- 5 Правильне розфарбування графа.
- 6 Елементи комбінаторики: комбінації, перестановки, розміщення. Властивості біноміальних коефіцієнтів.
- 7 Булеві функції. ДНФ, КНФ, поліном Жегалкина.
- 8 Функціональна повнота систем булевих функцій. Критерій Поста.
- 9 Мінімізація булевих функцій.
- 10 Скінченні автомати. Способи завдання автоматів.

### **Література**

1 Андерсон Д.А. Дискретная математика и комбинаторика. : Пер. с англ. – М.:Издательский дом «Вильямс», 2004. – 960 с.

2 Капітонова Ю.В., Кривий С.Л., Летичевський О.А., Луцький Г.М., Печорін М.К. Основи дискретної математики – К.: Наукова думка, 2002. – 581 с.

### **Основи програмування та алгоритмічні мови**

1 Послідовність розробки програми на ПЕОМ. Етапи підготовки та розв'язання задач на ПЕОМ. Мови програмування. Життєвий цикл програми. Структура середовища розробки програм.

2 Основи алгоритмізації. Поняття алгоритму, властивості та засоби запису. Поняття змінної та операція присвоювання. Базові структури алгоритмів.

3 Вступ до мови програмування. Загальна характеристика мови. Засоби опису синтаксису мови. Стандарт мови та її розвиток у реалізаціях.

4 Типи даних мови і організація вводу-виводу. Базові типи даних. Організація вводу-виводу.

5 Обчислювані структури цілих, раціональних, дійсних та комплексних чисел, обчислювані структури нечислових послідовностей.

6 Формування виразів за допомогою мови. Типи виразів (числові, нечислові, логічні). Пріоритетність операцій. Префіксна, інфіксна та постфіксна форми запису виразів. Сумісність типів даних виразів.

7 Реалізація на мові базових структур алгоритмів. Організація лінійних, розгалужених і циклічних алгоритмів. Базові керуючі конструкції. Принципи структурного програмування. Обробка послідовностей даних.

8 Концепція типів мови. Діапазонні та перерахункові типи. Множені.

9 Обробка масивів даних. Організація та обробка масивів даних засобами мови. Типові алгоритми пошуку та впорядкування.

10 Організація модулів. Стандартні бібліотечні модулі. Розробка власних бібліотечних модулів.

11 Рекурсія. Пряма та посередня рекурсія. Механізм рекурсії. Вибір між ітераційним та рекурсивним рішенням.

12. Файловий тип даних. Типи файлів. Етапи роботи з файлом. Операції над файлом.

### **Література**

1 Клакович Л.М., Левицька С.М., Костів О. М. Теорія алгоритмів. - Львів, Вид-во Львів ун-ту, 2008, -154с..

2 Саволук А. П. Основи алгоритмізації та програмування. Збірник завдань. -К.: «Основа», 2011, - 208 с.

3 Богданов В. Основи алгоритмізації та програмування. Посібник. -К.: , 2010, - 136.

### **Інтернет речей**

1 Поняття інтернету речей. Сучасні напрями використання інтернету речей. Концептуальна модель інтернету речей. Архітектура інтернету речей. Складові інтернету речей. Стандарти інтернету речей. Переваги інтернету речей.

2 Термінологія інтернету речей – поняття пристрою, вбудованого пристрою, пристрою інтернету речей, умного пристрою, інтелектуального пристрою, мережі

пристроїв, безпроводного зв'язку, хмарного сховища. Технологія розробки програм для інтернету речей. Етапи життєвого шляху програми для вбудованого пристрою. Взаємодія апаратного та програмного забезпечення у системах інтернету речей.

3 Моделювання та прототипування фрагмента системи інтернету речей. Середовища моделювання фрагмента системи інтернету речей. Прототипування фрагмента системи інтернету речей. Обладнання інтернету речей. Мікроконтролери та одноплатні комп'ютери. Алгоритмічні мови розробки програм для інтернету речей. Середовища розробки програм для інтернету речей.

4 Характеристики мікроконтролерів та одноплатних комп'ютерів. Розділи документу datasheet. Мікроконтролери Arduino UNO V3, Esp 8266 Node MCU v.3 (CH340, CP2102), Esp32. Одноплатний комп'ютер Raspberry Pi 3 B+.

5 Характеристики датчиків (сенсорів та актуаторів). Datasheet датчику температури, вологості та комфорності (DHT 11, DHT 22). Отримання даних за допомогою датчика та відображення на монітор порта в середовищі Arduino IDE. Бібліотека Serial.

6 Характеристики приладів підключення до локальної мережі та інтернет (Wi-Fi-модуль, провідний Ethernet-адаптер, Bluetooth, сотовий модем).

### **Література**

1 Information technology – Internet of Things Reference Architecture (IoT RA). ISO/IEC CD 30141:20160910(E). CD stage.

2 Fleisch, E.: What is the Internet of Things? When Things Add Value. AutoID Labs White Paper WP-BIZAPP-053, Auto-ID Lab St. Gallen, Switzerland (2010)

3 Floerkemeier, C., Langheinrich, M., Fleisch, E., Mattern, F., Sarma, S.E.: (eds.) The Internet of Things. First International Conference, IOT 2008, LNCS 4952, Springer (2008)

## **133 Галузеве машинобудування, ОП «Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні, колійні машини та обладнання»**

### **Теоретична механіка та деталі машин**

Основні поняття та аксіоми статички. Довільна система сил. Умови рівноваги системи. Центр системи сил. Кінематика точки та системи. Найпростіші види руху твердого тіла. Складний рух точки. Плоскопаралельний рух твердого тіла. Основні поняття, аксіоми та закони динаміки. Динаміка матеріальної точки. Принцип Даламбера. Робота і потужність. Загальні теореми динаміки точки. Елементи динаміки системи точок та твердого тіла.

Основи структури механізмів. Кінематичний аналіз плоских механізмів. Плани швидкостей та прискорень. Механізми для передавання обертального руху. Основні залежності та геометрія зчеплення. Плоскі кулачкові механізми, їх аналіз та синтез. Кінетостатика та динаміка машин: сили, що діють у машинах, їх класифікація; тертя у кінематичних парах; рівняння руху машини; коефіцієнт корисної дії; регулювання руху машини; урівноваження мас, що обертаються.

Основні критерії працездатності та розрахунку деталей машин. Надійність. Технологічність, допуски і посадки. З'єднання (загальні відомості та розрахунок): зварні, заклепкові, паяні, клейові, з натягом, різьбові, клинові, штифтові, шпонкові, шлицеві. Передачі (конструкції, параметри, розрахунок): зубчаті, черв'ячні, ланцюгові, фрикційні, ремінні, гвинт-гайка. Основи конструювання, навантаження, схеми та розрахунок валів, осей, підшипників та муфт. Змащувальні пристрої. Корпусні деталі.

### **Опір матеріалів**

Види деформацій, деформований стан матеріалу. Геометричні характеристики плоских перерізів. Епюри внутрішніх сил. Розтягування і стиснення. Механічні характеристики матеріалів. Розрахунок на міцність при розтягуванні і стисненні. Основи теорії напруженого і деформованого стану. Критерії міцності. Зсув та згин, складний опір. Загальні методи визначення переміщень. Статично невизначені системи. Розрахунок плоских та кривих брусків. Стійкість стиснених стержнів. Повторно-змінні напруження. Контактні напруження.

### **Автомобілі і трактори**

Класифікація автомобілів і тракторів, їх головні механізми та системи, компонування. Двигуни внутрішнього згорання. Основи кінематики і динаміки кривошипно-шатунного механізму. Конструкція систем двигунів. Основи тягового розрахунку. Конструкція трансмісії, ходової частини та систем автомобіля і трактора. Охорона праці та навколишнього середовища при експлуатації автомобілів і тракторів.

### **Будівельні машини**

Класифікація і вимоги до машин для земляних робіт. Технології виконання земляних робіт. Ґрунти: класифікація та властивості. Ходове обладнання МЗР, теорія його взаємодії з опорною поверхнею. Робочі органи МЗР і види їх приводів. Машини для підготовчих робіт, землерийні, землерийно-транспортні машини, машини для

ущільнення ґрунтів: будова, технологічні розрахунки, розрахунки елементів робочого обладнання. Машини і обладнання для паливних робіт та гідромеханізації.

Класифікація і вимоги до дорожніх машин. Технології виконання дорожніх робіт. Робочі органи і види їх приводів. Машини: для буровибухових робіт, для переробки та сортування кам'яних матеріалів, приготування та укладання асфальто-і цементобетонних сумішей, ущільнення дорожніх покриттів. Будова машин. Продуктивність. Технологічні розрахунки. Розрахунки основного обладнання.

### **Підйомно-транспортні та вантажно-розвантажувальні машини**

Класифікація підйомно-транспортних машин. Конструкції, параметри, вибір та розрахунок механізмів підйомно-транспортних машин і вантажозахоплювальних пристроїв до них. Загальна будова конвеєрів. Тяговий розрахунок конвеєрів з гнучким тяговим органом. Вібраційні, гвинтові, роликові конвеєри. Пневматичний та гідравлічний транспорт. Класифікація перевантажувальних машин. Універсальні авто-, електронавантажувачі та вантажозахоплювальні пристрої до них.

### **Гідравлічний привод машин**

Основні властивості робочих рідин. Елементи об'ємного гідроприводу (складові частини, принцип дії): насоси (шестеренні, аксіально-поршневі, радіально-поршневі), гідроциліндри (плунжерні, поршневі, телескопічні) гідромотори (шестеренні, аксіально-поршневі, радіально-поршневі, високомоментні, поворотні). Гідророзподільники, гідроклапани тиску та гідродроселі. Кондиціонери робочої рідини. Контрольно-вимірювальна апаратура для об'ємних гідроприводів. Гідродинамічні насоси і передачі. Принцип дії гідроприводів: з гідроциліндром, з гідромотором, з обертальним гідродвигуном, багатодвигунного.

### **Список використаних джерел**

1 Чихладзе Э. Д. Сопротивление материалов [Текст] : учеб. для строит. специальностей трансп. вузов / Э. Д. Чихладзе ; Укр. гос. акад. ж.-д. трансп. – Х. : УкрГАЗТ, 2002. – 362 с.

2 Чихладзе Э. Д. Строительная механика [Текст] / Э. Д. Чихладзе; Укр. гос. акад. ж.-д. трансп. – Х. : УкрГАЗТ, 2002. – 300 с.

3 Коновалов Є. В. Теоретичні основи створення машин [Текст] : навч. посіб. / Є. В. Коновалов, В. М. Гончаров. – Х. : УкрДАЗТ, 2001. – 39 с.

4 Венцель Є. С. Автомобілі і трактори [Текст] : навч. посіб. / Є. С. Венцель, В. М. Гончаров. – Х. : УкрДАЗТ, 2009. – 102 с.

5 Проектирование машин для земляных работ [Текст] / Под ред. А.М.Холодова. – Харьков: Вища школа, издат-во при харьковском университете, 1986. – 272 с.

6 Холодов А.М. Землеройно-транспортные машины: Справочник [Текст] / А.М. Холодов, В.В. Ничке, Л.В. Назаров. – Харьков: Вища школа, издат-во при харьковском университете, 1982. – 192 с.

## 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, ОП «Електропостачання та ресурсозберігаючі технології»

### Основи промислової електроніки

В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати: фізичні основи напівпровідникових приладів, принцип їх дії, параметри і характеристики цих приладів, функціональні і структурні схеми та пристрої інформаційної дискретної електроніки і перетворювальної техніки, принцип їх роботи та розрахунки параметрів.

Студент повинен вміти застосовувати одержані знання у своєму подальшому вивченні загально-інженерних дисципліни “Теорія автоматизованого електроприводу” і професійно-орієнтованих дисциплін “Мікросхемотехніка та МПЦ пристрої”, “Автоматичні системи керування ЕРС”, “Тягові статичні перетворювачі”, “Системи тягового автоматизованого електроприводу”, а також у процесі виконання студентської науково-дослідної роботи.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

#### **Розділ 1. Напівпровідникові прилади**

Напівпровідникові діоди, транзистори,

тиристори.

#### **Розділ 2. Підсилювальні та імпульсні пристрої**

Підсилювальні пристрої.

Імпульсні пристрої.

#### **Розділ 3. Перетворювачі, ведені мережею**

Випрямлячі. Інвертори, ведені мережею, регулятори змінної напруги, безпосередні перетворювачі частоти

#### **Розділ 4. Автономні перетворювачі**

Фільтруючі та стабілізуючі пристрої. Імпульсні перетворювачі постійної напруги. Автономні інвертори

### Теорія автоматичного керування

Метою даної навчальної дисципліни є побудови систем автоматичного керування; підвищення точності їх керування; визначення ступені стійкості; формування алгоритмів керування та дослідження динамічних властивостей систем автоматичного керування на основі сучасної теорії. Дисципліна є черговою сходинкою професійно-орієнтованої системи підготовки спеціалістів- електромеханіків залізничного транспорту.

Основною задачею дисципліни є формування у майбутнього спеціаліста розуміння фізичної основи необхідності планово-профілактичних заходів по підтриманню працездатності автоматичних систем керування електричного рухомого складу, отримання відомостей, необхідних при подальшому вивченні дисциплін «Теорія електроприводу», «Системи тягового автоматизованого електроприводу», «Тягові статичні перетворювачі», «Системи швидкісного транспорту», «Автоматичні системи керування ЕРС», «Основи теорії оптимального керування».

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

#### **Розділ 1. Загальні відомості про лінійні САР**

Класифікація САР. за призначенням, по способу впливу на об'єкт регулювання, по величині похибки

Математичний опис лінійних АСУ.

Типові діяння в системах автоматичного регулювання. Визначення частотних



характеристик.

## **Розділ 2. Критерії стійкості лінійних САР**

Критерій стійкості. Запаси стійкості. Алгебраїчні критерії стійкості.

Частотні критерії стійкості.

Використання логарифмічних частотних характеристик для дослідження стійкості.

## **Розділ 3. Оцінка якості регулювання**

Якість АСУ.

Точність АСУ в сталих режимах. Синтез

АСУ. Корекція АСУ

Послідовна корекція в системах підлеглого керування.

## **Розділ 4. Нелінійні та дискретні системи**

Основні поняття нелінійних систем. Автоколивання в нелінійних АСУ. Корекція та синтез нелінійних систем.

Стійкість нелінійних систем. Дискретні системи. Математичний опис дискретних систем.

## **Електричні машини**

Метою викладання навчальної дисципліни «Електричні машини» є формування знань теорії, характеристик та конструктивного виконання електричних машин і трансформаторів, їх застосування на залізничному транспорті й промисловості.

Основними завданнями вивчення дисципліни є підготовка студентів для подальшого розуміння тягового приводу електровозів та електропоїздів, особливостей режимів роботи тягових електродвигунів, можливостей і способів регулювання електрорухомого складу та його захисту в аварійних режимах.

Студенти повинні знати теорію роботи та характеристики електричних машин і трансформаторів, уміти з урахуванням характеристик, параметрів та умов електричних машин і трансформаторів застосовувати та експлуатувати їх на тягових підстанціях, в електроприводах та на залізничному транспорті; експериментально визначати характеристики електричних машин і трансформаторів; розраховувати двигуни і трансформатори, правильно обирати тип та потужність для застосування їх на тягових підстанціях та в електроприводах.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу: **Розділ 1. Загальні питання теорії машин постійного струму** Машини постійного струму, конструкція та принцип дії.

Магнітне коло машини постійного струму. Обмотки якоря машини постійного струму. Реакція якоря в машині постійного струму.

Комутація машин постійного струму.

## **Розділ 2. Генератори та двигуни постійного струму**

Типи генераторів та їх характеристики. Умови самозбудження генераторів.

Двигуни постійного струму та їх характеристики. Способи пуску двигунів постійного струму.

Регулювання частоти обертання двигунів постійного струму. Гальмування

двигунів постійного струму.

Втрати потужності та ККД електричних машин.

### **Розділ 3. Трансформатори**

Конструкція та принцип дії трансформаторів.

Основні рівняння робочого процесу в трансформаторі. Схеми заміщення трансформаторів.

Режими холостого ходу та короткого замикання.

Схеми та групи з'єднань обмоток трифазних трансформаторів.

### **Розділ 4. Загальні питання теорії електричних машин змінного струму**

Створення рухомого магнітного поля багатофазними обмотками. ЕРС та МРС обмоток змінного струму.

### **Розділ 5. Асинхронні машини**

Принцип дії та конструкція асинхронних машин. Основні рівняння асинхронних машин.

Схема заміщення асинхронного двигуна.

Електромагнітний момент асинхронного двигуна. Режими роботи асинхронних машин.

Способи пуску асинхронних машин.

### **Розділ 6. Синхронні машини**

Конструкція та принцип дії синхронних машин. Реакція якоря в синхронній машині.

Кутові та U-подібні характеристики синхронних генераторів.

Паралельна робота синхронних генераторів.

Кутові та U-подібні характеристики синхронних двигунів.

Синхронний компенсатор.

## **Електропостачання залізниць та метрополітенів**

Метою викладання навчальної дисципліни «Електропостачання залізниць та метрополітенів» є вивчення принципів та базових положень по забезпеченню електричною енергією приймачів електрорухомого складу а також не тягових залізничних споживачів з подальшим використанням знань та умінь в процесі переддипломної практики, дипломного проектування та виконання професійних обов'язків.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні знати: загальні відомості про системи електропостачання залізниць та метрополітенів, основні положення та принципи їх побудови;

основні режими роботи електроустановок та їх вплив на параметри проектування пристроїв СЕП;

методи визначення розрахункових навантажень для електропостачання залізниць та метрополітенів;

основні та допоміжні пристрої систем електропостачання залізниць та метрополітенів;

основні методики вибору обладнання систем електропостачання залізниць та метрополітенів;

засоби підвищення якості електричної енергії основи навчального проектування СЕП.

Основним завданням вивчення дисципліни є придбання умінь в

умовах виробничої діяльності.

Студенти повинні уміти:

здійснювати розрахунки електричних навантажень для проектування систем електропостачання залізниць та метрополітенів.

здійснювати вибір основних елементів систем електропостачання залізниць та метрополітенів за результатами розрахунків їх експлуатаційних параметрів .

застосовувати одержані знання у своєму подальшому навчанні професійно-орієнтовних дисциплін, пов'язаних з об'єктами тягового електропостачання, а також у процесі виконання дипломного проекту та професійних обов'язків при експлуатації електрообладнання

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

**Розділ 1.** Загальні питання виробництва та розподілу електричної енергії. Загальні відомості щодо систем електропостачання.

Режими роботи електроустановок.

**Розділ 2.** Засоби підвищення якості електричної енергії. Якість електричної енергії.

Засоби підвищення якості електричної енергії.

**Розділ 3.** Електричні підстанції

Аварійні режими у системах електропостачання Схеми живлення та розподілення електричної енергії

Основне обладнання електричних мереж та вибір устаткування Пристрої електропостачання не тягових залізничних споживачів Вплив тягових мереж на суміжні споруди.

Заземлюючі пристрої.

Базові положення про основи навчального проектування, устрій, налагодження та експлуатацію систем електропостачання.

## **Теорія електроприводу**

Метою даної навчальної дисципліни є дати студентам знання з теорії та практики сучасного електроприводу, принципах його побудови і методах управління, вивчення загальних фізичних закономірностей електроприводів, особливостей взаємодії елементів електромеханічних систем, характеру статичних і динамічних процесів, що протікають в різних системах електроприводів.

Основною задачею дисципліни є розвиток питань теорії динаміки замкнутих електромеханічних систем постійного і змінного струму, застосування теоретичних знань в конкретних практичних прикладах її реалізації на практичних заняттях, закріплення отриманих теоретичних знань в ході самостійного виконання досліджень комплектних електроприводів постійного і змінного струму на лабораторних заняттях, оволодіння методами розрахунку і синтезу замкнутих електромеханічних систем та оцінка якості їх управління в ході курсового проектування.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

**Розділ 1. Механіка електроприводу**

Коротка характеристика існуючих типів приводів. Кінематика електроприводу. Типові навантаження в електроприводах. Рівняння руху електроприводу.

**Розділ 2. Чотири квадранти роботи електроприводу**

Електричні двигуни постійного струму незалежного збудження. Їх природні та

штучні характеристики.

Електричні двигуни постійного струму послідовного та змішаного збудження. Їх природні та штучні характеристики.

Електричні двигуни змінного струму. Їх природні та штучні характеристики. Механічні й електромеханічні характеристики в рухомих і гальмових режимах.

### **Розділ 3. Регулювання швидкості електропривода**

Основні показники, що характеризують різні способи регулювання швидкості електропривода.

Регулювання швидкості двигунів постійного струму. Регулювання швидкості двигунів змінного струму.

Регулювання швидкості вентильно-індукторних двигунів.

### **Розділ 4. Розімкнуті та замкнуті системи автоматичного керування електроприводами**

Класифікація систем регулювання швидкості. Системи підлеглого керування. Принципи побудови регуляторів в електроприводах.

### **Релейний захист**

Метою викладання дисципліни є формування міцних знань з теорії та практики основоположних засобів релейного захисту електротехнічного устаткування з метою забезпечення надійної стійкої та економічної роботи електричних систем, відімкнення пошкодженого електроустаткування споживачів та енергозбереження.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати вторинні кола засобів релейного захисту; принципи виконання та вибір уставок засобів захисту, у тому числі струмових, направлених, диференційних та ін;

вміти розробляти заходи спрямовані на підвищення надійності роботи електроустановок; проводити розрахунки струмів і напруг під час к.з. та при інших аварійних режимах; розробляти структурні та принципові схеми, визначати умови селективності й чутливості, розраховувати уставки та характеристики цих пристроїв; використовувати ефективні техніко-економічні показники пристроїв релейного захисту.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

Розділ 1. Захист синхронних генераторів.

Розділ 2 Основні види захистів.

Розділ 3. Захист електродвигунів.

Розділ 4. Захист трансформаторів.

## **Список використаних джерел**

### ***Основи промислової електроніки***

1. В.Є. Китаєв. Електротехніка з основами промислової електроніки. Видавництво «Вища школа», Київ. 2012. С.117.
2. А.М. Гуржій, С.К. Мещанінов, А.Т. Нельга, В.М. Електротехніка та основи електроніки. Підручник для здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти. Київ: Літера ЛТД, 2020. – 288с.
3. Ю.П. Колонтаєвський, А.Г. Сосков. Промислова електроніка та мікросхемотехніка. Теорія і практикум. Київ «Каравела». 2003. - 364с

4. Співак В.М., Гуржий А.М., Нельга А.Т., Ітякін О.С. «Загальна електротехніка і основи електроніки». Київ: КПІ, 2020. – 266 с.,
5. В. Ф. Болюх, В. Г. Данько "ОСНОВИ ЕЛЕКТРОНІКИ ТА МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ ТЕХНІКИ". Навчальний посібник. – Харків: НТУ «ХП», 2011. – 257 с.
6. Robert W. Erickson , Dragan Maksimović. Fundamentals of Power Electronics 2nd edition by Erickson, 2001. P.673
7. Muhammad H. Rashid. Power electronics handbook : devices, circuits, and applications handbook.3rd ed. p. cm. ISBN 978-0-12-382036-5.

### ***Теорія автоматичного керування***

1. Попович М.Г., Ковальчук О.В. Теорія автоматичного керування: Підручник. – 2-ге вид., – К.: Либідь, 2007. - 656 с
2. Astrom K.J. Advanced PID Control [Текст] / Astrom K.J., Hagglund T. - Instrumentation, Systems, and Automation Society, USA, 2006. – 250 p.
3. Гоголюк П. Ф., Гречин Т. М. Теорія автоматичного керування: Підручник., – Л.: Львівська політехніка, 2012. - 280 с
4. Ладанюк А.П. Теорія автоматичного керування: курс лекцій (частина перша) – К.: НУХТ, 2004 –124 с.

### ***Електричні машини***

1. Осташевський М. О. Електричні машини і трансформатори : нав. посібник / М. О. Осташевський, О. Ю. Юр'єва; за ред. д-ра техн. наук, професора В. І. Мілих. – Київ : Каравела, 2018. – 452 с.
2. Чуєнко Р. М. Електричні машини : навчальний посібник / Чуєнко Р. М. – К. : Видавництво «Компрінт», 2017. – 462 с.
3. Яцун М. А. Електричні машини : підручник / Яцун М. А. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2011. – 464 с.
4. Розрахунок і проектування трифазних трансформаторів. Курсове проектування : навчальний посібник / Левицький С. М., Бальзан І. В., Шевчук Ю. В. – Вінниця : ВНТУ, 2018. – 127 с.
5. Проектування електричних машин : навч. посіб. / Д.В. Циленков, О.Б Іванов, О.В. Бобров, В.В. Кузнецов, В.В. Артемчук, М.О. Баб'як ; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д. : НТУ «ДП», 2020. – 408 с.

### ***Електропостачання залізниць та метрополітенів***

1. Правила улаштування системи тягового електропостачання залізниць України.- К.: 2005 - 80с.
2. Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів. – К.: Держенергонагляд України. – 2007.
3. Камишинський О.М., Овчинников В.Є. Електричні станції та підстанції залізниць. К: 2008 – 270с.
4. Маковецький М.О., Семененко О.І. Методичний посібник з курсового та дипломного проектування систем електропостачання залізниць. – Харків: ТОВ «Енергозберігаючі технології», 2004. –Ч1. -74с.

### ***Контактні мережі***

1. Контактна мережа електрифікованих залізниць. Улаштування контактної мережі: Навчальний посібник / Дьяков В. О., Босий Д. О., Антонов А. В. – Дніпро: Вид-во ПФ «Стандарт-Сервіс», 2017. – 228 с.
2. Колесов С. М. Матеріали та взаємодія контактної підвіски і струмоприймача: Підручник / С. М. Колесов, І. С. Колесов. – Дніпропетровськ: ДНУЗТ, 2006. – 284 с.
3. ЦЕ-0023. Правила улаштування та технічного обслуговування контактної мережі електрифікованих залізниць, затверджені наказом Укрзалізниці від 20.11.2007 р. за №546-Ц. - Київ, 2008. – 208 с.
4. ВБН В.2.3-3-2009 Споруди транспорту. Контактна мережа. Норми проектування. - Київ, 2009. – 187 с.

### ***Релейний захист***

1. Релейний захист і автоматика : навчальний посібник. Ч. 1 / С. В. Панченко, В. С. Блиндюк, В. М. Баженов та ін. – Харків : УкрДУЗТ, 2020. – 251 с.
2. Релейний захист і автоматика : навчальний посібник. Ч. 2 / С. В. Панченко, В. С. Блиндюк, В. М. Баженов, М. М. Одегов, Ю. О. Семененко. - Харків : УкрДУЗТ, 2021. - 278 с.

## 144 Теплоенергетика ОП «Енергетичний менеджмент»

### Технічна термодинаміка

- 1 Параметри стану робочого тіла. 2 Рівняння стану ідеального газу.
- 3 Основні термодинамічні процеси ідеальних газів: ізобарний, ізохорний, ізотермічний, адіабатний.
- 4 Перший закон термодинаміки. Форми аналітичної записи першого закону.
- 5 Теплоємність. Види теплоємностей, зв'язок між ізобарною і ізохорною теплоємностями.
- 6 Другий закон термодинаміки, різні формулювання. 7 Прямий та зворотний цикл Карно.
- 8 Термодинамічні цикли, їх призначення, властивості. Термічний ККД і холодильний коефіцієнт.
- 9 Регенеративний цикл Карно.
- 10 Теоретичний цикл поршневого компресора. 11 Багатоступеневе стискання в компресорі.
- 12 Водяна пара. Термодинамічні процеси водяної пари. 13 Теплота и робота як форма передачі енергії
- 14 Рівняння першого закону термодинаміки та рівняння нерозривності для потоку.
- 15 Цикли ДВЗ. Індикаторна діаграма й ідеальний цикл двигуна з підведенням теплоти при сталому об'ємі.
- 16 Ідеальний цикл ДВЗ з підведенням теплоти при сталому тиску.
- 17 Ідеальний цикл ДВЗ з підведенням теплоти при змішаному підведенні теплоти.
- 18 Цикл ГТУ з підведенням теплоти в ізобарному процесі. 19 Цикл ГТУ з підведенням теплоти в ізохорному процесі.
- 20 Цикли холодильних установок. Призначення і різновиди холодильних машин, властивості холодоагентів.
- 21 Цикл паротурбінної установки із вторинним перегрівом пари.
- 22 Регенеративний цикл паротурбінної установки. Вплив числа відборів на ККД установки.
- 23 Паровий цикл Карно.
- 24 Цикли Ренкіна для паросилової установки.
- 25 Схема й ідеальний цикл парокомпресійної холодильної установки. 26 Цикл теплового насоса. Коефіцієнт трансформації.
- 27 Вологе повітря. Параметри вологого повітря.
- 28 Вологе повітря: процеси, зображення в  $h-d$ -діаграмі.

### Гідрогазодинаміка

- 1 Стисливість і температурне розширення рідини (газу).
- 2 В'язкість рідини (газу). Коефіцієнти в'язкості. Зміна в'язкості при

зростанні температури.

3 Закон збереження маси. Рівняння об'ємної, масової і вагової витрати рідини(газу).

4 Закон збереження енергії. Рівняння енергії для одиниці маси газу та рівняння Бернуллі і розкрийте їх складові.

5 Властивості гідростатичного тиску. Основне рівняння гідростатики та його складові.

6 Режими руху рідини, їх характеристики та параметри.

7 Ламінарний режим руху рідини. Визначення втрати напору на тертя по довжині трубопроводу.

8 Турбулентний режим руху рідини. Визначення втрати напору на тертя для гладких і шорстких труб.

9 Місцеві гідравлічні опори, та визначення викликані ними втрати напору.

10 Вираз характеристики простого трубопроводу та його складові для ламінарного і турбулентного руху. Графічне зображення характеристики.

11 Сутність гідравлічного удару в трубах та визначення збільшення тиску для повного і неповного гідравлічного удару.

12 Прямий і непрямий гідравлічний удар в трубах. Способи зменшення тиску при гідравлічному ударі.

13 Вирази для визначення швидкості і витрати рідини при її витіканні з отвору(насадка) та їх складові.

14 Вираз для визначення температури гальмування та температури поверхні при протіканні газу.

15 Критерії подібності газових течій. Їх значення на критичному режимі.

16 Рівняння яке виражає умови обернення впливу на газовий потік та йогосутність.

17 Співвідношення між швидкостями газу перед і за прямим стрибком ущільнення.

18 Співвідношення між швидкостями газу перед і за навкісним стрибком ущільнення.

19 Основні параметри що характеризують насоси. Їх визначення та

розмірність. 20 Висота всмоктування насоса. Залежність і визначення висоти всмоктування

відцентрового насоса.

21 Види втрат присутні в насосах, їх характеристики та визначення.

22 Питоме число обертів та коефіцієнт швидкохідності відцентрового насоса. Формули для їх визначення.

23 Робоча точка трубопроводу з насосною подачею, зміна її положення.

24 Коефіцієнт живого перетину відцентрової форсунки та його визначення.

25 Вираз геометричної характеристики відцентрової форсунки і його

складові. 26 Газовий ежектор, сфера їх використання. Основні геометричні параметри

ежектора.

## **Тепломасообмін**

1 Основні види теплообміну. Їх визначення та фізична сутність.

2 Температурне поле, ізотермічна поверхня, градієнт температур, стаціонарний



та нестационарний режими теплообміну.

3 Закон та рівняння Фур'є для теплопровідності. Коефіцієнт теплопровідності, його фізичний зміст та розмірність.

4 Умови однозначності та крайові умови для диференційного рівняння теплопровідності та їх сутність.

5 Стаціонарна теплопровідність крізь плоску стінку. Багатошарова стінка, крайові умови першого та третього роду.

6 Стаціонарна теплопровідність крізь циліндричну стінку. Багатошарова стінка, крайові умови першого та третього роду.

7 Сутність числового методу розв'язання задач теплопровідності.

8 Теплопередача та фізичний зміст коефіцієнта теплопередачі.

9 Методи теплоізоляції, критичний діаметр ізоляції, економна товщина ізоляції.

10 Методи інтенсифікації теплопередачі.

11 Конвективний теплообмін, види та режими течії рідини.

12 Система диференційних рівнянь для конвективної тепловіддачі.

13 Закон та рівняння Ньютона-Ріхмана, коефіцієнт тепловіддачі, його фізична сутність.

14 Найважливіші положення теорії подібності та її використання в конвективному теплообміні.

15 Критерії подібності в теплообміні. Критеріальні рівняння.

16 Особливості теплообміну з плоскою поверхнею.

17 Особливості теплообміну при русі рідини в трубі.

18 Особливості теплообміну при обтіканні труб та їх пучків.

19 Тепловіддача під час невимушеного руху рідини.

20 Тепловіддача при кипінні.

21 Тепловіддача при конденсації.

22 Теплове випромінювання, особливості передачі теплоти випромінюванням.

Види теплових потоків при випромінюванні.

24 Закони Планка, Вина, Стефана-Больцмана для випромінювання. Абсолютно чорне та сіре тіла.

25 Закони Кірхгофа та Ламберта.

26 Тепловий потік випромінювання між тілами. Застосування екранів.

27 Особливості випромінювання та поглинання газів.

28

Визначення теплообміну між газом та поверхнею.

29

кладний теплообмін.

30 Визначення густини теплового потоку за складного теплообміну.

### **Котельні установки промислових підприємств**

1 Паливо і технічні розрахунки процесів горіння. Органічне паливо (тверде, рідке, газоподібне). Основні технічні характеристики органічних палив. Елементарний склад, горюча, суха і робоча маси палива, баласт (вологість, зольність), займистість.

2 Теплота згоряння (вища, нижча), способи її визначення, формула Д.І. Менделєєва. Умовне паливо.

3 Теоретично необхідна кількість повітря для повного згоряння палива. Коефіцієнт надлишку повітря, його вибір при спалюванні палива в топках котельних агрегатів.

4 Склад і обсяг газоподібних продуктів згоряння палива, ентальпія. Матеріальний баланс процесів горіння, основні розрахункові формули для твердих, рідких та газоподібних палив. Складання таблиць обсягів і ентальпії (I-t-діаграми) газоподібних продуктів згоряння палив, їх використання.

5 Класифікація топкових процесів і топок для спалювання палива. Шарової, факельний і вихровий (циклонний) топкові процеси, їх загальні характеристики.

6 Способи спалювання твердого палива. Топки для спалювання твердого палива в щільному шарі. Механізація топкових процесів. Спалювання твердого палива в киплячому шарі.

7 Пилоприготування і спалювання палива в пиловугільних топках, пиловугільні пальники. Циклонні і вихрові топки.

8 Спалювання рідкого і газоподібного палива. Мазутні форсунки і комбіновані газомазутні пальники. Вплив способу змішування палива з повітрям на характеристику топкового факела.

9 Складові теплового балансу котельного агрегату:  $q_1, q_2, q_3, q_4, q_5, q_6$ , методи їх визначення.

10 Розрахунок енергетичного та ексергетичного ККД котлоагрегату і витрати палива.

11 Теплообмін в топці і в конвективних випарних поверхнях нагріву котла.

12 Конструкторський та повірочний тепловий розрахунок. Інтенсифікація радіаційного та конвективного теплообміну.

13 Паронагрівачі парових котлів. Призначення, конструкції, тепловий розрахунок. Регулювання температури пари.

14 Економайзери і повітронагрівачі. Призначення, конструкції, тепловий розрахунок. Вибір і обґрунтування оптимальної температури відхідних газів.

15 Гідродинаміка котлів з природною циркуляцією; гідродинаміка прямооточних котлів. Гідродинаміка котлів з багаторазової примусової циркуляцією.

16 Забезпечення надійності циркуляції і необхідної якості виробляється пара, сепарація і промивка пара. Водний режим і продувка котла, сольовий баланс.

17 Котли з природною циркуляцією. Енергетичні котли з природною циркуляцією і прямооточні. Водогрійні котли. Котли виробничих технологічних систем, утилізатори теплоти відхідних виробничих газів. Отримання пари і гарячої води на АЕС та на атомних станціях тепlopостачання (АСТ).

18 Абразивний знос, корозія, забруднення і очищення поверхонь нагріву.

19 Паливне господарство котельних установок при використанні твердого, рідкого і газоподібного палива.

20 Газопостачання котельних установок.

21 Шлакозоловидалення.

22

очищення газоподібних продуктів згоряння від шкідливих домішок.

23

еродинамічні характеристики котлоагрегату.

24 Тягодутьові пристрої. Принципи регулювання дуття і тяги. Вибір димососів і вентиляторів. Аеродинаміка димової труби.

О

А

- 25 Основні техніко-економічні показники експлуатації котельних установок.
- 26 Шляхи зниження втрат в котельному агрегаті.
- 27 Використання контактних теплообмінників.
- 28 Удосконалення топкових процесів і пальникових пристроїв.
- 29 Застосування сучасних матеріалів в котлобудування.

### **Джерела тепlopостачання промислових підприємств**

- 1 Призначення, структура, класифікація.
- 2 Методи визначення потреби споживачів у парі і гарячій воді.
- 3 Методи регулювання відпустки теплоти з систем централізованого тепlopостачання.
- 4 Теплові мережі: їх призначення, конструкції.
- 5 Методи визначення розрахункової витрати води і пари.
- 6 Джерела генерації теплоти, що використовуються в системах тепlopостачання.
- 7 Промислові котельні: призначення, класифікація, параметри, раціональні галузі використання.
- 8 Промислові котельні: теплові схеми та їх розрахунок.
- 9 Промислові котельні: методи вибору основного і допоміжного обладнання.
- 10 Промислові котельні: методи розподілу навантаження між котлами.
- 11 Промислові котельні: енергетичні, економічні та екологічні характеристики.
- 12 Теплоелектроцентралі промислових підприємств: призначення, класифікація; методика визначення енергетичних показників теплоелектроцентралей (ТЕЦ).
- 13 Методика складання і розрахунку теплових схем ТЕЦ, вибір її устаткування.
- 14 Утилізаційні котельні.
- 15 Теплонасосні установки і ТЕЦ, що використовують вторинні енергетичні ресурси підприємств для генерації тепла й електроенергії.
- 16 Теплонасосні установки: схеми, режими роботи, визначення техніко-економічних показників.
- 17 Розрахунок теплових схем, вибір режиму роботи утилізаційних установок паралельно з заводськими і районними котельнями, ТЕЦ і конденсаційними електричними станціями.
- 18 Використання атомних ТЕЦ (АТЕЦ), станцій тепlopостачання (АСТ) і станцій виробничого тепlopостачання (АСПТ) для відпустки пари та гарячої води підприємствам. Особливості конструкцій і режимів роботи ядерних реакторів.
- 19 Принципові схеми, параметри та обладнання атомних джерел тепlopостачання (АІТ). Особливості теплоподготовчих установок і схем відпустки технологічної пари АІТ.
- 20 МГД-метод перетворення енергії та його застосування на МГД-електростанціях для комбінованого енергопостачання. Схеми, параметри та обладнання МГД-електростанцій на органічному і ядерному паливі.
- 21 Техніко-економічні показники МГД-електростанцій. Схеми, параметри, обладнання та техніко-економічні показники.

### **Нагнітачі та турбіни**

- 1 Основні вузли багатоступінчастої парової турбіни.
- 2 Призначення соплових лопаток в турбінній ступені.
- 3 Призначення робочих лопаток в турбінній ступені.
- 4 Принцип дії одноступеневою радіально-осьової турбіни.
- 5 Профіль турбінної лопатки і основні розміри.
- 6 «Горло» профілю, крок профілю і хорда профілю.
- 7 «Располагаемый» теплотерепад для турбінної ступені.
- 8 Визначення ступеня реактивності для турбінної ступені.
- 9 Конструкція ступені парової турбіни.
- 10 Процес розширення пари в турбінній ступені в  $h - s$  діаграмі.
- 11 Відмінності в розмірах лопатів перших ступенів перед останніми.
- 12 Втрати, що виникають при обтіканні профілю турбінної решітки.
- 13 Фізичний зміст втрат з вихідною швидкістю, кромових втрат, кінцевих втрат.
- 14 Графічне зображення вхідного і вихідного трикутників швидкості для турбінної ступені.
- 15 Розрахунок потужності турбінної ступені.
- 16 Переваги багатоступеневих турбін перед одноступінчастими.
- 17 Способи регулювання багатоступеневих турбін.
- 18 Принцип роботи лопаткових нагнітачів.
- 19 Призначення основних елементів лопаткового нагнітача.
- 20 Принцип роботи поршневих нагнітачів.
- 21 Принцип вибору вентилятора для системи вентиляції будинку.
- 22 Способи регулювання подачі лопаткового нагнітача. Способи регулювання подачі поршневого нагнітача.
- 23 Графічне відображення характеристик нагнітача.

### **Теорія та конструкція двигунів внутрішнього згорання**

- 1 Поняття “індикаторна робота ДВЗ”. Сутність індикаторного ККД ДВЗ та фактори, які впливають на його підвищення.
- 2 Опис протікання процесу стискування у циліндрі ДВЗ. Параметри, що визначаються у цьому процесі за спрощеною методикою розрахунку.
- 3 Опис протікання процесу розширення у циліндрі ДВЗ. Параметри, що визначаються у цьому процесі за спрощеною методикою розрахунку.
- 4 Опис протікання процесів газообміну у циліндрі чотирьохтактного та двотактного ДВЗ. Основні показники процесу газообміну.
- 5 Аналізуючи формулу ефективної та індикаторної потужності ДВЗ сформулюйте принципову різницю між чотири та двотактним ДВЗ.
- 6 Поняття “середній індикаторний (ефективний) тиск” у ДВЗ.
- 7 Поняття “питома середньо ефективна витрата палива”. Значення цієї величини має для оцінки рівня досконалості ДВЗ.
- 8 Складові механічних втрат у ДВЗ та сутність механічного ККД.
- 9 Наддув ДВЗ, його мета та засоби реалізації.
- 10 Принцип дії чотиритактних та двотактних ДВЗ. Графічне зображення індикаторних діаграм дизельного чотиритактного та двотактного двигуна, та послідовність протікання процесів у його циліндрі.
- 11 Класифікація ДВЗ по засобах сумішоутворення. Різновиди камер згорання у дизельних двигунах, залежність конструкції цих камер від конструкції форсунок та

засобу впорскування палива.

12 Тронковий та крейцкопфний ДВЗ. Класифікація ДВЗ за розміром та швидкохідністю.

13 Спосіб перетворення в ДВЗ теплоти згоряння палива у механічну. Складові індикаторних втрат у циліндрі ДВЗ.

14 Конструкції остова ДВЗ. Складові вузли, які входять до складу остова ДВЗ. Конструкції поршнів ДВЗ, їх складові частини та матеріали, із яких вони виготовляються.

15 Призначення компресійних та маслоз'ємних поршневих кілець. “Насосна дія поршневих кілець”. Опис конструкції шатунів ДВЗ.

16 Конструкція колінчастого валу ДВЗ. Відмінність конструкції литих чавунних від кованих сталевих колінчастих валів.

17 Опис конструкції механізму газорозподілу у різних ДВЗ. Схеми повітропостачання та газовідведення в ДВЗ та їх принцип дії.

18 Схеми ДВЗ із повітряним та водяним охолодженням та їх принципи дії.

19 Схеми системи змащування з мокрим та сухим картером та їх принцип дії.

20 Схеми системи живлення ДВЗ. Конструкція та принцип дії паливного насоса високого тиску та паливної форсунки.

21 Різновиди випускних систем дизелів із газотурбінним наддуванням та їхсутність.

22 Схему регулятора прямої дії, його робота та призначення.

23 Випробування, які проводять для ДВЗ різного призначення.

24 Структури внутрішнього та зовнішнього теплових балансів ДВЗ.

### **Опалення вентиляція та кондиціонування повітря**

1 Значення оптимальних параметрів повітря в приміщенні громадської будівлі.

2 Вибір температури зовнішнього повітря при розрахунку теплових втраткрізь огороження.

3 Визначення поняття ступеню масивності огороження.

4 Спосіб визначення придатність до експлуатації зовнішнього огороження будівлі.

5 Мета встановлення кліматичної зони України.

6 Визначення теплових втрат приміщення.

7 Визначення теплової потужності системи опалення.

8 «Чергове опалення».

9 Системи опалення, які застосовують для виробничих будівель.

10 Принципова схема вертикальної однотрубної водяної системи опалення з верхнім розведенням.

11 Характеристики нагрівальних приладів системи опалення.

12 Переваги та недоліки радіаторів водяних систем опалення.

13 Види нагрівальних приладів систем опалення.

14 Мета виконання гідравлічного розрахунку водяних систем опалення.

15 Переваги та недоліки парових систем опалення.

16 Визначення витрати вентиляційного повітря в приміщенні.

17 «Кратність повітрообміну».

18 Принципи роботи природної вентиляції.

- 19 Основні елементи системи природної вентиляції, їх призначення.
- 20 Основні елементи системи механічної вентиляції, їх призначення.
- 21 Принципи організації та типи повітряних теплових завіс.
- 22 Переваги та недоліки центральних систем кондиціонування у порівнянні з місцевими системами.
- 23 Типи систем кондиціонування та принципи їх роботи.
- 24 Мета організації рециркуляції повітря в центральних системах кондиціонування.
- 25 Графічне зображення в h–d діаграмі процесу оброблення повітря в центральній системі кондиціонування для літнього режиму с рециркуляцією.

### **Паливо та основи теорії горіння**

- 1 Поняття палива. Класифікація палив за
  - а) способом виділення теплоти (енергії);
  - б) метою використання;
  - в) походженням;
  - г) агрегатним станом.
- 2 Склад твердого та рідкого палива. Відомі маси твердого та рідкого палива.
- 3 Склад газоподібного палива.
- 4 Баласт палива. Коротка характеристика складових частин баласту твердого і газоподібного палива.
- 5 Фізичний зміст розходження між вищою і нижчою теплотою згорання палива.
- 6 Класифікація вугілля, його типи.
- 7 Ланцюгові реакції.
- 8 Визначення гомогенного і гетерогенного горіння.
- 9 Залежність, що установлює закон Арреніуса. Енергія активації реакції горіння, її фізичний зміст.
- 10 Закони Гесса, Кірхгофа і теплового ефекту хімічних реакцій.
- 11 Швидкість хімічних реакцій. Фактори, від яких вона залежить.
- 12 Закон діючих мас. Константа рівноваги хімічної реакції.
- 13 Екзо- та ендотермічні реакції. Порядок хімічної реакції.
- 14 Особливості ланцюгового і теплового запалення палива.
- 15 Швидкість нормального поширення полум'я. Фактори, від яких вона залежить.
- 16 Верхня та нижня межі запалення газоповітряної суміші? Значення для деяких паливних газів.
- 17 Області горіння палива.
- 18 Дизельне паливо, класифікація та характеристики.
- 19 Матеріальний баланс процесу горіння твердого та рідкого палива, коефіцієнт надлишку повітря  $\alpha$ , теоретично необхідна кількість повітря  $V^0$  та  $L^0$ .
- 20 Тепловий баланс процесу горіння. Визначення теоретичної, дійсної температур горіння та жаровиробничість.

### **Водопідготовка**

- 1 Речовини, які присутні у розчині з природної води. Класифікація природних вод. Назвіть гази, які у природі розчиняються у воді та поясніть, чому це має місце.

2 Назвіть катіони розчинених солей, які знаходяться у природних водах та з'ясуйте джерела їх появи. Назвіть аніони розчинених солей, які знаходяться у природних водах та з'ясуйте джерела їх появи.

3 Приведіть класифікацію домішок, які знаходяться у природній воді, їх приблизний розмір та шляхи їх вилучення з води. Які показники якості води визначають основні її домішки.

4 Домішки, що знаходяться у воді та їх вплив на утворення накипу. Назвіть негативні послідовності утворення накипу в енергетичних установках.

5 Процеси, що входять до попередньої очистки води, та умови їх спільного здійснення.

6 Опис сутності процесу вапнування води та умови його застосування.

7 Опис сутності коагуляції колоїдних домішок та умови оптимальності цього процесу при очистці води для енергетичних установок.

8 Схема та принцип дії освітлювача води. Процеси та умови (рН та  $t^{\circ}$ ) освітлювачах.

9 Опис сутності роботи освітлювального фільтра. Схема та принцип дії насипного напірного освітлювального фільтра. Фільтруючі матеріали, що використовуються у теплоенергетиці.

10 Процеси попередньої очистки води, які необхідні при обробці поверхневих прісних та підземних вод.

11 Фільтруючий матеріал який використовується при водопідготовці для прямоточних котлів високих параметрів.

12 Фільтруючий матеріал який використовується при водопідготовці для барабанних котлів низьких та середніх параметрів.

13 Сутність методу іонного обміну. Основні закономірності іонного обміну.

14 «Сильноосновне та слабоосновне» аніонування. Реакції іонного обміну та регенерації для сильно та «слабоосновних» аніонітів.

15 Схема фільтра змішаної дії ФЗД та сутність його роботи та порядок регенерації.

16 Схеми хімічного знесолення поживної води (одно-, дво- та триступінчатого знесолення). Призначення кожного ступеня та тип іоніту в ньому.

17 Сутність термічного знесолення води. Приведіть схеми випаровувачів.

18 Поняття «стабільної води». Засоби стабілізації води.

19 Сутність та засоби термічної деаерації води. Схема та принцип дії атмосферного деаератора (ДА). Відмінність деаератору підвищеного тиску (ДП) від атмосферного деаератора.

20 Засоби хімічного усунення кисню з води та рівняння цих хімічних реакцій. Засоби зменшення залишкової кількості газів у воді при термічній деаерації.

21 Сутність хімічних методів стабілізації води.

22 Сутність фізичних методів стабілізації води.

23 Сутність методів боротьби з корозією металу.

24 Сутність магнітної обробки води. Метод ультразвукової обробки води.

25 Метод рекарбонізації води та приклади її використання.

26 Метод силікатування теплофікаційних мереж та систем охолодження тепловозів.

27 Основні показники іонообмінних матеріалів та опишіть пристрій іонітного фільтра та порядок його експлуатації.

- 28 Сутність методу кристалічної затравки.
- 29 Засоби боротьби з біологічним обростанням у конденсаторах та градирнях.
- 30 Сутність методу гіперфільтрації. Основні характеристики гіперфільтраційних мембран та опис їх конструкцію.

### **Теплотехнологічні процеси та установки**

- 1 Поняття теплообмінного апарату, теплоносія; класифікація теплоносіїв за агрегатним станом; поверхня нагріву.
- 2 Класифікація теплообмінників по принципу дії, за часом роботи, по призначенню.
- 3 Мета та вихідні дані до прямого конструктивного теплового розрахунку теплообмінників.
- 4 Мета та вихідні дані перевірного теплового розрахунку теплообмінників.
- 5 Мета та вихідні дані та порядок гідравлічного розрахунку теплообмінника.
6. Випарні установки. Їх призначення.
- 7 Види температурних депресій і їх визначення.
- 8 Принцип багатокорпусного випарювання, що використовується у випарних установках.
- 9 Принципи проектування багатокорпусних випарних установок.
- 10 Поняття дистиляції та ректифікації.
- 10 Принцип термічного розподілу рідких сумішей на складні.
- 11 Класифікація бінарних рідких сумішей.
- 13 Закон Дальтона для сумішей зі взаємонерозчинними сумішами.  $x$ - $u$  діаграма для взаємонерозчинних сумішей.
- 14 Закон Рауля для сумішей зі взаємо розчинними компонентами та графічна інтерпретація закону Рауля на  $p$ - $x$  діаграмі. Фазова  $t$ - $x$ - $u$  діаграма для сумішей зі взаємо розчинними компонентами; фазова  $x$ - $u$  діаграма для сумішей зі взаємо розчинними компонентами; фазова  $p$ - $x$  діаграма для сумішей зі взаємо розчинними компонентами;  $p$ - $x$  діаграму для сумішей зі частково розчинними компонентами.
- 15 Флегмове число  $R$ .
- 16 Поняття сушки матеріалів. Класифікація форм зв'язку вологи з матеріалами.
- 17 Поняття швидкості сушки. Періоди процесу сушки.
- 18 Засоби підвода теплоти до матеріалу у процесі сушки.
- 19 Теоретична сушарка і її процес зображення на  $H$ - $d$  діаграмі.
- 20 Конвекційні сушарки з проміжним підігрівом сушильного агенту.
- 21 Конвекційні сушарки з рециркуляцією і проміжним підігрівом сушильного агенту.

### **Високотемпературні процеси та установки**

- 1 Класифікація реакторів та джерел енергії високотемпературних теплотехнологічних установок. Теплотехнічні принципи організації технологічних процесів.
- 2 Теплові схеми високотемпературних теплотехнологічних установок з паливним джерелом енергії.
- 3 Елементи конструктивної схеми теплотехнологічного реактору.
- 4 Вогнетривкі матеріали та виробы в високотемпературних теплотехнологічних установках.



- 5 Класифікація високотемпературних теплотехнологічних установок.
- 6 Процес нагріву. Температурні та теплові режими нагріву.
- 7 Процес обжигу та його особливості. Конструкція та показники роботи обжигових установок.
- 8 Класифікація плавильних процесів.
- 9 Технологічні основи доменного процесу.
- 10 Технологічні основи виробництва сталі.
- 11 Технологічні основи скловаріння.
- 12 Тепловий баланс теплотехнологічного реактору.
- 13 Теплообмін між твердими поверхнями, які розділені променепрозорою середою.
- 14 Шляхи інтенсифікації променевого теплообміну.
- 15 Конвективний теплообмін в умовах газового теплоносія.
- 16 Конвективний теплообмін при нагріванні рідких середовищ.
- 17 Теплообмін в щільному фільтрованому шарі.
- 18 Теплообмін в розщільненому шарі.

### **Теплові мережі**

- 1 Джерела теплоти, теплофікація.
2. Види теплоспоживання.
- 3 Акумуляування теплоти у системах тепlopостачання.
- 4 Теплоносії, що використовуються в теплових мережах.
- 5 Змішувальні пристрої у схемах приєднання споживачів до теплових мереж.
- 6 Завдання та вихідні дані для гідравлічного розрахунку теплових мереж.
- 7 П'єзометричний графік та його призначення.
- 8 Допустимі величини тиску у подавальних трубопроводах теплових мереж.
- 9 Допустимі величини тиску у зворотних трубопроводах теплових мереж.
- 10 Основне обладнання теплових мереж.
- 11 Призначення теплових пунктів у теплових мережах.
- 12 Призначення насосних підстанцій у теплових мережах.
- 13 Будова теплопроводів.
- 14 Надземне та підземне прокладення теплопроводів.
- 15 Профіль теплової мережі.
- 16 Теплова ізоляція трубопроводів теплових мереж.
- 17 Компенсація температурних подовжень трубопроводів теплових мереж.
- 18 Опори теплопроводів та їх розташування.
- 19 Секціонування теплопроводів.
- 20 Регулювання відпуску теплоти споживачам у теплових мережах.
- 21 Основне обладнання теплових пунктів.
- 22 Теплообмінники водяних систем тепlopостачання.

### **Економіка, організація та планування виробництва**

- 1 Особливості енергетичного виробництва.
- 2 Класифікація енергетичних процесів.
- 3 Природні енергетичні ресурси, що використовуються в енергетиці.
- 4 Показники використання паливно-енергетичних ресурсів.
- 5 Наявність паливно-енергетичних ресурсів в Україні.

- 6 Джерела енергії, що використовуються в Україні.
- 7 Нетрадиційні джерела енергії.
- 8 Основні фонди в енергетиці.
- 9 Амортизація та амортизаційні відрахування.
- 10 Зворотні фонди в енергетиці.
- 11 Фонди обертання в енергетиці. Капіталовкладення та їх джерела.
- 12 Собівартість продукції в енергетиці.
- 13 Особливості визначення собівартості виробництва енергії на ТЕЦ.
- 14 Системи тарифів на енергію.
- 15 Прибуток і рентабельність виробництва енергії.
- 16 Приведені затрати та їх використання.
- 17 Річний економічний ефект від впровадження нової техніки.

### **Нормування витрати паливно-енергетичних ресурсів на залізничному транспорті**

- 1 Аналіз споживання паливно-енергетичних ресурсів в Україні і на залізничному транспорті за останні роки. Поняття енергетичної безпеки Державна політика енергозбереження
- 2 Головні законодавчі та нормативні правові акти у сфері енергозбереження. Основні принципи Закону України про енергозбереження.
- 3 Фактори, які впливають на нормування витрати теплової енергії та електроенергії на обігрів і вентиляцію будівель і кондиціонування повітря.
- 4 Фактори, які впливають на нормування витрат палива паровими та водогрійними опалювальними котлами.
- 5 Фактори, які впливають на зміну питомих витрат палива і ККД котлів у процесі експлуатації. Режимні карти котла. Оптимальний розподіл навантаження між котлами.
- 6 Визначення витрати теплоти на розігрів і злив нафтопродуктів з залізничних цистерн і компенсації втрат при їх зберіганні. Фактори, які впливають на нормування витрати теплоти для роботи промивально-пропарювальних станцій (ППС).
- 7 Види ремонту рухомого складу і визначення маси деталей для очищення.
- 8 Визначення витрати теплоти на роботу мийної машини. Визначення витрати теплоти на зовнішнє очищення рухомого складу.
- 9 Визначення витрати пари на роботу молотів на пропарювання залізобетонних шпал та конструкцій.
- 10 Визначення норми витрати теплоти на сушіння деревини.
- 11 Нормування витрати теплоти зовнішніми паропроводами та водяними мережами. Вибір оптимальної товщини теплової ізоляції.
- 12 Нормування витрати теплоти на виробничі печі, горни, вагранки.
- 13 Нормування витрати палива на сушіння піску.
- 14 Нормування витрати електроенергії на вироблення стислого повітря. Розрахунок витрати енергії на привід компресора.
- 15 Нормування витрати електроенергії на роботу систем охолодження компресора і сушіння повітря після компресора.
- 16 Нормування витрати електроенергії і теплоти на тягу поїздів. Визначення вихідної (базової норми).
- 17 Вплив на норму витрати енергії на тягу поїздів опору поїзда, труднощі

профілю колії, технічного стану локомотива та температурних умов.

18 Особливості розрахунку норми на роботу маневрових локомотивів. Нормування витрати палива та електроенергії по депо в цілому.

19 Нормування витрати палива рейковими та наземними машинами та механізмами

## **Рекомендована література**

### **Технічна термодинаміка**

1. Технічна термодинаміка. – Методичні вказівки і завдання до виконання практичних робіт. Частина I. – Х.: УкрДАЗТ, 2011. – 108 с.

2. В. Малишев, В. Кретов, Т. Гладка. Технічна термодинаміка та теплопередача – Вид-во «Університет Україна», 2015. – 258 с.

3. Бурлянда О.Ф. Технічна термодинаміка. – Київ.: Техніка, 2001. – 320 с.

4. Павловський В.Г. Термодинаміка фізико-енергетичних процесів Навч. посібник / В.Г.Павловський, Г.І.Павловський. – Харків: НТУ «ХПІ», 2006. – 332 с.

### **2 Гідрогазодинаміка**

1. Бойко А.В. Гідрогазодинаміка: підручник. Харків.: НТУ «ХПІ», 2007. – 444 с.

2. Гідрогазодинаміка. Курс лекцій [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальностей 142 Енергетичне машинобудування, 143 Атомна енергетика, 144 Теплоенергетика, / В.М. Турик; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 145 с.

3. Гідрогазодинаміка: навчальний посібник / О.Г. Гусак, С.О. Шарапов, О.В. Ратушний. Суми: Сумський державний університет, 2022. – 296 с.

4. Гідравліка, пневматика, термодинаміка: навчальний посібник (для студентів спеціальності 015-професійна освіта) / М. С. Корець. – Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2020. – 323.

5. Гідрогазодинаміка: Навчальний посібник для самостійної роботи і виконання контрольних завдань з дисципліни «Гідрогазодинаміка» студентами денної та заочної форм навчання спеціальності 151. – Краматорськ: ДДМА, 2018. - 90 с.

6. Ткаченко С.Й., Степанова Н.Д. Гідрогазодинаміка (прикладні задачі): навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2012. – 180 с.

7. Гідравліка: Навчально-методичний комплекс. Навчально-методичний посібник. /В.І.Дуганець, І.М.Бендера, В.А. Дідур та ін. За ред. В.І. Дуганця, І.М.Бендери, В.А. Дідура. – Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин О.В. 2013. – 256 с.

### **Тепломасообмін**

1. Константінов С.М. Теплообмін – Київ: Політехніка, 2005. – 304 с.

2. Приклади і задачі з курсу тепломасообміну. Навчальний посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. 228 с.

3. Тепломасообмін (основи теорії і розрахунку): Навчальний посібник для вузів. 4-те видання, виправлене. – Львів: «Новий світ-2000», 2006. – 144 с.

4. Омельченко О.В., Цвіркун Л.О. Тепломасообмін: навч. посіб. Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2021 – 100 с.

5. Термодинаміка та теплопередача. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2008. – 250 с.: іл.

6. Лабай В. Й. Тепломасообмін / В. Й. Лабай. – Львів: Тріада-Плюс, 1998. – 256 с.

### **Котельні установки промислових підприємств, Джерела теплопостачання промислових підприємств**

1 Ganapathy, V. Industrial Heating: Principles, Techniques, Materials, Applications, and Design. CRC Press, 2000. 388 p.

2 Stultz, S.C., Kitto, J.B. Steam: Its Generation and Use. 41st Edition. Babcock & Wilcox Company, 2005. 1088 p.

3 Ganapathy, V. Industrial Boilers and Heat Recovery Steam Generators: Design, Applications, and Calculations. CRC Press, 2002. 596 p.

4 Rao, Y.R. Thermal Power Engineering: Steam, Gas and Hydraulic Turbines, Condensers and Cooling Towers. Khanna Publishers, 2006. 432 p.

5 Krasnov, M.S., Sokolov, E.Ya. District Heating Systems and Heat Networks. CRC Press, 2009. 408 p.

6 Chen, C.L., Chuang, C.L., Lo, S.L. Water Treatment Technologies for Industrial Wastewater: Principles and Applications. CRC Press, 2017. 470 p.

7 ДБН В.2.5-39:2008 Зовнішні мережі та споруди. Теплові мережі.

8 Kreith, F., Goswami, D.Y. Handbook of Energy Efficiency and Renewable Energy. CRC Press, 2017. 964 p.

8 Gilmanov, A., Kler, A. Power Plant Instrumentation and Control Handbook: A Guide to Thermal Power Plants. Academic Press, 2014. 996 p.

9 Guidebook for District Heating Substations. SP 41-101-95, Official Edition. Moscow, 1997.

10 Naterer, G.F., Dincer, I. Handbook of Thermal Science and Engineering. Springer, 2017. 1070 p.

11 Roetzel, W., Bergles, A.E. Handbook of Heat Transfer. Wiley-VCH, 2003. 1147 p.

12 Tchobanoglous, G., Burton, F.L., Stensel, H.D. Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery. McGraw-Hill Education, 2013. 1816 p.

13 Chen, W., Jiao, W., Yang, X., et al. Water Quality Monitoring and Management: Basis, Technology and Case Studies. CRC Press, 2018. 478 p.

14 Chen, W., Zhang, Z., Chen, L. Water Chemistry for Power Plants: Guidelines for Monitoring, Treatment, and Prevention of Problems. CRC Press, 2019. 594 p.

15 Tchobanoglous, G., Burton, F.L., Stensel, H.D. Water Quality Engineering: Physical/Chemical Treatment Processes. McGraw-Hill Education, 2013. 896 p.

### **Нагнітачі та турбіни**

1 Нагнітачі та теплові двигуни. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2012. – 552 с.: іл.

2 Нагнітачі та теплові двигуни : навчальний посібник / М.М. Чепурний, Н.В. Резидент. – Вінниця: ВНТУ, 2012. – 99 с.

3 Мандрус В.І., Гідравлічні та аеродинамічні машини: Підручник. – Львів: «Магнолія плюс», 2005, – 340 с.

4 Срібнюк С.М. Гідравлічні та аеродинамічні машини. Основи теорії і застосування: навчальний посібник. К: «Центр навчальної літератури», 2004. – 328 с.

5 Романюк В.В., Вербицький Г.П., Колотило та ін. Гідравлічні та аеродинамічні машини. К: 1997, – 176 с.

## **Теорія та конструкція двигунів внутрішнього згорання**

1 Двигуни внутрішнього згорання: Серія підручників у 6 томах. Т.1. Розробка конструкцій форсованих двигунів наземних транспортних машин. / За редакцією проф. А.П. Марченка, засл. діяча науки України, проф. А.Ф. Шеховцова – Харків: Видавн. центр НТУ “ХПІ”, 2004.

2 Двигуни внутрішнього згорання: Серія підручників у 6 томах. Т.2. Доводка конструкцій форсованих двигунів наземних транспортних машин. / За редакцією проф. А.П. Марченка, засл. діяча науки України проф. А.Ф. Шеховцова – Харків: Видавн. центр НТУ “ХПІ”, 2004.

3 Двигуни внутрішнього згорання: Серія підручників у 6 томах. Т. 3. Комп’ютерні системи керування ДВЗ. / За редакцією А.П. Марченка, засл. діяча науки України проф. А.Ф. Шеховцова – Харків: Видавн. центр НТУ “ХПІ”, 2004.

4 Двигуни внутрішнього згорання: Серія підручників. Т. 4. Основи САПР ДВЗ. / За ред. проф. А.П. Марченка, засл. діяча науки України проф. А.Ф. Шеховцова – Харків: Видавн. центр НТУ “ХПІ”, 2004.

5 Двигуни внутрішнього згорання: Серія підручників у 6 томах. Т.5. Екологізація ДВЗ. – Підручник для студентів ВНЗ, що навчаються за напрямом “Інженерна механіка” / За редакцією проф. А.П. Марченка, засл. діяча науки України проф. А.Ф. Шеховцова – Харків: Видавничий центр НТУ “ХПІ”, 2004.

6 Двигуни внутрішнього згорання: Серія підручників у 6 томах. Т.6. Надійність ДВЗ. / За редакцією проф. А.П. Марченка, засл. діяча науки України проф. А.Ф. Шеховцова. – Харків: Видавн. центр НТУ “ХПІ”, 2004.

## **Опалення, вентиляція та кондиціонування повітря**

1 Алексахін О.О., Панчук О.В. Теплогазопостачання і вентиляція. Вибрані задачі: Навч. посібник. – Харків: УкрДУЗТ, 2017. – 230 с., рис. 64, табл. 79.

2 Глушко Ю.Ю., Кузніченко В.М., Пеховка М.В. Опалення. Навчальний посібник. Київ: Ресурсний центр ГУРТ. – 2016, 115 с.

3 Кузьмін О.В. Інженерне обладнання будівель : навч. посіб. / О.В. Кузьмін. - Донецьк: ДонНУЕТ, 2014. – 248 с.

4 Визначення теплового навантаження будівель та вибір системи тепlopостачання [Текст]: навч. посіб. /В.В. Дубровська, В.І. Шкляр – К.: НТУУ «КПІ», 2011. – 116 с.

5 Системи опалення, вентиляції і кондиціонування повітря будівель [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студентів спеціальності 144 «Теплоенергетика» / М.Ф. Боженко. КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2019. – 380 с.

6 ДБН В.2.6-31:2021. Теплова ізоляція та енергоефективність будівель [Текст]. - Міністерство розвитку громад та територій України, Мінірегіон України. - 2022. – 27с.

7 ДСТУ Б В 2.2-21: 2008 Будинки і споруди. Методи визначення питомих теплових витрат на опалення будинків [Текст]. - К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 20 с.

## **Паливо та основи теорії горіння**

1 Паливо-мастильні матеріали, технічні рідини та системи їх забезпечення. К / Упор. В.Я. Чабанний. – Кіровоград: Центрально-Українське видавництво, 2008. – 353 с.

2 Костюк О.П. Паливо та обладнання для його спалювання / Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2011. – 121 с.

3 Пономаренко С.М. Основи фізики горіння: навчальний посібник / С. М. Пономаренко.– К.: НТУУ «КПІ», 2016. – 85 с. – Бібліогр.: с. 85.

4 ТОВАЖНЯНСЬКИЙ Л.Л. Паливно-енергетичний комплекс. Стратегія розвитку [Текст] Навч. посіб. / Л.Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ, Б.О. Левченко. – Харків: НТУ «ХПІ», 2009. – 400 с.

5 Пономаренко С.М. Основи фізики горіння: навчальний посібник / С.М. Пономаренко. – К.: НТУУ «КПІ», 2016. – 85 с.

6

### **Водопідготовка**

1 Бакка М.Т. Очисні споруди і пристрої. / Бакка М.Т., Дорощенко В.В. – Житомир: ЖДТУ, 2005. – 180 с.

2 Водне господарство України / За ред. А.В. Яцика, В.М. Хорева. – К.: Генеза, 2000. – 456 с.

3 Гулієнко, С. В. Регенерація рулонованих мембранних модулів систем підготовки води: Монографія / С.В. Гулієнко, Я.М. Корнієнко. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 207 с.

4 Б.А. Шелудченко, В.В. Дорощенко, В.І. Котков, І.А. Шелудченко, М.В. Зосимович, Н.О. Пінчук. Інженерна екологія (частина II). Гідросфера. – Житомир: Державний агроекологічний університет, 2001. – 220 с.

### **Теплотехнологічні процеси та установки**

1. Теплотехнологічні процеси та установки. Сушильні процеси та установки. Практикум (прикладі, задачі, типові розрахунки) [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 144 «Теплоенергетика» / В.М. Мінаковський, І.О. Назарова. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 213 с.

2. Луняка К.В., Димо Б.В., Андрєєва Н.Б., Калініченко І.В. Розрахунки з дисципліни «Тепло-технологічні процеси та установки». Навчальний посібник. – Херсон: ХНТУ, 2018. – 166 с.

3. Джерела теплопостачання та споживачі теплоти: Текст лекцій для студентів напряму підготовки 6.050601 "Теплоенергетика" / Автор М.Ф. Боженко. – К.: НТУУ «КПІ», 2010. – 256 с.

4. Луняка, К.В. Теплотехнологічні процеси та установки: навчальний посібник / В.О. Ардашев, Б.В. Димо, Д.В. Коновалов. – Херсон: ХНТУ, 2018. – 93 с.

5. Ардашев, В.О. Машини і апарати хімічних виробництв. Курс лекцій / В.О. Ардашев, К.В. Луняка, Г.А. Чумаков: навчальний посібник. – Херсон: ХНТУ, 2008. – 153 с.

6. Клименко В.В., Кравченко В.І., Телюта Р.В. Енергозбереження в теплотехнологічних процесах і установках: Навчальний посібник. – Кропивницький: ПП Ексклюзив-Систем, 2020. – 219 с.

7. Збірник задач та вправ для вивчення термодинамічних процесів. Навч. посіб. / І.А. Василенко, С.О. Куманьов, О.А. Півоваров – Д.: Акцент ПП, 2014. – 249 с.

### **Високотемпературні процеси та установки**

1 1. Ткаченко, О. О. Високотемпературні процеси та установки : підручник / О. О. Ткаченко. — Київ : А. С. К., 2005. — 480 с

2 2. Високотемпературні процеси та установки. Теорія, практика, самостійна та

індивідуальна робота студентів / С. Й. Ткаченко, М. М. Чепурний, Л. А. Боднар. – Вінниця : ВНТУ, 2015. – 111 с.

### **Теплові мережі**

1. Ковальчук В. А., Мацнєва Т. С. Теплопостачання. Навчальний посібник. Рівне : НУВГП, 2013. 300с.
2. Єнін П.М., Швачко Н.А. Теплопостачання (частина 1 “Теплові мережі та споруди”): Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2007.- 244 с.
3. Прядко М.О., Павелко В.І., Василенко С.М. Теплові мережі: Навчальний посібник / За ред. М.О. Прядка. К. : Алерта, 2005. 227 с.
4. Ратушняк Г. С. Попова Г. С. Енергозбереження та експлуатація систем теплопостачання / Навчальний посібник. Вінниця: ВДТУ, 2002. 120с.
5. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010. Будівельна кліматологія. - К. : Мінрегіонбуд України, 2011. 127 с.
6. ДБН В.2.5-67:2013. Опалення, вентиляція та кондиціонування. - К. : Мінрегіонбуд України, 2013. 149с.
7. ДБН В.2.5-39:2008. Теплові мережі, (зміна №1 від 27.12.2017)

### **Економіка, організація та планування виробництва**

- 1 Экономика предприятия: Учебник /Под ред. Н.А. Сафронова. – М.: Юристь, 1999. - 584 с.
- 2 Мельник А.П. и др. Экономика энергетики: Навч. посібник. – Суми: ВТД, 2006. – 238 с.

### **Нормування витрати паливно-енергетичних ресурсів на залізничному транспорті**

- 1 Зеркалов Д.В. Використання палива та енергії. Довідник, К.: Основа, 2009. — 205 с
- 2 Державний комітет України по житлово-комунальному господарству. Норми та вказівки по нормуванню витрат палива та теплової енергії на опалення житлових та громадських споруд, а також на господарсько-побутові потреби України КТМ 204 України 244-94 Київ 2001.
- 3 Міжгалузеві норми витрат палива для опалювальних котлів, які експлуатуються в Україні. Затверджені Наказом Державного комітету енергозбереження України від 07.05.2001р. №46/ВАТ «Проектний та науково-дослідний інститут по газопостачанню та комплексному благоустрою міст і селищ України». — УкрНДіінжпроект. — К., 2001
- 4 Інструкція з нормування витрат палива на роботу механізмів та машин залізничного транспорту. Затверджена Наказом Міністерства транспорту від 04.08.98р. — №313;
- 5 Міжгалузеві норми витрат палива для опалювальних котлів, які експлуатуються в Україні. К. 2001.
- 6 Методика проведення гідравлічних випробувань теплових мереж та теплових випробувань для визначення теплових. К.: Укрзалізниця, 2004. – 64 с.
- 7 Полтавський І.П. Науково-технічні та екологічні проблеми енергозбереження в Україні. Конспект лекцій. – Х. – УкрДАЗТ. – 2002. – 50 с.
- 8 Інструкція з нормування витрат тепла і палива для стаціонарних установок

залізничного транспорту (по агрегатний і укрупнений методи розрахунку). К.: Укрзалізниця. 2003. -154 с.

9 Інструкція по технічному нормуванню витрат електричної енергії і палива локомотивами на тягу поїздів. – К.: Укрзалізниця, 2003. – 86 с.

10 Норми витрат масел і мастил на експлуатацію і ремонт локомотивів електропоїздів і дизель-поїздів. – К.: Укрзалізниця, 2004. – 28 с.

11 Полтавський І.П. Економіка вироблення та споживання стислого повітря. Конспект лекцій. Х.: УкрДАЗТ, 2004.



## **172 Електронні комунікації та радіотехніка, ОП «Телекомунікації та радіотехніка»**

### **1 Телекомунікаційні системи передачі**

Питання з дисципліни «Телекомунікаційні системи передачі» мають на меті з'ясувати знання студентів з: теоретичних основ систем передачі, принципів побудови та функціонування аналогових та цифрових багатоканальних систем передачі.

Студенти повинні вміти: контролювати технічний стан систем передачі у процесі їх експлуатації на робочому місці з метою виявлення погіршення якості функціонування чи пошкодження за допомогою штатного контрольного обладнання чи програмних засобів, використовуючи типові інструкції, знання фізичних та електротехнічних принципів дії обладнання систем передачі; оперативно відновлювати функціонування системи передачі з нормативною якістю, використовуючи системи керування чи резервування та знання нормативних показників якості; виконувати паспортизацію каналів та засобів електрозв'язку в місцях їх розміщення після їх технічного обслуговування, монтажу, налагодження чи інших робіт згідно з інструкціями, використовуючи штатні і спеціальні вимірювальні прилади чи програмні засоби.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

Розділ 1. Принципи побудови багатоканальних систем передачі

Розділ 2. Перетворення сигналів

Розділ 3. Лінійне кодування та скремблювання цифрових сигналів

Розділ 4. Виділення цифрових сигналів на фоні шумів та завад Розділ 5.

Організація цифрового потоку з часовим розділенням. Розділ 6. Системи первинного групоутворення.

Розділ 7. Системи передачі плезіохронної цифрової ієрархії. Розділ 8.

Синхронна цифрова ієрархія SDH.

Розділ 9. Обладнання мереж SDH. Базові топології мереж SDH. Забезпечення відмовостійкості мереж SDH.

Розділ 10. Синхронізація в цифрових системах передачі.

Розділ 11. Організація технічного обслуговування багатоканальних систем передачі.

### **2 Напрямні системи електричного та оптичного зв'язку**

Питання з дисципліни «Напрямні системи електричного та оптичного зв'язку» мають на меті з'ясувати знання студентів з: основних закономірностей передачі електромагнітної енергії по напрямним системам, типів кабельних ліній, їх склад, конструкцію, експлуатаційні та електричні властивості; області застосування напрямних систем; особливості небезпечних та заважаючих впливів; способів захисту від впливів; причин, які викликають корозію підземних кабелів та способи захисту від неї; технологічних процесів при експлуатації та ремонті ліній.

Студенти повинні вміти розраховувати параметри напрямних систем; розраховувати небезпечні та заважаючі впливи та вибирати методи захисту від них; виконувати експлуатаційні вимірювання; визначати типи кабелів та їх призначення.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

Розділ 1. Телекомунікаційні мережі. Класифікація напрямних систем.

- Розділ 2. Елементи теорії напрямних систем. Напрявні системи та їх класифікація.
- Розділ 3. Передача сигналів по електричним напрямним системам.
- Розділ 4. Передача сигналів по оптичним напрямним системам.
- Розділ 5. Впливи у напрямних системах.
- Розділ 6. Корозія підземних кабелів. Види корозії. Визначення небезпеки корозії. Методи захисту від корозії.
- Розділ 7. Проектування та будівництво напрямних систем.
- Розділ 8. Технічна експлуатація напрямних систем.

### 3. Теорія електричного зв'язку

Питання з дисципліни «Теорія електричного зв'язку» мають на меті з'ясувати знання студентів з: основних закономірностей і сучасних методів завадозахисної модуляції та демодуляції при передачі інформації каналами зв'язку, способів математичного опису повідомлень, сигналів і завад, методів формування лінійного та нелінійного перетворення сигналів у каналах електрозв'язку, завадостійкого прийому та кодування, методів та алгоритмів оптимального прийому повідомлень, принципів багатоканальної передачі і розподілу інформації, методів організації абонентського доступу.

Студенти повинні вміти розраховувати електричні, статистичні й ймовірнісні характеристики сигналів, каналів та систем електрозв'язку з метою оптимізації їх за різними критеріями; за допомогою апаратних та програмних засобів експериментально досліджувати характеристики кодів, модемів, каналів, а також систем електрозв'язку в цілому, з метою встановлення їхньої відповідності нормативним значенням або вдосконалення; оцінювати тенденції розвитку телекомунікаційних технологій у світі, а також на залізничному транспорті, та ступінь впровадження в них основних досягнень теорії електрозв'язку.

Оцінювати рівень завадозахищеності при передачі сигналів з різними методами модуляції та кодування, при різній сигнально-завадовій обстановці, та при різних алгоритмах їх обробки.

Науково обґрунтовано вибирати оптимальні або раціональні параметри сигналів, методи їх обробки та алгоритми передачі та прийому при проектуванні або при аналізі якості телекомунікаційних систем чи їх фрагментів.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

- Розділ Загальні відомості про системи та мережі електрозв'язку
- Розділ Математичні моделі повідомлень, сигналів і завад
- Розділ Модульовані сигнали в системах передачі інформації
- Розділ Математичні моделі каналів зв'язку
- Розділ Інформаційні характеристики джерел повідомлень та каналів зв'язку
- Розділ Основи теорії завадостійкості систем передачі дискретних повідомлень
- Розділ Завадостійке кодування
- Розділ Завадостійкість передачі безперервних повідомлень
- Розділ Принципи багатоканального зв'язку

### **3 Системи комутації і розподілу інформації**

Питання з дисципліни «Системи комутації і розподілу інформації» мають на меті з'ясувати знання студентів з: фізичних основ телефонії, принципів побудови і функціонування телефонних апаратів; основ побудови телефонних мереж загального користування та принципів їх взаємодії з відомчими телефонними мережами; основ теорії розподілу інформації; основ побудови аналогових та цифрових систем комутації; принципів взаємодії автоматичних телефонних станцій з використанням систем сигналізації

Студенти повинні вміти: контролювати технічний стан систем комутації у процесі їх експлуатації на робочому місці з метою виявлення погіршення якості функціонування чи пошкодження за допомогою штатного контрольного обладнання чи програмних засобів, використовуючи типові інструкції, знання фізичних та електротехнічних принципів дії обладнання систем комутації; виконувати розрахунки необхідних параметрів систем комутації з метою досягнення нормативної якості та надійності надання послуг, використовуючи знання фізичних та електротехнічних принципів дії обладнання систем комутації, математичних методів обчислень, теорії розподілу інформації.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

- Розділ 1. Фізичні основи телефонії та електроакустичні перетворювачі.
- Розділ 2. Основи побудови телефонних мереж.
- Розділ 3. Основні положення теорії розподілу інформації.
- Розділ 4. Комутаційні пристрої та принципи побудови аналогових АТС.
- Розділ 5. Цифрові системи комутації.
- Розділ 6. Стики цифрових АТС та концентрація абонентського навантаження
- Розділ 7. Сигналізація та синхронізація в цифрових АТС.
- Розділ 8. Склад цифрової системи комутації SI2000.

### **4 Пристрої телекомунікаційних систем**

Питання з дисципліни «Пристрої телекомунікаційних систем» мають на меті з'ясувати знання студентів з: основних принципів побудови аналогових і дискретних пристроїв, приймальних і передавальних пристроїв, принципів організації і параметри типових каналів передачі інформації.

Студенти повинні вміти використовувати отримані знання при проектуванні і розрахунках елементів пристроїв телекомунікаційних систем різного призначення.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

- Розділ 1. Послідовний і паралельний коливальні контури.
- Розділ 2. Передавальні пристрої.
- Розділ 3. Автогенератори.
  
- Розділ 4. Приймальні пристрої.
- Розділ 5. Підсилювачі високої частоти.
- Розділ 6. Принципи перетворення частоти.
- Розділ 7. Амплітудні детектори.
- Розділ 8. Амплітудні і фазочастотні спотворення сигналів. Корекція АЧХ та ФЧХ каналів.
- Розділ 9. Організація двосторонніх каналів . Розв'язуючі пристрої.

Розділ 10. Норми рівнів передачі в каналах. Транзит каналів.

Розділ 11. Електричні завади. Псофометричні методи виміру і нормування завад в каналах і трактах

## **5 Захист інформації в телекомунікаційних системах**

Питання з дисципліни «Захист інформації в телекомунікаційних системах» мають на меті з'ясувати знання студентів з: методів, технологій та пристроїв захисту інформації від несанкціонованого доступу (секретність, імітостійкість, аутентичність) в цифрових мережах.

Студенти повинні вміти аналізувати порушення захисту мереж і розробляти алгоритми та механізми для їх нейтралізації, самостійно вивчати та впроваджувати системи і засоби захисту мереж.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

Розділ 1. Порушення, механізми і служби захисту. Модель захисту мережі

Розділ 2. Модель традиційного шифрування.

Розділ 3. Принципи побудови блокових шифрів. Управління ключами.

Розділ 4. Принципи побудови криптосистем з відкритим ключем

Розділ 5. Управління ключами

Розділ 6. Аутентифікація повідомлень

Розділ 7. Алгоритми хешування

Розділ 8. Цифрові підписи

Розділ 9. Захист мереж. Захист електронної пошти. Захист систем.

## **6 Основи експлуатації та вимірювання в телекомунікаційних системах передачі**

Питання з дисципліни «Основи експлуатації та вимірювання в телекомунікаційних системах передачі» мають на меті з'ясувати знання студентів з: теоретичних принципів, практичних методів, засобів і заходів організації, забезпечення, аналізу та оцінки ефективності телекомунікаційних систем передачі, необхідних високих характеристик надійності, готовності та ремонтпридатності їх обладнання. Студенти повинні вміти застосовувати практичні навички при організації, експлуатації та технічному обслуговуванні засобів і систем передачі.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

Розділ 1. Засоби телекомунікаційних систем передачі

Розділ 2. Оцінка надійності засобів телекомунікаційних систем передачі

Розділ 3. Резервування та відновлення засобів телекомунікаційних систем передачі

Розділ 4. Забезпечення надійності цифрових телекомунікаційних систем передачі

Розділ 5. Технічна експлуатація телекомунікаційних систем передачі

Розділ 6. Засоби та методи вимірювання в телекомунікаційних системах передачі

## **7 Мережі оперативного-технологічного зв'язку залізничного транспорту**

Питання з дисципліни «Мережі оперативного-технологічного зв'язку залізничного транспорту» мають на меті з'ясувати знання студентів з: призначення, способів

організації та апаратури для реалізації різних видів оперативно-технологічного зв'язку на залізничному транспорті.

Студенти повинні вміти проектувати мережі технологічного зв'язку усіх рівнів, здійснюючі вибір необхідного обладнання зв'язку, розрахунок каналів, організацію технічного обслуговування.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

- Розділ 1. Основи побудови систем оперативно-технологічного зв'язку
- Розділ 2. Відділковий оперативно-технологічний зв'язок
- Розділ 3. Використання каналів НЧ і ТЧ для організації оперативно-технологічного зв'язку
- Розділ 4. Проектування і розрахунок каналів ОТЗ
- Розділ 5. Спеціальні види ОТЗ
- Розділ 6. Станційний оперативно-технологічний зв'язок
- Розділ 7. Удосконалення і розвиток систем оперативно-технологічного зв'язку

### **Список використаних джерел**

- 1 Батаєв О. П. Теорія електричного зв'язку [Текст]: навч. посіб. / О. П. Батаєв, Н. А. Корольова. – Х.: УкрДАЗТ, 2010. – 630 с.
- 2 Батаєв, О. П. Теорія та системи телекомунікацій на залізничному транспорті [Текст] : конспект лекцій. Ч. 1 / О. П. Батаєв, Н. А. Корольова. – Х.: УкрДАЗТ, 2014. – 118 с.
- 3 Буров Є. В. Комп'ютерні мережі [Текст]: підручник / Є. В. Буров. – Львів : “Магнолія 2006”, 2010. – 260 с.
- 4 Басюк, Т. М. Основи інформаційних технологій [Текст]: навч. посібник / Т. М. Басюк, Н. О. Думанський, О. В. Пасіч-ник. – Львів: “Новий світ – 2000”, 2012. – 389 с.
- 5 Добрянський, В. М. Технології локальних комп'ютерних мереж на розподіленому середовищі [Текст] : конспект лекцій з дисц. “Мережі технології та інтернет” / В. М. Добрянський. – Х. : УкрДАЗТ, 2011. – 120 с.
- 6 Інструкція з обслуговування транспортної мережі синхронної цифрової ієрархії (SDH) : ЦШ–0065 [Текст] : наказ 494–Ц. –К. : Укрзалізниця, 2011. – 130 с.
- 7 Цифрові системи передачі, комутації та управління : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / С. І. Приходько, О. С. Жученко, О. В. Северінов, О. М. Усачов ; за заг. ред. В. І. Басова ; Укр. держ. акад. залізн. трансп. - Х. : УкрДАЗТ, 2009. - 270 с.
- 8 Транкінгові мережі залізничного технологічного радіозв'язку : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О. В. Єлізаренко [и др.] ; Українська держ. академія залізничного транспорту. - Х. : УкрДАЗТ, 2007. - 114 с.
- 9 Багатоканальний електровз'язок та телекомунікаційні технології: підручник / За редакцією Поповського В. В. – Х. : “Компанія СМІТ”. 2003. – 512 с.
- 10 Моделі та структури даних у системах автоматизованого керування / А. Краснобаєв, В. Д. Далека, Н. А. Корольова, О. М. Рисований. – Київ, 2004.
- 11 Пістун Є.П., Стасюк І.Д. Основи автоматики та автоматизації: навчальний посібник. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. – 336 с.
- 12 В.І.Басов, Г.І.Загарій, С.І.Приходько, Ю.М.Терещенко, А.А.Чікін. / Под ред. Ю.М.Терещенко. - Мультисервісні мережі :ЧП "Новое слово", 2009.
- 13 Бантюков, С. Є. Мережеві інформаційні технології : конспект лекцій / С. Є.

Бантюков, О. Є. Пенкіна, І. В. Піскачова. – Х. : УкрДУЗТ, 2016. – 41 с.

14 Лістровий, С. В. Інформаційно-управляючі системи та організації паралельних обчислень [Текст] : навчальний посібник / С. В. Лістровий, О. С. Лістрова, М. А. Мірошник ; за ред. С. В. Лістрового. – Х. : УкрДУЗТ ; Діса плюс, 2015. – 324 с.

15 Автоматизація виробничих процесів [Текст] : підручник / І. В. Ельперін, О. М. Пупена, В. М. Сідлецький, С. М. Швед. – вид. 2-ге, виправл. – К. : Ліра-К., 2015. – 378 с.

16 Єлізаренко А.О., Єлізаренко О.В., Трубчанінова К.А. Транкінгові мережі залізничного технологічного радіозв'язку. Х.: УкрДУЗТ, 2008.

17 Приходько С.І., Трубчанінова К.А., Батаєв О.П. Основи теорії інформації та кодування: навч. посібник для техн. спец. ВНЗ. - Х.: УкрДАЗТ, 2017.

18 Локазюк В.М., Савченко Ю.Г. Надійність, контроль, діагностика і модернізація ПК /Посібник. – К.: Академія, 2004.

19 Навчальний посібник «Протокол IP. Статична маршрутизація в IP-мережах» авторів Панченка С.В., Приходька С.І., Жученка О.С., Штомпеля М.А. – 2017 – 144 с.

20 Навчальний посібник «Протокол STP» авторів Панченка С.В., Приходька С.І., Жученка О.С., Штомпеля М.А. – 2017 -79 с.

## **174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка, ОП «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»**

### **1 Системи керування та регулювання руху поїздів на перегонах**

Питання з дисциплін «Системи керування та регулювання руху поїздів на перегонах» мають на меті з'ясувати знання студентів щодо принципів побудови, алгоритмів функціонування, технічні характеристики та особливості експлуатованих та розроблювальних систем інтервального регулювання руху поїздів (ІРРП) на перегонах, можливості використання мікропроцесорної техніки в системах ІРРП на перегонах. Студенти повинні вміти раціонально і правильно вибирати ефективні методи аналізу, розрахунку і синтезу основних підсистем та функціональних вузлів ІРРП на перегонах, підтримувати задані для них функціональну безпеку і експлуатаційну надійність, здійснювати організацію технічного обслуговування та забезпечувати необхідний рівень безпеки руху поїздів, проектувати типові системи автоматики і конструювати окремі нові елементи і вузли, у тому числі з використанням обчислювальної техніки.

Контрольні питання, що входять у зміст білетів фахового вступного випробування:

- 1.1. Принципи побудови та характеристика систем автоблокування.
- 1.2. Сучасні та перспективні системи автоблокування.
- 1.3. Організація тимчасового двостороннього руху поїздів по одній з колій двоколісного перегону.
- 1.4. Організація двостороннього руху поїздів на одноколісному перегоні.
- 1.5. Логічна узгодженість перегінних і станційних пристроїв сигналізації, централізації та блокування.
- 1.6. Напівавтоматичні системи колійного блокування.
- 1.7. Організація руху поїздів та автотранспорту при перетині залізничних та автомобільних шляхів на одному рівні. Принцип дії, перспективи розвитку систем автоматичної переїзної сигналізації.
- 1.8. Особливості використання мікропроцесорної техніки для систем автоблокування.
- 1.9. Особливості використання мікропроцесорної техніки для систем автоматичної переїзної сигналізації.
- 1.10. Принципи побудови та технічна реалізація системи автоблокування типу АБТ.
- 1.11. Особливості та структурна схема АБТЦ.
- 1.12. Система АБТЦ на базі комп'ютерної та мікропроцесорної техніки – АБТЦ-М.
- 1.13. Системи НАБ на мікропроцесорній елементній базі з використанням сучасних інформаційних технологій.

### **2 Автоматизація та комп'ютерні технології на залізничних станціях, системи керування рухом поїздів на станціях**

Питання з дисциплін «Автоматизація та комп'ютерні технології на залізничних станціях», «Системи керування рухом поїздів на станціях» мають на меті з'ясувати знання студентів з принципів проведення досліджень, розроблення, проектування,

будівництва і технічного обслуговування станційних пристроїв і систем, технічних характеристик та особливостей експлуатованих і розроблювальних станційних систем автоматики, можливостей використання мікропроцесорної техніки в станційних системах автоматики. Студенти повинні вміти раціонально і правильно вибирати ефективні методи аналізу, розрахунку і синтезу основних підсистем та функціональних вузлів станційних систем автоматики, регулювати та налагоджувати станційні системи автоматики, підтримувати задані для них функціональну безпеку і експлуатаційну надійність, здійснювати організацію технічного обслуговування та забезпечувати необхідний рівень безпеки руху поїздів при встановленій пропускній та перероблювальній спроможності залізничних станцій, проектувати типові станційні системи автоматики і конструювати окремі нові елементи і вузли, у тому числі з використанням обчислювальної техніки.

Контрольні питання, що входять у зміст білетів фахового вступного випробування:

- 2.1. Основи забезпечення безпеки руху на станціях і побудови станційних систем автоматики.
- 2.2. Датчики та виконавчі пристрої станційних систем автоматики.
- 2.3. Особливості побудови релейних систем електричної централізації.
- 2.4. Особливості побудови мікропроцесорних систем електричної централізації.
- 2.5. Принципи побудови мікропроцесорних контролерів для систем електричної централізації та особливості їх взаємодії з датчиками та виконавчими пристроями.
- 2.6. Основні структури мікропроцесорних систем електричної централізації.
- 2.7. Особливості побудови схем керування стрілками в системах електричної централізації.
- 2.8. Особливості побудови схем керування вхідними світлофорам в системах електричної централізації.
- 2.9. Особливості побудови схем керування вихідними світлофорам в системах електричної централізації.
- 2.10. Особливості побудови схем керування маневровими світлофорам в системах електричної централізації.
- 2.11. Основні пристрої для контролю зайнятості колійних ділянок на станціях з електричною централізацією стрілок та сигналів.
- 2.12. Електронні системи контролю зайнятості колійних ділянок методом підрахунку осей рухомого складу. Особливості побудови та функціонування

## **1 Спеціальні та технологічні вимірювання в системах автоматики**

Питання з дисципліни “Спеціальні та технологічні вимірювання в системах автоматики” мають на меті з’ясувати знання студентів з вимог стандартів, нормативних документів та галузевих інструкцій, що ставляться до спеціальних вимірювальних засобів, основних видів та методів вимірювань, застосовуваних в пристроях залізничної автоматики (ЗА), принципів побудови й основних характеристик спеціальних засобів вимірювання, методів і алгоритмів пошуку несправності. Студенти повинні вміти раціонально і правильно вибирати ефективні методи та способи використання спеціальних вимірювальних засобів, виконувати перевірку, аналіз і синтез основних підсистем та функціональних вузлів спеціальних вимірювальних засобів.

Контрольні питання, що входять у зміст білетів фахового вступного



випробування:

3.1. Основні прилади для спеціальних вимірювань в системах залізничної автоматики.

3.2. Характерні спеціальні вимірювання в пристроях і системах залізничної автоматики.

3.3. Обробка результатів спеціальних вимірювань.

3.4. Використання спеціальних вимірювальних стендів щодо настройки та регулювання елементів систем залізничної автоматики.

3.5. Спеціальні вимірювання в пристроях локомотивної сигналізації.

3.6. Вимірювання асиметрії та гармонічного складу тягового струму.

#### **4 Системи диспетчерського керування та контролю**

Питання з дисципліни “Системи диспетчерського керування та контролю” мають на меті з’ясувати знання студентів з загальної теорії систем телемеханічного управління та контролю для залізничного транспорту, побудови та принципу дії систем диспетчерської централізації, можливості використання мікропроцесорної техніки в системах ІРРП на перегонах. Студенти повинні вміти аналізувати дію систем, знаходити пошкодження, відмови і забезпечувати їх ліквідацію, виконувати проектування, налагодження та технічне обслуговування систем диспетчерської централізації, здійснювати вибір та розрахунки елементів і пристроїв конкретного призначення з урахуванням експлуатаційно-технічних вимог до систем диспетчерського управління.

Контрольні питання, що входять у зміст білетів фахового вступного випробування:

4.1. Роль і місце систем диспетчерської централізації у роботі залізничного транспорту.

4.2. Основні принципи побудови телемеханічних систем.

4.3. Елементна база систем диспетчерського управління.

4.4. Диспетчерська централізація системи «НЕВА». Призначення, структурна схема, принципи побудови.

4.5. Диспетчерська централізація «ЛУЧ». Призначення, структурна схема, принципи побудови.

4.6. Мікропроцесорні системи диспетчерського управління.

4.7. Інформаційні комплекси на залізничному транспорті.

#### **Список використаних джерел**

1. Правила технічної експлуатації залізниць України, затверджені наказом МТУ від 20.12.1996 р. № 411, із змінами та доповненнями, внесеними наказами МТУ від 08.06.1998 р. № 226, 23.07.1999 р. № 386, від 19.03.2002 р. № 179, від 10.12.2003 №962 ).

2. Інструкція з сигналізації на залізницях України. ЦШ 0001, Київ:

3. Internet-ресурс. Навчальний курс з елементами дистанційного навчання «Автоматизація технологічних процесів» на базі веб-середовища MOODLE сайту УкрДУЗТ за посиланням [do.kart.edu.ua](http://do.kart.edu.ua).

4. Internet-ресурс. Навчальний курс з елементами дистанційного навчання «Системи регулювання руху поїздів на перегонах» на базі веб-середовища MOODLE

сайту УкрДУЗТ за посиланням [do.kart.edu.ua](http://do.kart.edu.ua).

5. Мікропроцесорні системи управління рухом поїздів МПЦ-У та МАБ-У: Навч. посіб. для студентів вузів залізн. транспорту /В.І. Басов, В.В. Єлисеєв, О.В. Петренко, А.Б. Бойнік, М.Н. Чепцов, С.О. Радковський. – К.: Макрос, 2014. – 432 с.

6. Internet-ресурс. Навчальний курс з елементами дистанційного навчання «Автоматизація та комп'ютерні технології на залізничних станціях» на базі веб-середовища MOODLE сайту УкрДУЗТ за посиланням [do.kart.edu.ua](http://do.kart.edu.ua).

7. Інструкція з руху поїздів і маневрової роботи на залізницях України. ЦД 0001, Київ: Міністерство транспорту України, 1995.

8. Загальний курс та технології роботи транспорту. Залізничний транспорт. Підручник. М.І. Данько, Т.В. Бутько та інші. –Харків.:УкрДАЗТ, 2008 –23 с. 302.

9. Internet-ресурс. Навчальний курс з елементами дистанційного навчання «Спеціальні вимірювання в системах автоматики» на базі веб-середовища MOODLE сайту УкрДУЗТ за посиланням [do.kart.edu.ua](http://do.kart.edu.ua).

10. Пристрої сигналізації, централізації та автоблокування. Технологія обслуговування. ЦШ 0042. Міністерство транспорту та зв'язку України. К.: 2006.

11. Internet-ресурс. Навчальний курс з елементами дистанційного навчання «Системи диспетчерського керування та контролю» на базі веб-середовища MOODLE сайту УкрДУЗТ за посиланням [do.kart.edu.ua](http://do.kart.edu.ua).

12. Мікропроцесорна диспетчерська централізація “КАСКАД”/ М.І.Данько, В.І.Мойсеєнко, В.З.Рахматов, В.І.Троценко, М.М.Чепцов: Навч. посібник,-Харків, 2005 – 176с.

13. “Інструкція з розміщення, встановлення та експлуатації засобів автоматичного контролю технічного стану рухомого складу під час руху потягу ” ЦВ ЦШ 0053, 2003.

14. Методика доказу функційної безпечності комплексів управління та регулювання рухом поїздів. Київ. Транспорт України, 106с.

15. ДСТУ 4178-2003. Комплекси технічних засобів систем керування та регулювання руху поїздів. Функційна безпечність і надійність. Вимоги та методи випробовування. Чинний від 01.07.2003.

16. Періодична науково-технічна література.

**175 Інформаційно-вимірювальні технології,  
ОП «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка»**

**I ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ**

Програма вступних випробувань призначена для атестації випускників за спеціальністю 175 «Інформаційно-вимірювальні технології», освітня програма «Якість, стандартизація та сертифікація». За цією спеціальністю можуть навчатися громадяни, які мають базову вищу освіту (освітній ступінь - бакалавр із цієї спеціальності) або базову чи повну вищу освіту (бакалавр, спеціаліст, магістр) з різних спеціальностей за умови складання додаткового вступного випробування.

Завдання до фахового вступного випробування студентів, які вступають на навчання для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня магістр освітньої програми «Якість, стандартизація та сертифікація» зі спеціальності 175 «Інформаційно-вимірювальні технології» містять питання з наступних базових дисциплін:

- основи стандартизації;
- основи метрологічного забезпечення;
- сертифікація продукції та систем якості

Під час підготовки до фахового вступного випробування вступникам рекомендується повторити матеріал прослуханих лекцій або ознайомитись з матеріалами, які наведені в літературі, що рекомендована. Нижче приводяться 'У основні питання, що складають зміст екзаменаційних білетів і повинні бути вивчені вступниками. Для вивчення питань наведена література. Обов'язковим є ознайомлення з одним із джерел для кожного окремого питання. Разом з тим рекомендується ознайомитись з декількома джерелами, щоб створити уявлення про різні варіанти змісту питання.

**II ПРЕДМЕТНІ СКЛАДОВІ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**

**РОЗДІЛ 1 ОСНОВИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ**

1. Загальні засади стандартизації в Україні
2. Організація національної стандартизації України
3. Нормативно-правові та методичні основи стандартизації
4. Техніко-економічна ефективність стандартизації
5. Системи стандартів
6. Інформаційне забезпечення робіт з стандартизації
7. Міжнародна стандартизація
8. Стандартизація як інформаційний ресурс
9. Стандартизація у виробничій сфері
10. Організація робіт з стандартизації на підприємстві
11. Розроблення нормативних документів на продукцію та послуги

**Розділ 2 ОСНОВИ МЕТРОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

1. Основні поняття метрології та вимірювань.
2. Одиниці Міжнародної системи одиниць.

3. Позасистемні одиниці величин.
4. Використання одиниць у сфері законодавчої метрології.
5. Шкали фізичних величин і їх властивості.
6. Фундаментальні фізичні сталі та їхні встановлені значення.
7. Основні етапи вимірювання.
8. Основні характеристики вимірювання.
9. Результати вимірювань і їхні особливості.
10. Похибки вимірювань.
11. Невизначеність вимірювань.
12. Подання результатів вимірювань.
13. Метрологічні характеристики засобів вимірювальної техніки.
14. Класи точності засобів вимірювальної техніки
15. Державні випробування засобів вимірювальної техніки.
16. Перевірка засобів вимірювальної техніки.
17. Метрологічні характеристики державних еталонів.
18. Нормовані метрологічні характеристики еталонів.
19. Стандартні зразки і їх застосування.
20. Нормування метрологічних характеристик стандартних зразків.
21. Методики виконання вимірювань і їх особливості.
22. Характеристики похибок методики виконання вимірювань.

### Розділ 3 СЕРТИФІКАЦІЯ ПРОДУКЦІЇ ТА СИСТЕМ ЯКОСТІ

1. Загальні відомості про сертифікацію
2. Системи і схеми сертифікації
3. Правове регулювання відносин в галузі сертифікації
4. Сертифікація персоналу
5. Обов'язкова та добровільна сертифікація.
6. Цілі та загальні відомості про сертифікацію систем якості продукції.
7. Порядок проведення сертифікації системи якості.
8. Сертифікація системи якості.
9. Європейська організація з випробувань і сертифікації: структура, головні завдання та функції.
10. Особливості сертифікаційної діяльності на залізничному транспорті України.
11. Функції органів з сертифікації залізничного транспорту
12. Технічний нагляд за сертифікованою продукцією.
13. Сертифікація товарів, що імпортуються.
14. Атестація виробництва і сертифікація систем якості
15. Порядок акредитації органів з сертифікації та випробувальних лабораторій.
- 16.

### III. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Питання	Бали
Тестові питання	0-невірна відповідь 5-вірна відповідь
Письмові питання	0 - вступник не виконав завдання, або намагався дати відповідь на питання, яке не сформульоване в завданні, або не відповідає його суті; 1 - вступник виконав лише постановочну частину завдання і запис окремих формул, розрахунки не виконані, або містять грубі помилки, кінцева відповідь відсутня; 2 - вступник при виконанні завдання припустився помилок, які призвели до кінцевої невірної відповіді; 3 - вступник виконує завдання із похибками, які виправляє за допомогою додаткових запитань; 4 - вступник виконує завдання із похибками, які виправляє самостійно; 5 - вступник виконує завдання без похибок і отримує вірну відповідь, аналізує результати.

### IV. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України "про стандартизацію"(відомості верховної ради (ВВР), 2014, № 31, ст.1058). Верховна рада України. 2014
2. Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підруч. — Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2004. — 500 с.
3. Салухіна Н. Г. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг [текст] / Н. Г. Салухіна, О. М. Язвінська., 2-ге вид., перероб. та доп. – К.: «Центр учбової літератури», 2013. – 426 с.
4. Боженко Л.І., Гутта О.Й. Управління якістю, основи стандартизації та сертифікації продукції. – Львів: Афіша, 2001. – 172 с.
5. Стандартизація, сертифікація і метрологія / Під ред. Є.В. Тарасенко. – К.: КНТЕУ, 2001. – 99 с.
6. Шаповал, М.І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації : підручник / М.І. Шаповал. – 3-тє вид., перероб. і доп. – К. : Вид-во Європ. Ун-ту, 2002. – 174 с. – ISBN 966-7508-04-8
7. Декрет Кабінету Міністрів України «Про стандартизацію і сертифікацію» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/46-93>.
8. Закон України № 1315-VII від 05.06.2014 «Про стандартизацію» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1315-18>.
9. Закон України № 124-VIII від 15.01.2015 «Про технічні регламенти та оцінку відповідності» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/124-19>.

10. Указ Президента України «Питання Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики» № 225/2003 від 18.03.2003 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/225/2003>.
11. Національний стандарт України ДСТУ ISO 9000:2015 (ISO 9000:2015, IDT). Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016.
12. Основи стандартизації, сертифікації та ідентифікації товарів / В. І. Павлов, О. В. Мишко, І. В. Опьонова, Н. В. Павліха. – Київ : Кондор, 2009. – 230 с.
13. Офіційний сайт Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ») <http://www.ukrndnc.org.ua/>.
14. Кириченко, Л. С. Стандартизація і сертифікація товарів та послуг. [Текст]: підруч. / Л. С. Кириченко, А. А. Самойленко. – Х. : Вид-во "Ранок", 2008. – 240 с.
15. Клименко Л.П., Метрологія, стандартизація та управління якістю. [Текст]: навч. посіб. / Л. П. Клименко, Л.В. Пізінцалі, Н.І. Александровська, В.Д. Євдокимов – Миколаїв: Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2011- 243 с.
16. Салухіна Н. Г. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг : підручник / Г. Салухіна, О. М. Язвінська. – Київ : Центр учбової літератури, 2010. – 336 с.
17. Цюцюра, С.В. Метрологія, основи вимірювань, стандартизація та сертифікація [Текст]: навч. посіб. / С.В. Цюцюра, В.Д. Цюцюра. - 3-те вид., стер. - К.: Знання, 2006. - 242 с. - (Вища освіта ХХІ століття).
18. Студеняк І. П. Основи стандартизації та сертифікації товарів і послуг. Опорний конспект / І. П. Студеняк, Ю. М. Ажнюк, І. М. Чучка. – Київ : Кондор, 2007. – 152 с.
19. Метрологія, стандартизація і сертифікація. Підручник / В. В. Тарасова, С. Малиновський, М. Ф. Рибак ; за заг. ред. В. В. Тарасової. – Київ : Центр навчальної літератури, 2006. – 264 с.
20. Наказ Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики «Про затвердження Переліку продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації в Україні» № 28 від 01.02.2005 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0466-05>.
21. Указ Президента України «Про Державний комітет стандартизації, метрології та сертифікації України» № 926/2000 від 26.07.2000 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/926/2000>.
22. Закон України про метрологію та метрологічну діяльність. – К.: №1314-VII-ВР, 05.06.2014 р. 254
23. Метрологія. Терміни та визначення: ДСТУ 2681-94. – [Чинний від 1995-01-01]. – К. Держстандарт України, 1994. – 68 с. 3. ДСТУ ISO 80000-1:2016 (ISO 80000-1:2009; ISO 80000-1:2009/Cor 1:2011, IDT) Величини та одиниці. Частина 1. Загальні положення
24. Основи метрології та засоби вимірювань: навчальний посібник / Д.М. Нестерчук, С.О. Квітка, С.В. Галько. – Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2017. - 256 с.
25. Вимірювальна техніка. - Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2005. – 654 с.

- 26.. Ціделко В. Д. Невизначеність вимірювання. Обробка даних і подання результату вимірювання / В. Д. Ціделко, Н. А. Яремчук. – К. : ІВЦ “Політехніка”, 2002. – 176 с.
  27. Кухарчук В.В. Метрологія та вимірювальна техніка: навч. посібник. / В.В.Кухарчук, В.Ю.Кучерук, В.П.Долгополов, Л.В.Грумінська. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2004. – 252 с.
  28. Порядок проведення повірки законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації, та оформлення її результатів <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0278-16>
  29. Поліщук Є.С. Метрологія та вимірювальна техніка: підручник / Є.С.Поліщук, М.М.Дорожовець, В.О.Яцук, В.М.Ванько, Т.Г.Бойко; за ред. проф. Є.С.Поліщука. – Львів: Видавництво Львівська політехніка, 2012. – 544 с. 15.
- Офіційний сайт Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ») <http://www.ukrndnc.org.ua/>.

## 192 Будівництво та цивільна інженерія, ОП «Промислове і цивільне будівництво»

### Опір матеріалів

Питання з дисципліни «Опір матеріалів» мають на меті з'ясувати знання абітурієнтів з розрахунків на: розтягання, стискання, здвиг, згин та крутіння; геометричних характеристик поперечних перерізів плоских фігур; напружених станів; розрахунків на складний опір та стійкість; розрахунку балок на пружній основі; основних методів визначення переміщень.

Завдання виконуються за такими модулями курсу:

1 Загальні положення. Геометричні характеристики поперечних перерізів. Розтягання та стискання.

Диференціальні залежності при вигині прямолінійних стержнів.

Залежність між складовими напруження і складовими деформації (закон Гука).

Постійні  $E$  і  $\nu$ .

Геометричні характеристики плоских фігур: статичний момент площі; центр ваги перерізу; моменти інерції плоских фігур:  $J_x$ ,  $J_y$ ,  $J_{xy}$ ,  $J_{\square}$

Розтягання та стискання прямого бруса: нормальні та дотичні напруження.

Основні види задач розрахунку на міцність. Поняття про розрахунок по граничних станах.

2 Основи теорії напруженого стану. Теорії міцності. Теорія згину. Плоский напружений стан: напруження на похилій площині.

Об'ємний напружений стан: напруження на похилій площині (повне, нормальне, дотичне).

Перша теорія міцності (теорія найбільших нормальних напружень). Друга теорія міцності (теорія найбільших подовжень).

Третя теорія міцності (теорема найбільших дотичних напружень). Енергетична теорія міцності.

Чистий вигин: основні допущення; деформації (геометрична сторона задачі); нормальні напруження (фізична і статична сторони задачі).

Дотичні напруження при згині: висновок формули Д.І.Журавського.

Метод початкових параметрів: рівняння вигнутої осі балки. Визначення початкових параметрів.

Визначення переміщень способом фіктивного навантаження.

3 Статично невизначні балки. Кручення.

Розрахунок нерозрізних балок. Умови сумісності деформацій. Рівняння трьох моментів.

Балка на пружній основі. Основні передумови. Диференціальне рівняння вигнутої осі.

Розрахунок нескінченно довгих балок на пружній основі.

4 Складний опір та стійкість. Основи теорії пружності. Динамічні навантаження. Згин і кручення круглого стержня. Визначення нормальних і дотичних



напружень. Головні напруження.

Косий згин. Визначення сумарних напружень. Положення нульової лінії.

Позацентричне розтягання або стискання. Визначення сумарного напруження.

Поздовжній згин. Висновок формули Ейлера.

Формула Ейлера при різних умовах закріплення кінців стержня.

Межа застосування формули Ейлера. Формула Тетмайєра-Ясинського.

Практичний розрахунок на поздовжній згин. Визначення допустимої сили.

Підбір перерізу стислих стержнів.

Поздовжньо-поперечний згин. Загальне рішення за допомогою методу початкових параметрів.

Розрахунок з'єднань, що працюють на зрушення.

### **Література**

- 1 Чихладзе Э.Д. Сопротивление материалов – Харьков: УкрГАЗТ, 2002. – 362 с.
- 2 Чихладзе Е. Д. Опір матеріалів – Харків: УкрДАЗТ, 2002. – 362 с.
- 3 Сопротивление материалов / А.В. Александров, В.Д. Потапов, Б.П. Державин / Под ред. А.В. Александрова – М.: Высшая школа, 1975. – 479 с.
- 4 Опір матеріалів з основами теорії пружності і пластичності. Ч.І: Загальні основи / За ред. Піскунова В.Г. - Київ: Вища школа, 1994. – 204 с.
- 5 Е.Д. Чихладзе, Ю.П. Кітов Вибрані задачі з опору матеріалів з розв'язаннями - Харків:УкрДАЗТ, 2002. – 194 с.
- 6 Сопротивление материалов : Лабораторные работы / И.А.Цурпал, Н.П.Барабан, В.М. Швайко. – К.: Высшая школа, 1988. – 130 с.
- 7 Опір матеріалів з основами теорії пружності і пластичності. Ч.ІІ: / Прикладні задачі / За ред. Піскунова В.Г. - Київ: Вища школа, 1995. – 303 с.

### **Будівельна механіка**

Питання з дисципліни «Будівельна механіка» мають на меті з'ясувати знання щодо існуючих методів розрахунку статично визначених систем (балок, ферм та розпірних конструкцій) на рухоме та нерухоме навантаження, теорію ліній впливу, теорію переміщень, методи розрахунку статично невизначених систем методами: сил, переміщень, комбінованим та змішаним, а саме рам, балок, арок та ферм на повніше навантаження, температурні впливи та зміщення опорних зв'язків.

Завдання виконуються за такими модулями курсу:

1. Розрахунок багатопрогонових статично визначених балок та плоских ферм на нерухоме і рухоме навантаження.

Розрахункова схема споруд. Кінематичний аналіз шарнірно-стержневих систем.

Розрахунок на рухоме навантаження. Лінії впливу. Невигідне завантаження трикутної лінії впливу.

Багатопрогонові статично визначні балки, їх утворення і властивості. Особливості розрахунку на нерухоме навантаження.

Розрахунок багатопрогонових балок на рухоме навантаження.

Статично визначні плоскі ферми, їх утворення та класифікація. Застосування методу перерізів до визначення зусиль в елементах ферм при дії нерухомого навантаження.

Особливості визначення зусиль в елементах шпренгельних ферм.

2 Розрахунок розпірних систем. Теорія переміщень Розпірні системи. Типи розпірних систем.

Визначення зусиль у тришарнірній арці методом перерізів при дії нерухомого навантаження.

Побудова ліній впливу зусиль у тришарнірних арках.

Розрахунок тришарнірних аркових ферм на рухоме і нерухоме навантаження.

Розрахунок комбінованих систем на рухоме і нерухоме навантаження.

Переміщення в лінійно-деформованих системах. Формула Мору для визначення переміщень, викликаних дією навантаження, температури і зсувом опор.

3 Методи розрахунку статично невизначених систем. Розрахунок статично невизначених рам.

Розрахунок статично невизначених систем методом сил на впливи, викликані зовнішнім навантаженням. Система канонічних рівнянь. Визначення і перевірки коефіцієнтів рівнянь. Побудова і перевірки розрахункових епюр.

Розрахунок симетричних статично невизначених систем методом сил на впливи, викликані зовнішнім навантаженням.

Розрахунок статично невизначених систем методом сил на температурні впливи. Система канонічних рівнянь. Визначення коефіцієнтів і вільних членів системи рівнянь. Побудова і перевірка розрахункових епюр.

Розрахунок статично невизначених рам методом переміщень на впливи, викликані зовнішнім навантаженням. Визначення числа невідомих. Основна система. Система канонічних рівнянь

Розрахунок статично невизначених рам методом переміщень на впливи, викликані зовнішнім навантаженням. Система канонічних рівнянь. Визначення коефіцієнтів і вільних членів рівнянь. Побудова і перевірка розрахункових епюр.

Розрахунок статично невизначених рам методом переміщень на температурні впливи. Система канонічних рівнянь. Визначення коефіцієнтів і вільних членів системи рівнянь. Побудова і перевірка розрахункових епюр.

Розрахунок статично невизначених рам методом переміщень на зсув опор. Система канонічних рівнянь. Визначення коефіцієнтів і вільних членів рівнянь. Побудова і перевірка розрахункових епюр.

Розрахунок статично невизначених рам комбінованим методом.

Розрахунок статично невизначених рам змішаним методом. Основна система. Канонічні рівняння. Визначення коефіцієнтів і вільних членів рівнянь. Побудова і перевірки розрахункових епюр.

4 Розрахунок статично невизначених балок, арок та ферм. Розрахунки на динамічні впливи.

Розрахунок статично невизначених плоских ферм методом сил на дію зовнішнього навантаження.

Розрахунок статично невизначених плоских ферм методом сил на температурні впливи і неточність зборки.

Розрахунок двошарнірної арки на рухоме і нерухоме навантаження. Розрахунок безшарнірної арки на рухоме і нерухоме навантаження.

## **Література**

- 1 Чихладзе Э.Д. Строительная механика. - Харьков: УкрГАЗТ, 2012. – 320 с.
- 2 Чихладзе Е.Д. Будівельна механіка. - Харків: УкрДАЗТ, 2012. – 320 с.
- 3 Строительная механика / Ю.И.Бутенко, Ю.П.Китов, С.П. Фесик и др.; Под ред. Ю.И. Бутенко / - Киев: Высшая школа, 1989. – 479 с.
- 4 Строительная механика: Руководство к практическим занятиям / Ю.И. Бутенко, Н.А. Засядько, С.Н. Кан и др. ; Под ред. Ю.И. Бутенко / 2-е изд. перераб. и доп. – К.: Высшая школа, 1989. – 367 с.
- 5 Чихладзе Э.Д., Черненко Н.Г. Расчет распорных систем с применением ПЭВМ. – Харьков : ХарГАЗТ, 1996. – 120 с.

## **Архітектура будівель та споруд**

Питання з дисципліни «Архітектура будівель та споруд» мають на меті з'ясувати знання з основ проектування і будівництва будинків громадського призначення основні об'ємно-планувальні і конструктивні рішення.

Завдання стосуються таких розділів курсу:

Основи архітектурно-будівельного проектування.

Класифікація будівель та вимоги до них. Методи проектування. Об'ємно-планувальні рішення будівель.

Прийоми конструктивних рішень будівель. Функціональні основи проектування будівель.

## **Література**

1. Яблонська Г.Д. Архітектурна економіка багатоповерхового житла. Проблеми і тенденції //н.т. сб-к «Містобудування та територіальне планування». Вип. № 33, К.: КНУБА.- 2009, с.500-514.
2. Яблонська Г.Д. Життєздатність і різноманітність житла //Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. Збірник КНУБА.-К., 2009.- Вип. 22.- С.456-463.
3. Яблонская А.Д. Развитие общества и разнообразие жилья // н.т. сб-к «Містобудування та територіальне планування». Вип. № 35, К.: КНУБА.- 2009, с.497-502.

## **Планування міст і транспорт**

Питання з дисципліни «Планування міст і транспорт» мають на меті з'ясувати знання студентів про основні положення по плануванню, забудові, благоустрою і озелененню населених міст, проектуванню генеральних планів.

Завдання стосуються таких розділів курсу:

1 Структура міської забудови. Функціональні зони міста. Основні особливості проектування міст.

Інженерне підготування міської території. Функціональне зонування територій  
Структурні елементи селищної території. Стадії планувального проектування.  
Озеленення та благоустрій територій міста.

2 Транспорт.

Види транспорту і транспортні розв'язки.

## **Література**

1 Безлюбченко О.С., Гордієнко С.М., Завальний О.В. Планування міст і транспорт: Навчальний посібник. [Текст].– Харків: ХНАМГ, 2006.-138 с.

2 Кучерявий В.П. Озеленення населених місць: Підручник для вузів. – Львів.: Світ, 2005.-455с.

3 Пономарев И.П. Инженерное благоустройство городских территорий: Уч.пос. – К.: УМК ВО 1989.-124с.

### **Будівлі на залізничному транспорті**

Питання з дисципліни «Будівлі на залізничному транспорті» мають на меті з'ясувати знання з основ проектування і будівництва житлових і промислових будівель; основні об'ємно-планувальні і конструктивні рішення будинків, що будуються і експлуатуються на залізничному транспорті.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

1 Об'ємно-планувальні та конструктивні рішення будівель на залізничному транспорті.

Загальні відомості про промислові будівлі. Проектування промислових будівель на залізничному транспорті.

Основні вимоги до промислових будівель.

Об'ємно-планувальні параметри та основні конструктивні схеми промислових будівель в цілому.

2 Конструктивні елементи промислових будівель. Види промислових будівель для технічної експлуатації залізниць. Службово-технічні та побутові будівлі.

Фундаменти, колони, елементи каркасів.

Конструкції стін, перекриттів та покриттів, їх елементи.

### **Література**

1. Яблонська Г.Д. Архітектурна економіка багатоповерхового житла. Проблеми і тенденції //н.т. сб-к «Містобудування та територіальне планування». Вип. № 33, К.: КНУБА.- 2009, с.500-514.

2. Яблонська Г.Д. Життєздатність і різноманітність житла //Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. Збірник КНУБА.-К., 2009.- Вип. 22.- С.456-463.

3. Яблонская А.Д. Развитие общества и разнообразие жилья // н.т. сб-к «Містобудування та територіальне планування». Вип. № 35, К.: КНУБА.- 2009, с.497-502.

### **Металеві конструкції**

Питання з дисципліни „Металеві конструкції” мають на меті з'ясувати знання з основ розрахунку та принципів конструювання елементів металевих конструкцій, особливостей проектування головних типів конструкцій, які виконані в металі.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу: 1 Металеві конструкції

Загальні відомості

Матеріали металевих конструкцій

Основи роботи матеріалу і розрахунку металевих конструкцій Сортамент

З'єднання металевих конструкцій

Основи технології виготовлення металевих конструкцій Основні види металевих

конструкцій і їх елементи

- Балки і балкові конструкції
- Центрально-стиснуті колони і стійки
- Ферми

2 Металеві конструкції одноповерхових виробничих будівель

Проектування і компонування конструкцій одноповерхових виробничих будівель

Особливості розрахунку рам каркаса одноповерхових виробничих будівель

Колони і ригелі каркасів виробничих будівель

Підкранові конструкції Фахверк стін

## Література

1. Клименко Ф. Є. Металеві конструкції : підручник / Клименко Ф. Є., Барабаш В. М., Стороженко Л. І. – Львів : Світ, 2002. – 312 с.

2. Метрологія. Одиниці фізичних величин. Основні одиниці фізичних величин Міжнародної системи одиниць. Основні положення, назви та позначення : ДСТУ 3651.0-97. – К. : Держстандарт України, 1998. – 9 с.

3. Метрологія. Одиниці фізичних величин. Похідні одиниці фізичних величин Міжнародної системи одиниць та позасистемні одиниці. Основні поняття, назви та позначення : ДСТУ 3651.1-97. – К. : Держстандарт України, 1998. – 76 с.

4. Метрологія. Одиниці фізичних величин. Фізичні сталі та характеристичні числа. Основні положення, позначення, назви та значення : ДСТУ 3651.2-97. – К. : Держстандарт України, 1998. – 13 с.

5. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування : ДБН В.1.2-2:2006. – К. : Мінбуд України, 2006. – 75 с.

6. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Прогини і переміщення. Вимоги проектування : ДСТУ Б В.1.2-3:2006. – К. : Мінбуд України, 2006. – 15 с.

7. Сталеві конструкції. Норми проектування : ДБН В.2.6- 198:2014. – К. : Мінрегіон України, 2014. – 199 с. 9. Шмиг Р. А. Розрахунок будівельних конструкцій в обчислювальному комплексі SCAD : навч. посіб. / Р. А. Шмиг, І. М. Добрянський ; за заг. ред. Р. А. Шмига. – Львів : Ліга Прес, 2015. – 79 с.

## Залізобетонні та кам'яні конструкції

Питання з дисципліни «Залізобетонні та кам'яні конструкції» мають на меті з'ясувати знання у галузі проектування та спорудження окремих об'єктів залізничної інфраструктури, включаючи об'єкти промислового та цивільного призначення, відповідно до характеру майбутньої роботи студента на конкретному підприємстві.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу: 1 Розрахунок залізобетонних конструкцій, що згинаються.

Сутність залізобетону. Фізико-механічні властивості бетону та арматури.

Попередньо напружений залізобетон. Розрахунок зусилля попереднього напруження.

Розрахунок міцності згинальних елементів прямокутного перерізу.

Розрахунок міцності згинальних елементів з подвійною робочою арматурою. Елементи таврового перерізу.

Розрахунок міцності за перерізом, похилим до повздовжньої осі.

Розрахунок та конструювання будівельних конструкцій.

Розрахунок та конструювання фундаментів.

Підсилення залізобетонних та кам'яних конструкцій. Підсилення залізобетонних конструкцій.

### **Література**

1. Залізобетонні конструкції: підр. / за ред. А.Я. Барашикова. – К.: Вища школа, 1995. – 591 с.
2. Вахненко П.Ф. Каменные и армокаменные конструкції. – К.: Будівельник, 1990. – 184 с.
3. Залізобетонні конструкції: підп. / за ред. П.Ф. Вахненко. – К.: Вища школа, 1999. – 508 с.
4. ДБН В.1.2-2:2006. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування. – К.: Мінбуд України, 2006. – 60 с.
5. ДБН В.2.6:2010. Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення. (Проект норм – друга редакція).

## 193 Геодезія та землеустрій, ОП «Геодезія, землеустрій та кадастр»

### 1.ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

<i>1. Загальна інформація</i>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Український державний університет залізничного транспорту Будівельний факультет Кафедра вишукувань та проектування шляхів сполучення, геодезії та землеустрою
<b>Акредитаційна інституція</b>	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	магістр з геодезії та землеустрою
<b>Офіційна назва професійної програми</b>	<u>Геодезія, землеустрій та кадастр</u>
<b>Мова(и) викладання</b>	українська
<i>2. Мета освітньої програми</i>	
<p>Метою ОП за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій» є підготовка висококваліфікованих фахівців ступеня магістр, формування у випускників здатності розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми в процесі професійної діяльності або навчання, що передбачає застосування теоретичних знань з геодезії та землеустрою; технологій і обладнання у галузі топографо-геодезичного виробництва з метою отримання та аналізу геопросторових даних.. Професійна підготовка передбачає формування таких навичок та вмінь, які дозволять магістру самостійно вирішувати складні питання організації топографо-геодезичних робіт, розробки проектів землеустрою та проектування природоохоронних заходів, здійснення моніторингу та державного контролю за раціональним використанням та охороною земель, проводити оцінку земель та нерухомого майна, використовуючи сучасні інформаційні технології обробки інформації про стан земельних ресурсів та їх використання.</p>	
<i>3. Характеристика освітньої програми</i>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b>	Об'єкти вивчення та діяльності: теоретичні основи, методики, технології та обладнання для оцінки та аналізу геопросторових даних; сучасні геоінформаційні технології обробки інформації про стан земельних ресурсів та їх використання; забезпечення зведення інженерних споруд (включаючи підземні) та вивчення георосторових зв'язків між об'єктами та структурами.
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма, спрямована на забезпечення теоретичної, практичної підготовки висококваліфікованих кадрів, які б набули інноваційного досвіду в галузі геодезії; землеустрою та кадастру; загальних засад методології наукової та/або професійної діяльності, інших компетентностей, достатніх для ефективного виконання завдань інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності.

<b>Основний фокус освітньої програми</b>	Акцент на глибоких знаннях в галузі геодезії, землеустрою та кадастру, а також здатність їхнього застосування для територіального формування, оцінки, реєстрації об'єктів нерухомості та прав на них, їх облік, планування землекористування та управління в галузі використання земельних ресурсів, включаючи проведення науково-дослідних робіт з даної тематики.
<b>Особливості програми</b>	Програма орієнтована на проведення наукових досліджень з актуальних проблем геодезії, землеустрою та кадастру. Програма розвиває перспективні напрями розробки проектів і програм в галузі територіального планування, оцінки, реєстрації об'єктів нерухомості та прав на них, їх обліку, планування землекористування та управління в галузі використання земельних ресурсів тощо.
<b>4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Геодезист, головний геодезист, начальник експедиції (геологічної, геологорозвідувальної, дослідної, промислової, топографо-геодезичної та ін.), інженер-землевпорядник та інші посади, пов'язані з роботою в системі управління земельними ресурсами, науково-дослідних та проектних інститутів землеустрою, закладах вищої та професійно-технічної освіти, а також комерційної діяльності з проведення землевпорядних, геодезичних робіт, консалтингових послуг, оціночної діяльності, діяльність агентств з нерухомості.
<b>Подальше навчання</b>	Можливість продовжити навчання за освітньо-науковою програмою ступеня доктора філософії за спеціальністю 193 Геодезія та землеустрій. Набуття кваліфікацій за іншими спеціалізаціями в системі післядипломної освіти
<b>5. Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Проведення лекційних, практичних та лабораторних занять, тренінгів; самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультації з викладачами, підготовка бакалаврської роботи; організація круглих столів, наукових конференцій та семінарів; залучення студентів до участі в проектних роботах, конкурсах, олімпіадах та науково-дослідних заходах. Застосовуються інноваційні технології електронного навчання. Методи оцінювання знань: - поточний контроль: електронне тестування, контрольні роботи, розрахункові роботи, презентації. Поточний контроль проводиться викладачами на аудиторних заняттях усіх видів.



<p><b>Система оцінювання</b></p>	<p>Основне завдання поточного контролю – перевірка рівня підготовки студентів до виконання конкретної роботи. Основна мета поточного контролю – забезпечення зворотного зв'язку між викладачами та студентами в процесі навчання, забезпечення управління навчальною мотивацією студентів. Інформація, одержана при поточному контролі, використовується як викладачем – для коригування методів і засобів навчання, так і студентами – для планування самостійної роботи. Поточний контроль проводиться у формі усного опитування або письмового експрес-контролю на практичних заняттях та лекціях, у формі виступів студентів при обговоренні питань на семінарських заняттях, а також у формі комп'ютерного тестування. Поточний контроль проводиться у формі контрольної роботи, тестування, виконання розрахункового або розрахунково-графічного завдання та ін.</p> <p>-</p> <p>ідсумковий семестровий контроль: екзамени, заліки, контрольні роботи, курсові роботи, виробнича та переддипломна практики. Семестровий контроль з певної дисципліни проводиться відповідно до навчального плану у вигляді семестрового екзамену, заліку (диференційованого заліку), курсової, контрольної роботи в терміни, встановлені графіком навчального процесу та в обсязі навчального матеріалу, визначеному робочою програмою дисципліни.</p> <p>– державна атестація: захист кваліфікаційної роботи з оцінки якості знань за спеціальністю «Геодезія та землеустрій».</p>
----------------------------------	---

## 2. ПРЕДМЕТНІ СКЛАДОВІ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

### 2.1 ГЕОДЕЗИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

1. Поверхня, в точках якої потенціал сили ваги Землі скрізь має одне і те ж саме значення.
2. Замкнена поверхня, яка в кожній своїй точці перпендикулярна до напрямку сили тяжіння (прямовисної лінії).
3. Фігура Землі, яка утворена рівневою поверхнею, що збігається з поверхнею Світового океану в стані цілковитого спокою та рівноваги, відповідно продовжена під материками.
4. Фігура реальної Землі, яка визначена на основі геодезичних, астрономічних та гравіметричних вимірів без врахування розподілу мас в тілі Землі
5. Еліпсоїд, що характеризує фігуру та розміри Землі.
6. Земний еліпсоїд, що характеризує найкращим чином фігуру та розміри всієї Землі.
7. Земний еліпсоїд, який взято для опрацювання геодезичних вимірів та встановлення системи геодезичних координат.
8. . Розміри земного еліпсоїда.
9. Референц-еліпсоїд Красовського. Розміри великої піввісі та полярного стиснення.
10. Пряма, що збігається з напрямом дії сили ваги в точці.

11. Висота точки над поверхнею геоїда, відкладена по силовій лінії поля сили ваги.
12. Площина, що вміщує прямовисну лінію в даній точці і паралельна до осі обертання Землі.
13. Кут, утворений прямовисною лінією в даній точці і площиною, перпендикулярно до осі обертання Землі.
14. Двогранний кут між площинами астрономічного меридіана даної точки і початкового астрономічного меридіана.
15. Координати, початком відліку яких є точка місцевості.
16. Координати, початком відліку яких є центр мас Землі.
17. Площина, яка перпендикулярна до прямовисної лінії.
18. Довільна площина, що вміщує прямовисну лінію в точці.
19. Відрізок прямовисної лінії від точки місцевості до обраної рівневої поверхні.
20. Висота точки, яка визначається відносно основної рівневої поверхні.
21. Метод створення планової державної геодезичної мережі в Україні.
22. Геодезична мережа, що забезпечує поширення координат на всю територію держави для побудови інших геодезичних мереж.
23. Геодезична основа топографічних знімачь.
24. . Головна геодезична основа топографічних знімачь.
25. Геодезичний пункт астрономо-геодезичної мережі 1 класу.
26. Геодезичний пункт мережі згущення 3 класу.
27. Геодезичний пункт мережі 4 класу.
28. Визначення планових координат пунктів.
29. Прокладання теодолітних ходів за плановими координати пунктів.
30. Вимірювання у трикутниках мережі триангуляції.
31. Вимірювання у трикутниках мережі трилатерації.
32. Тип зовнішнього геодезичного знаку (тур, піраміда, простий сигнал, складний сигнал).
33. Наземна споруда, для забезпечення видимості між суміжними пунктами геодезичної мережі.
34. Мережа трикутників, що межують один з одним, у яких вимірюють усі кути й хоча би одну сторону.
35. Система на місцевості ламаних ліній з вимірними довжинами ліній та горизонтальними кутами між ними.
36. Мережа трикутників, що межують один з одним, у яких вимірюють сторони.
37. Система координат положення пунктів ДГМ.
38. Основний кутомірний прилад.
39. Високоточні теодоліти.
40. Точні теодоліти.
41. Технічні теодоліти.
42. Теодоліти за призначенням і сферою застосування.
43. Теодоліти за точністю.
44. Теодоліти за конструкцією.
45. . Метод вимірювання перевищення за допомогою горизонтального візирного променя зорової труби.
46. Метод вимірювання перевищення за допомогою похилого візирного променя зорової труби.

47. Метод визначення висот точок за допомогою профілографу.
48. Метод визначення висот точок, в основі якого покладена залежність зміни атмосферного тиску зі зміною висоти точки.
49. Метод визначення висот точок, в основі якого покладена властивість вільної поверхні рідини у сполучених посудинах знаходитися на однаковому рівні.
50. Створення державної висотної мережі.
51. Геодезичні роботи, в яких визначається перевищення.
52. Принцип використання в результаті нівелювання.
53. Принцип використання геометричного нівелювання.
54. Принцип використання тригонометричного нівелювання.
55. Принцип використання барометричного нівелювання.
56. Приростки координат в замкнутому теодолітному ході.
57. Нев'язка вимірних кутів в замкнутому теодолітному ході.
58. Нев'язка по приростках координат в замкнутому теодолітному ході.
59. Поправки в кути при врівноваженні замкнутого теодолітного ходу.
60. Поправки в приростки координат при врівноваженні замкнутого теодолітного ходу.
61. Координати пунктів теодолітних ходів.
62. Дирекційні кути в замкнутому теодолітному ході.
63. Визначення положення точок методом GPS-спостережень.
64. Супутниковий метод планової геодезичної мережі.
65. Топографічне знімання місцевості супутниковим методом.
66. Створення планової геодезичної мережі супутниковим методом.
67. Нівелірні ходи IV класу.
68. Нівелірні ходи III класу.

## 2.2 ЗЕМЛЕУСТРІЙ ТА КАДАСТР

1. Форми власності на землю в Україні.
2. Особливості земельних угідь як природний ресурс.
3. Об'єкт землевпорядного проектування.
4. Мета землевпорядного проектування.
5. Землевпорядне проектування як наукова дисципліна.
6. Землевпорядне проектування як сфера практичної діяльності.
7. Роботи, що виконуються на місцевому рівні землевпорядного процесу.
8. Роботи, що виконуються на регіональному рівні державної вертикалі землевпорядного процесу.
9. Роботи, що виконуються на загальнодержавному рівні державної вертикалі здійснення землевпорядного процесу.
10. Документація передпроектного етапу землевпорядного проектування.
11. Регіональні програми використання та охорони земельних ресурсів.
12. Основа для розробки регіональних програм.
13. Розрахунково-варіантний метод землевпорядного проектування.
14. Метод наукової абстракції в землевпорядної проектуванні.
15. Застосування економіко-статистичного методу в землевпорядному проектуванні.

16. Принцип обліку сучасних правовідносин, вважаючи земельні ресурси об'єктом ринку.

17. Принципи економічної, екологічної та соціальної ефективності проектних рішень.

18. Принцип охорони землі від нераціональної господарської діяльності.

19. Принцип комплексності рішення землевпорядних проектних завдань.

20. Основні складові частини проекту землеустрою.

21. Землевпорядна документація.

22. Землевпорядний проект.

23. Технологія землевпорядного проектування.

24. Форми державної землевпорядної експертизи.

25. Документація, що оформляються при перенесенні в натуру меж земельної ділянки.

26. Етапи розробки землевпорядного справи проводиться державна землевпорядна експертиза.

27. Види державної землевпорядної експертизи.

28. Землевпорядкування району.

29. Мета районного землеустрою.

30. Основні завдання землеустрою району при розробці схеми землеустрою.

31. Природоохоронний зміст схеми землеустрою району.

### 3 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Питання	Бали
Тестові питання	0 – невірна відповідь; 10 – вірна відповідь;
Письмове питання	0 - вступник не виконав завдання, або намагався дати відповідь на питання, яке не сформульоване в завданні, або не відповідає його суті; 4 - вступник виконав лише постановочну частину завдання і запис окремих формул, розрахунки не виконані, або містять грубі помилки, кінцева відповідь відсутня; 8 - вступник при виконанні завдання припустився помилок, які призвели до кінцевої невірної відповіді; 12 - вступник виконує завдання із помилками, які виправляє за допомогою додаткових запитань; 16 - вступник виконує завдання із помилками, які виправляє самостійно; 20 - вступник виконує завдання без помилок і отримує вірну відповідь, аналізує результати.

#### 4. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Геодезія. Частина 1. Топографія. Навчальний посібник / А.Л.Островський, О.І. Мороз, З.Р. Тартачинська, І.Ф. Гарасимчук. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011.
2. Геодезія. Підручник. Частина 2 / А. Л. Островський, О. І. Мороз, В. Л. Тарнавський. Друге вид., виправлене. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012.
3. Островський, А. Л. Геодезія : підручник. Ч. 2. / А. Л. Островський, О. І. Мороз, В. Р. Тарнавський. - Львів : Львів. політехніка, 2008.
4. Романчук, С. В. Геодезія : навч. посіб. / С. В. Романчук, В. П. Кирилюк, М. В. Шемякін. – К. : ЦУЛ, 2008.
5. Ващенко В.І. та ін. Геодезичні прилади та приладдя. Львів, 2003.
6. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000-1:500. - К, 1999.
7. Геодезичний енциклопедичний словник. Львів, 2001.
8. Довідник із землеустрою / за ред. Л.Я. Новаковського. – 4-те вид., перероб. і доп. – К. : Аграр. наука, 2015.
9. Казьмір П.Г. Контурно-меліоративна організація території : навч. посіб. – Львів. нац. аграр. ун-т, 2007.
10. Третяк А.М., Третяк В.М., Третяк Р.А. Землевпорядне проектування: впорядкування землеволодінь і землекористувань та організація території сільськогосподарських підприємств: навч. посіб. – Херсон: Олді-плюс, 2016.
11. Третяк А.М. Землеустрій : підручник / А. М. Третяк. – Херсон : Олді-плюс, 2014.
12. Третяк А.М., Другак В.М., Гунько Л.А., Гетманьчик І.П. Землевпорядне проектування: організація території сільськогосподарських підприємств методом еколого-ландшафтного землеустрою: навч. посіб. – Херсон: Олді-плюс, 2014.

## **273 залізничний транспорт**

### **ОП «Вагони та вагонне господарство»**

Дисципліна «Вагони (конструювання та розрахунки)» є фундаментальною дисципліною, яка визначає професійне призначення інженера з транспорту (вагони та вагонне господарство) зі спеціальності 273 «Залізничний транспорт» освітньої програми «Вагони та вагонне господарство».

На базі цієї дисципліни формуються всі інші фундаментальні дисципліни спеціальності. Метою дисципліни є поглиблене вивчення студентами сучасних конструкцій вантажних та пасажирських вагонів, взаємодії їх фундаментальних частин; оволодіння прогресивними методами оволодіння проектування вагонів та оцінки їх міцності, забезпечення експлуатаційної надійності вагону, як складної інженерної споруди.

У дисципліни «Вагони (конструювання та розрахунки)» викладаються основні положення розрахунку конструкцій на міцність, методи визначення навантажень, що діють на елементи конструкцій вагону, методи оцінки якості конструкторських рішень; метод визначення оптимальних техніко–економічних параметрів вагонів.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу: Основні параметри та будова конструкцій вагонів

Тема 1. Основні техніко-економічні параметри вагонів, їх вплив на ефективність роботи транспорту;

Тема 2. Габарити рухомого складу;

Тема 3. Розрахункові навантаження на вагони. Матеріали, що використовуються у вагонобудуванні;

Тема 4. Конструктивні особливості елементів колісних пар і буксових вузлів;

Тема 5. Ресорне підвішування та його роль у забезпеченні плавності ходу;

Тема 6. Аналіз конструкцій візків і вагонів;

Тема 7. Аналіз конструкцій ударно-тягових пристроїв;

Тема 8. Призначення та конструктивні особливості кузовів вагонів; Розрахунок вагонів на міцність.

Тема 1. Зусилля, що діють на візки вантажних і пасажирських вагонів; Тема 2.

Основні положення розрахунку візків на міцність;

Тема 3. Основні положення розрахунків рам та кузовів; Тема 4. Основні положення розрахунку котлів цистерн;

Тема 5. Основні положення розрахунку кузовів пасажирських вагонів.

### **Технологія вагонобудування та ремонту вагонів**

Основною метою викладання дисципліни є формування у студентів єдиного уявлення про технологію виготовлення та ремонту вагонів на основі знань, що отримані при вивченні курсів «Фізики», «Нарисна геометрія та інженерна графіка», «Метрологія та стандартизація, управління якістю», «Матеріалознавство та технологія металів», «Опір матеріалів та будівельна механіка», «Теорія механізмів та машин», «Деталі машин», «Вагони» і ін., з метою забезпечення потреб у перевезенні пасажирів та вантажів при незмінному підвищенні безпеки руху поїздів. Ця дисципліна є фундаментальною для вивчення інших дисциплін вагонного циклу.

Ця дисципліна забезпечує безперервність професійної підготовки студентів на останніх курсах навчання й дає можливість отримати основи знань у галузі технології вагонобудування та ремонту вагонів.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

Тема 1. Призначення заданої складальної одиниці (деталі) вагону. Конструктивно-технологічна характеристика складальної одиниці (деталі) вагона. Види зношування з указівкою діючих сил і несправності, що вони викликають.

Тема 2. Вибір діючого типового, групового технологічного процесу або пошук аналога одиничного процесу.

Тема 3. Вибір початкової заготовки та методів її виготовлення або відновлення деталі. Вибір технологічних баз.

Тема 4. Проектування технологічного процесу обробки, складання або ремонту складальної одиниці (деталі).

Тема 5. Нормування технологічного процесу. Розрахунок економічної ефективності. Визначення або вибір вимог техніки безпеки та виробничої санітарії до умов виробництва.

Тема 6. Оформлення технологічної документації у відповідності до ЄСТД (МК, КТП, ОК та ін.).

Тема 7. Вимірювання колісної пари під роликові підшипники та аналіз її технічного стану.

Тема 8. Виявлення зовнішньої тріщини у шийці осі методом магнітної дефектоскопії (методом магнітного порошку).

Тема 9. Виявлення внутрішнього дефекту в осі методом ультразвукової дефектоскопії (луна-імпульсним методом).

Тема 10. Монтаж і демонтаж букс з роликовими підшипниками на теплові посадці.

Тема 11. Розбирання та складання роликових підшипників. Комплектування по радіальним та осьовим зазорам.

Тема 12. Комплектування роликових підшипників за градаціями розмірів роликів (селективне складання).

Тема 13. Дослідження деформацій стежки кочення внутрішнього кільця роликового підшипника при відхиленнях геометрії посадочних поверхонь.

Тема 14. Дослідження напруженого стану внутрішнього кільця роликового підшипника.

Тема 15. Дослідження розподілу навантаження поміж роликами підшипника.

Тема 16. Розбирання та складання гідравлічного гасильника коливальних. Виявлення дефектів. Визначення методів ремонту штока.

Тема 17. Розбирання та складання автотягача. Виявлення зносів.

Тема 18. Розбирання та складання поглинаючих апаратів вантажних та пасажирських вагонів (в умовах виробництва).

Тема 19. Вимірювання та контроль основних розмірів візків мод. 18–100 (в умовах виробництва).

Тема 20. Вимірювання та контроль основних розмірів візків пасажирських вагонів (в умовах виробництва).

Тема 21. Аналіз факторів, що впливають на якість запресування колісних пар (в умовах колісних цехів підприємства).

## **Основи технічного обслуговування вагонів**

Головна мета викладання дисципліни полягає у формуванні у студентів знань і практичних навичок у рішенні задач по забезпеченню процесу перевезень справним рухомим складом, що гарантує комфорт пасажирів, збереження вантажів і безпеку руху поїздів.

Ця дисципліна є узагальнюючою та завершальною у комплексі спеціальних дисциплін. У процесі викладання дисципліни повинно бути приділено особливу увагу перспективам удосконалення системи технічного обслуговування і ремонту вагонів; науковому обґрунтуванню розміщення бази для технічного обслуговування і ремонту вагонів на залізницях; розробці технічних вимог при використанні апаратурних способів контролю технічного стану вагонів; автоматизованим системам управління виробничими процесами; метрологічному забезпеченню, комплексній механізації і автоматизації процесів технічного обслуговування і ремонту вагонів.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

Тема 1. Розрахунок пункту підготовки вагонів до перевезень.

Тема 2. Розрахунок пункту технічного обслуговування вагонів на сортувальній станції.

Тема 3. Обґрунтування доцільності подовження гарантійних ділянок пункту технічного обслуговування вагонів.

Тема 4. Розрахунок ремонтно-екіпірувального депо пасажирської технічної станції.

Тема 5. Розрахунок механізованого пункту поточного ремонту вагонів для сортувальної станції.

Тема 6. Визначення залишку несправних вагонів.

Тема 7. Розрахунок пункту екіпірування групового рефрижераторного рухомого складу.

Тема 8. Розрахунок продуктивності компресорної станції.

## **Динаміка вагонів**

Мета викладання дисципліни полягає у розвитку фізичного й аналітичного мислення майбутніх інженерів, умінні математично моделювати складні динамічні процеси, що відбуваються в поїзді, а також у вагоні, який рухається, вкласти глибоке розуміння того, що вивчення і застосування в практиці основ динаміки, як найвищого розділу класичної механіки і відповідних йому прикладних дисциплін, дозволяє удосконалювати перевізний процес і головним чином його технічні транспортні засоби - рухомий склад залізниць.

У дисципліні «Динаміка вагонів» викладаються методи теоретичного і експериментального визначення умов безпечного і плавного слідування вагонів по залізничній колії у складах великої маси і з високими швидкостями, величин динамічних сил взаємодії вагонів, як поміж собою, так і із залізничною колією, необхідних для розрахунку при проектуванні вагонів на міцність, стійкість і надійність, установлення критеріїв оцінки їх динамічних якостей.

Доводиться до свідомості слухачів, що динаміка вагонів є базовою наукою для нормування експлуатаційних і ремонтних параметрів вагонів і загалом безпеки руху. На висновках дисципліни «Динаміка вагонів» засновуються положення «Норм для расчета и проектирования вагонов железных дорог МПС колеи 1520 мм (несамоходных)». У цій дисципліні встановлюється органічний зв'язок задач



подальшого підвищення продуктивності роботи залізничного транспорту країни з необхідними вирішеннями при цьому нових складних проблем динаміки вагонів.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

### **Динамічна взаємодія коліс із рейками**

Тема 1. Причини коливань вагонів. Мета і задачі дисципліни. Підвищення швидкостей руху, як одна з задач подальшого підвищення продуктивності роботи залізничного транспорту.

Тема 2. Основні елементи верхньої будови колії. Нерівності рейкової колії. Динамічні характеристики верхньої будови колії.

Тема 3. Види коливань вагонів. Розрахункова схема. Сили інерції. Моменти інерції.

Тема 4. Вагон і залізнична колія, як єдина динамічна система. Динамічні характеристики вагона.

Тема 5. Удар колеса по рейці при проходженні короткої ізольованої нерівності.

Тема 6. Звивистий рух одиночної колісної пари. Звивистий рух візків.

Тема 7. Вплив допусків на зборку колісної пари на звивистий рух візка. Рух колісної пари по кривих ділянках колії. Ексцентричність і дисбаланс колісних пар, як джерела силових і кінематичних збурювань.

Тема 8. Стійкість руху коліс проти укочування гребеня на головку рейки.

### **Колівання кузова вагона**

Тема 1. Вибір розрахункових схем для дослідження коливань вагонів. Власні коливання вагона з одинарним ресорним підвішуванням. Складання диференціальних рівнянь коливань вагона.

Тема 2. Визначення основних характеристик коливального процесу. Частоти і форми коливань.

Тема 3. Змушені коливання вагона з одинарним ресорним підвішуванням. Аналіз переміщень при різних швидкостях руху.

Тема 4. Колівання галоупування, бічної хитавиці і бічного відносу: визначення основних характеристик коливального процесу.

Тема 5. Власні коливання кузова вагона при несиметричному розташуванні вантажу.

Тема 6. Вибір параметрів гасителів коливань.

Тема 7. Особливості систем подвійного ресорного підвішування. Наближені методи визначення частот коливань. Колівання кузова пасажирського вагона.

Тема 8. Поздовжні сили в ударно - тягових приладах при маневрових зіткненнях вагонів.

### **Список використаних джерел**

1 Кобець О.В. Основи охорони праці на залізничному транспорті. Навч. посіб./ [Текст]: О.В. Кобець, В.В. Митрофанов, В.І. Діданов. - К.: «Видавництво Дельта», 2008.- 121 с.

2 Методичні вказівки по технічному оснащенню виробничих підрозділів вагонного господарства з ремонту та експлуатації вантажних вагонів. - Київ, 2003.-106 с.

3 ЦЛ-0036 Правила деповського ремонту (ДР). Вагони пасажирські

суцільнометалеві - К., 2003. - 100 с.

4 ЦВ-0017 Правила з деповського ремонту. Вантажні вагони залізниць колії 1520 (1524) мм -К: «Видавничий дім «Сам», 2008. -151с.

5 ЦВ-0019 Інструкція по зварюванню та наплавленню при ремонті вантажних вагонів та контейнерів. -К: «Швидкий рух», 2007. -275с.

6 ЦВ-0016 Керівництво по капітальному ремонту. Вантажні вагони залізниць колії 1520 мм / [Текст]: - К: КПКТБВ 1998

7 Борзилов І.Д. Технологія технічного обслуговування та ремонту вагонів (том 1) [Текст]: підр. / І. Д. Борзилов. - Харків: УкрДАЗТ, 2003. - 245 с.

8 Дьомін Ю.В. Основи динаміки вагонів: Навчальний посібник. Дьомін Ю.В, Черняк Г.Ю. - К.: КУЕТТ, 2003. - 270 с.: іл.

9 Шевченко В. В. Математические модели вагонов. Учебное пособие. / В. В. Шевченко. - Харьков, ХИИТ, 1992.

10 Шевченко П. В., Горбенко А. П. Вагоны промышленного железнодорожного транспорта. Киев. Вища школа, 1980. – 352 с.

11 Колісні пари вагонів магістральних залізниць колії 1520 мм (конструкція, технічне обслуговування та ремонт): Підручник для навчальних закладів залізничного транспорту / С. В. Панченко, А. О. Каграманян, І. Д. Борзилов, І. Е. Мартинов, Є. Р. Можейко; В. Е. Стріленко, А. І. Феногенов. Під заг. ред. С. В. Панченка. – Харків: РРВ УкрДУЗТ, 2018.

12 Дьомін, Ю. В. Залізнична техніка міжнародних транспортних систем (вантажні перевезення) [Текст] / Ю. В. Дьомін – К.: Юнікон-Прес, 2001. – 342 с.

13 Мямлин, С. В. Моделирование динамики рельсовых экипажей [Текст] / С. В. Мямлин. – Днепропетровск: Нова ідеологія, 2002. –240 с.

14 Цыган, Б. Г. Вагоностроительные конструкции Текст / Б. Г. Цыган, А. Б. Цыган. Кременчуг, 2005. - 751 с.

15 Suwalski, R. M. SUW 2000: Wozki towarowe I osborne w awtomatycznym ruchu przestawczym 1435/1520 mm [Текст] / R. M. Suwalski // Technika transportu szynowego. 2000. - № 7/8. S. 32-44.

16 СТП 04-001:2015. Колісні пари вантажних вагонів. Правила технічного обслуговування, ремонту та формування [Текст]: затв. наказом Укрзалізниці від 11.11.2015 р. № 483. – Чинний від 2016-04-01. – К.: Укрзалізниця, 2016. – 138 с.

17 Данько М.І. Математичні методи та моделі в розрахунках на ЕОМ [Текст]: Навчальний посібник. Під ред. Данька М.І. /М.І. Данько, В.С. Меркулов, В.О. Гончаров, І.Г. Бізюк, В.М. Бутенко, О.В. Головка — Харків: УкрДАЗТ, 2008. – 174 с.

18 Шевченко В.В. Автоматизація проектування та ремонту вагонів [Текст]:/ В.В. Шевченко, В.В. Бондаренко, Навчальний посібник. – Харків: УкрДАЗТ, 2008. – 179 с.

19 Филиппенко І.Г. Конспект лекцій з курсу "Математичні методи і моделі в розрахунках на ЕОМ: Методи оптимізації." Частина 2. І.Г. Филиппенко, В.О. Гончаров, В.С. Меркулов – Харків: УкрДАЗТ, 2004. –38 с.

## **ОП «Локомотиви та локомотивне господарство, високошвидкісний рухомий склад»**

### **Теорія локомотивної тяги**

- 1 Сили, які діють на поїзд. Сила тяги.
- 2 Сили, які діють на поїзд. Гальмівні сили поїзда.
- 3 Утворення та розрахунок гальмівної сили поїзда. Гальмівні задачі.
- 4 Тягові властивості та характеристики тепловозів та електровозів.

### **Двигуни внутрішнього згоряння**

- 1 Основи теорії двигунів внутрішнього згоряння. Загальні положення про робочий цикл, робочі тіла циклів.
- 2 Процеси стискування повітря, згорання палива та розширення газів в циліндрах поршневого двигуну внутрішнього згоряння.
- 3 Індикаторні та ефективні показники роботи дизелів: ККД, питомі витрати палива.
- 4 Конструкційні основи будови і кінематичні схеми дизелів: остов, шатунно-кривошипний механізм, розподільчі вали та ін.

### **Експлуатація локомотивів та локомотивне господарство**

- 1 Загальні відомості про локомотивне господарство
- 2 Графік руху поїздів. Тягові плечі. Способі обслуговування поїздів локомотивами. Обіг локомотива.
- 3 Фронт ремонту, процент несправних локомотивів. Інвентарний парк локомотивів.
- 4 Кількісні та якісні показники використання локомотивів.
- 5 Графік обороту локомотивних бригад. Визначення штату бригад.

### **Електричне обладнання локомотивів**

- 1 Енергетичне коло та типи передач потужності локомотивів.
- 2 Тягові електродвигуни і генератори постійного струму. Конструкція, параметри та характеристики тягових електричних машин
- 3 Тягові електричні машини змінного струму. Особливості конструкції тягових двигунів та їх основні параметри. Тягові синхронні генератори.
- 4 Асинхронні машини. Типи, конструкція, принцип дії та режими роботи. Пуск та регулювання частоти обертання асинхронних двигунів
- 5 Технічні характеристики електровозів постійного струму. Способи регулювання швидкості електровозів постійного струму.
- 6 Технічні характеристики електровозів змінного струму. Апарати та принципові схеми електровозів змінного струму.

### **Теорія та конструкція локомотивів**

- 1 Рами та кузови локомотивів: призначення, класифікація та основні елементи.
- 2 Екіпажна частина локомотивів: призначення, класифікація та загальна будова.
- 3 Візки локомотивів: призначення, класифікація та основні елементи.

- 4 Колісні пари локомотивів: загальна будова, різновиди та основні елементи.
- 5 Пружне підвішування локомотивів: призначення та класифікація його систем.

### **Автогальма рухомого складу**

- 1 Призначення та основні властивості автогальма.
- 2 Гальмівна сила та умови її реалізації.
- 3 Розташування гальмівного обладнання на рухомому складі.

### **Безпека руху та ПТЕ залізниць**

- 1 Загальні обов'язки працівників залізничного транспорту
- 2 Споруди та пристрої. Габарит.
- 3 Споруди та пристрої станційного, колійного та локомотивного господарства, сигналізації та зв'язку і обчислювальної техніки. Відбудовні засоби. Споруди та пристрої електропостачання залізниць. Огляд споруд та пристроїв, їх ремонт.
- 4 Загальні вимоги ПТЕ до рухомого складу. Колісні пари.
- 5 Гальмове обладнання і автозчепний пристрій. Технічне обслуговування і ремонт рухомого складу.
- 6 Інструкція з сигналізації на залізницях. Сигнали.
- 7 Світлофори. Сигнали огороження. Огороження поїзда при вимушеній зупинці на перегоні.
- 8 Ручні сигнали. Маршрутні, стрілочні та інші покажчики. Постійні та тимчасові сигнальні знаки. Сигнали маневрової роботи.
- 9 Позначення поїздів, локомотивів, та інших рухомих одиниць. Звукові сигнали, сигнали тривоги та спеціальні покажчики.
- 10 Графік руху поїздів.
- 11 Організація технічної роботи станції. Рух поїздів.

### **Основи електроніки та автоматики рухомого складу (високошвидкісного рухомого складу)**

- 1 Автоматичні системи (АС) та їх основні елементи, визначення характеристик АС, які застосовуються на рухомому складі.
- 2 Типові елементи структурних схем і їх характеристики. Структурне перетворення схем АС та визначення їх передаточних функцій.
- 3 Частотні характеристики елементів АС. Розрахунок, графічна побудова і аналіз частотних характеристик.
- 4 Стійкість АС, її критерії та методи її визначення.
- 5 Датчики в АС, їх класифікація та загальні характеристики. Основні принципи перетворення датчиками фізичних величин. Типи датчиків, принцип дії, конструкція і характеристики, та їх застосування в АС.
- 6 Принцип дії, основні характеристики електронних аналогових і цифрових компонентів та їх застосування в АС.
- 7 Логічні електронні елементи, види і характеристики, застосування логічних елементів в АС на рухомому складі. Типові електронні схеми та вузли, які застосовуються в АС на рухомому складі, принципи їх дії та місця застосування.
- 8 Засоби автоматичного контролю при виконанні технічного обслуговування та поточного ремонту рухомого складу.
- 9 Основні напрямки створення і впровадження АС для сучасного тягового

рухомого складу.

### **Основи технології ремонту локомотивів**

- 1 Основні поняття про ремонтне виробництво локомотивів.
- 2 Технологія очищення і розбирання агрегатів та вузлів локомотивів.
- 3 Основи контролю стану агрегатів, вузлів та деталей локомотивів.
- 4 Основні методи і способи відновлення деталей локомотивів. Способи підвищення зносостійкості та втомної міцності деталей локомотивів.
- 5 Особливості збирання та монтажу вузлів локомотивів.
- 6 Основні положення з ремонту дизелів тепловозів.
- 7 Технологія ремонту основних агрегатів та систем дизелів тепловозів.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

- 1 Правила технічної експлуатації залізниць України. – Київ: Укрзалізниця, 2003.
- 2 Тартаковський Е.Д., Устенко О.В., Пузир В.Г., Крашенінін О.С., Автоматизовані робочі місця (АРМ) в локомотивних та вагонних депо. Інформаційні технології в локомотивному господарстві. Частина 1- Навчальний посібник - Харків:ХарДАЗТ, 2002. – 98 с.
- 3 Тартаковський Е.Д., Устенко О.В., Михалків С.В. Тепловози з гідравлічною передачею: навч. посібник. Харків: УкрДАЗТ, 2011. – 105 с.
- 4 Наказ по Укрзалізниці №196-Ц від 04.04.2005р. «Про вдосконалення системи технічного обслуговування, експлуатації, поточного та капітального ремонту ТРС».
- 5 Тартаковський Е.Д. Устенко О.В., Михалків С.В. Гідравлічні передачі локомотивів : навчальний посібник. Ч. I. – Харків: УкрДАЗТ, 2011. – 109 с.
- 6 Тартаковський Е.Д., О.С. Крашенінін, О.В. Клименко, Ю.М. Дацун. Організація та планування виробництва : навчальний посібник – Харків : УкрДУЗТ, 2018. – 183 с.
- 7 Панченко С.В., Бабанін О.Б., Каграманян А.О., Дацун Ю.М.Теорія та конструкція рухомого складу високошвидкісного транспорту: підручник – Харків : УкрДУЗТ, 2018. – 363 с.
- 8 Тартаковський Е.Д., Аулін Д.О., Коваленко Д.М., Котов М.О. Енергозберігаючі технології в локомотивному господарстві: навчальний посібник. Ч. 1 – Харків: УкрДУЗТ, 2019. – 130 с.
- 9 Пузир В.Г., Крашенінін О.С., Клименко О.В., Крамчанін І.Г. Надійність залізничного рухомого складу: конспект лекцій. – Харків : УкрДУЗТ, 2020. – 103 с.
- 10 Бабанін О.Б., Жалкін Д.С., Жалкін С.Г., Пузир В.Г. Основи експлуатації локомотивів: навчальний посібник – Харків: УкрДУЗТ, 2020. – 267 с.
11. Жалкін Д.С., Жалкін С.Г., Пузир В.Г., Анацький О.О. Локомотивні експлуатаційні матеріали : навчальний посібник. Ч. 1. Паливо. – Харків: УкрДУЗТ, 2021. – 107 с.

## ОП «Електровози та електропоїзди. Основи промислової електроніки»

В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати: фізичні основи напівпровідникових приладів, принцип їх дії, параметри і характеристики цих приладів, функціональні і структурні схеми та пристрої інформаційної дискретної електроніки і перетворюваної техніки, принцип їх роботи та розрахунки параметрів.

Студент повинен вміти застосовувати одержані знання у своєму подальшому навчанні загально-інженерної дисципліни «Перспективні системи автоматизованого тягового електроприводу» і професійно-орієнтованих дисциплін «Автоматичні системи керування ЕРС», «Силова електроніка електровозів та електропоїздів», а також у процесі виконання студентської науково-дослідної роботи.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу: Розділ 1.

Напівпровідникові прилади

Напівпровідникові діоди. Транзистори.

Тиристори.

Розділ 2. Підсилювальні та імпульсні пристрої Підсилювальні пристрої.

Імпульсні пристрої.

Розділ 3. Перетворювачі, ведені мережею

Випрямлячі.

Інвертори, ведені мережею, регулятори змінної напруги, безпосередні перетворювачі частоти

Розділ 4. Автономні перетворювачі Фільтруючі та стабілізуючі пристрої

Імпульсні перетворювачі постійної напруги Автономні інвертори

## 2 Теорія автоматичного керування

Метою даної навчальної дисципліни є побудови систем автоматичного керування; підвищення точності їх керування; визначення ступені стійкості; формування алгоритмів керування та дослідження динамічних властивостей систем автоматичного керування на основі сучасної теорії. Дисципліна є черговою сходиною професійно-орієнтованої системи підготовки спеціалістів-електромеханіків залізничного транспорту.

Основною задачею дисципліни є формування у майбутнього спеціаліста розуміння фізичної основи необхідності планово-профілактичних заходів по підтриманню працездатності автоматичних систем керування електричного рухомого складу, отримання відомостей, необхідних при подальшому вивченні дисциплін «Перспективні системи автоматизованого тягового електроприводу», «Автоматичні системи керування ЕРС», «Силова електроніка електровозів та електропоїздів», цілого ряду дисциплін вільного вибору студента, наприклад, таких як «Основи теорії мехатронних систем», «Засоби підвищення завадостійкості систем електричної тяги», а також у процесі виконання студентської науково-дослідної роботи.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу: Розділ 1. Загальні відомості про лінійні САР.

Класифікація САР. за призначенням, по способу впливу на об'єкт регулювання, по величині похибки

Математичний опис лінійних АСУ.

Типові діяння в системах автоматичного регулювання. Визначення частотних характеристик.

Розділ 2. Критерії стійкості лінійних САР. Критерій стійкості. Запаси стійкості. Алгебраїчні критерії стійкості. Частотні критерії стійкості.

Використання логарифмічних частотних характеристик для дослідження стійкості.

Розділ 3. Оцінка якості регулювання Якість АСУ.

Точність АСУ в сталих режимах. Синтез АСУ.

Корекція АСУ

Послідовна корекція в системах підлеглого керування. Розділ 4. Нелінійні та дискретні системи.

Основні поняття нелінійних систем. Автоколивання в нелінійних АСУ. Корекція та синтез нелінійних систем.

Стійкість нелінійних систем.

Дискретні системи.

Математичний опис дискретних систем.

### **3 Електричні машини**

Метою викладання навчальної дисципліни «Електричні машини» є формування знань теорії, характеристик та конструктивного виконання електричних машин і трансформаторів, їх застосування на залізничному транспорті й промисловості.

Основними завданнями вивчення дисципліни є підготовка студентів для подальшого розуміння тягового приводу електровозів та електропоїздів, особливостей режимів роботи тягових електродвигунів, можливостей і способів регулювання електрорухомого складу та його захисту в аварійних режимах.

Студенти повинні знати теорію роботи та характеристики електричних машин і трансформаторів, уміти з урахуванням характеристик, параметрів та умов електричних машин і трансформаторів застосовувати та експлуатувати їх на тягових підстанціях, в електроприводах та на залізничному транспорті; експериментально визначати характеристики електричних машин і трансформаторів; розраховувати двигуни і трансформатори, правильно обирати тип та потужність для застосування їх на тягових підстанціях та в електроприводах.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

Розділ 1. Загальні питання теорії машин постійного струму. Машини постійного струму, конструкція та принцип дії. Магнітне коло машини постійного струму. Обмотки якоря машини постійного струму. Реакція якоря в машині постійного струму. Комутація машин постійного струму.

Розділ 2. Генератори та двигуни постійного струму. Типи генераторів та їх характеристики. Умови самозбудження генераторів. Двигуни постійного струму та їх характеристики. Способи пуску двигунів постійного струму. Регулювання частоти обертання двигунів постійного струму. Гальмування двигунів постійного струму. Втрати потужності та ККД електричних машин.

Розділ 3. Трансформатори. Конструкція та принцип дії трансформаторів. Основні рівняння робочого процесу в трансформаторі. Схеми заміщення трансформаторів. Режими холостого ходу та короткого замикання. Схеми та групи з'єднань обмоток

трифазних трансформаторів.

Розділ 4. Загальні питання теорії електричних машин змінного струму Створення рухомого магнітного поля багатофазними обмотками. ЕРС та МРС обмоток змінного струму.

Розділ 5. Асинхронні машини. Принцип дії та конструкція асинхронних машин. Основні рівняння асинхронних машин. Схема заміщення асинхронного двигуна. Електромагнітний момент асинхронного двигуна. Режими роботи асинхронних машин. Способи пуску асинхронних машин.

Розділ 6. Синхронні машини. Конструкція та принцип дії синхронних машин. Реакція якоря в синхронній машині. Кутові та U-подібні характеристики синхронних генераторів. Паралельна робота синхронних генераторів. Кутові та U-подібні характеристики синхронних двигунів. Синхронний компенсатор.

#### **4 Конструкція та динаміка ЕРС**

Предметом вивчення навчальної дисципліни є призначення, будова та принцип роботи окремих вузлів та механічної частини електрорухомого складу в цілому, а також динамічні процеси, що відбуваються під час руху і впливають на розташовані на залізничному екіпажі обладнання та людей.

Метою викладання навчальної дисципліни «Конструкція та динаміка ЕРС» є вивчення: призначення, будови та принципу роботи окремих вузлів та механічної частини електрорухомого складу в цілому; способів опису динамічних явищ, що виникають в ЕРС, і методів їх розрахунку; способів оцінки показників динамічних якостей механічної частини, що характеризують ступінь захисту від вібрацій, а також безпеки руху ЕРС по колії; методів вибору схеми і параметрів механічної частини рухомого складу.

Студенти повинні знати: призначення, будову та принципи роботи окремих вузлів та механічної частини електрорухомого складу в цілому; причини виникнення динамічних явищ в механічній частині ЕРС; способи опису динамічних явищ; методи вибору схем і параметрів механічної частини на основі оцінки її показників динамічних якостей.

Студенти повинні вміти: володіти методами опису статичної і динамічної механічних систем, визначати показники динамічних якостей механічної частини ЕРС, проводити аналіз частотних і динамічних властивостей, оцінку стійкості руху, виконувати, в тому числі із застосуванням ПК, розрахунки з динаміки та міцності механічної частини, розробляти проекти модернізації окремих вузлів згідно з чинними вимогами і заходи по забезпеченню їх працездатності.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

Розділ 1. Загальні відомості про електричний рухомий склад.

Розділ 2. Механічна частина електричного рухомого складу.

Розділ 3. Розташування електричного обладнання та системи вентиляції електричного рухомого складу.

Розділ 4. Динаміка електричного рухомого складу.

#### **5 Технічна експлуатація ЕРС**

Предметом вивчення навчальної дисципліни є набуття студентами теоретичних і практичних знань в області наукових основ організації поточного ремонту локомотивів в депо і проектування пристроїв локомотивного господарства.



Метою викладання навчальної дисципліни «Технічна експлуатація ЕРС» є ознайомлення майбутніх фахівців з науковими основами експлуатації електрорухомого складу, методами поліпшення використання локомотивного парку, підвищення продуктивності праці локомотивних бригад, вдосконалення обслуговування локомотивів. Це дозволить майбутньому інженеру, засвоївши традиційні, перевірені досвідом форми організації роботи локомотивного парку і бригад, розробляти, впроваджувати нові перспективні напрямки ефективної роботи підрозділів локомотивного господарства.

Студенти повинні знати та вміти використовувати: теоретичні основи і принципи організації праці локомотивного парку, основи наукової організації праці локомотивних бригад, основні принципи вискоєфективного використання локомотивів та засоби для їх технічного обслуговування.

Володіти: методами розрахунків потрібного експлуатаційного і інвентарного парків, штатів локомотивних бригад, основних показників використання локомотивів, програми ремонтів, а також планування і управління роботою локомотивів і локомотивних бригад.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

Розділ 1. Локомотивне господарство та експлуатація локомотивів.

Розділ 2. Організація обслуговування та ремонтів локомотивів.

## **6 Теорія електроприводу**

Метою даної навчальної дисципліни є дати студентам знання з теорії та практики сучасного електроприводу, принципах його побудови і методах управління, вивчення загальних фізичних закономірностей електроприводів, особливостей взаємодії елементів електромеханічних систем, характеру статичних і динамічних процесів, що протікають в різних системах електроприводів.

Основною задачею дисципліни є розвиток питань теорії динаміки замкнутих електромеханічних систем постійного і змінного струму, застосування теоретичних знань в конкретних практичних прикладах її реалізації на практичних заняттях, закріплення отриманих теоретичних знань в ході самостійного виконання досліджень комплектних електроприводів постійного і змінного струму на лабораторних заняттях, оволодіння методами розрахунку і синтезу замкнутих електромеханічних систем та оцінка якості їх управління в ході курсового проектування.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

Розділ 1. Механіка електроприводу. Коротка характеристика існуючих типів приводів. Кінематика електроприводу. Типові навантаження в електроприводах. Рівняння руху електроприводу.

Розділ 2. Чотири квадранти роботи електроприводу. Електричні двигуни постійного струму незалежного збудження. Їх природні та штучні характеристики. Електричні двигуни постійного струму послідовного та змішаного збудження. Їх природні та штучні характеристики. Електричні двигуни змінного струму. Їх природні та штучні характеристики. Механічні й електромеханічні характеристики в рухомих і гальмових режимах.

Розділ 3. Регулювання швидкості електропривода. Основні показники, що характеризують різні способи регулювання швидкості електропривода. Регулювання швидкості двигунів постійного струму. Регулювання швидкості двигунів змінного струму. Регулювання швидкості вентильно-індукторних двигунів.

Розділ 4. Розімкнуті та замкнуті системи автоматичного керування електроприводами. Класифікація систем регулювання швидкості. Системи підлеглого керування. Принципи побудови регуляторів в електроприводах.

### **7 Електричні схеми та системи керування електровозів і електропоїздів**

Метою даної навчальної дисципліни є надання студентам знань та вміння щодо визначення призначення, принципів побудови електричних схем та систем керування електровозів і електропоїздів та особливостей їх практичної реалізації з врахуванням впливу зовнішніх та внутрішніх факторів.

Основними завданнями вивчення дисципліни є навчити студентів основам проведення аналізу існуючих схем та систем, формулюванню задач та практичної їх реалізації при проведенні інженерної та наукової роботи.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

Розділ 1 Призначення та умови експлуатації електровозів та електропоїздів.  
Розділ 2 Принципи та особливості побудови систем керування.

Розділ 3 Схеми та системи регулювання тягового зусилля ЕРС. Розділ 4 Системи захисту від надлишкового проковзування.

Розділ 5 Схеми та системи автоматичного управління режимів електричного гальмування.

Розділ 6 Застосування імпульсних перетворювачів для регулювання швидкості ЕРС з тяговими електродвигунами постійного струму.

Розділ 7 ЕРС з асинхронними тяговими електродвигунами.

Розділ 8 Допоміжні системи. Системи керування допоміжного обладнання ЕРС (енергетичне обладнання, системи охолодження тягового обладнання та інші).

Розділ 9 Системи керування електровозів і електропоїздів при автоматичному веденні.

Розділ 10 Реалізація систем керування на базі програмуючих контролерів.

### **Список використаних джерел**

#### ***Основи промислової електроніки***

1. В.Є. Китаєв. Електротехніка з основами промислової електроніки. Видавництво «Вища школа», Київ. 2012. С.117.
2. А.М. Гуржій, С.К. Мещанінов, А.Т. Нельга, В.М. Електротехніка та основи електроніки. Підручник для здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти. Київ: Літера ЛТД, 2020. – 288с.
3. Ю.П. Колонтаєвський, А.Г. Сосков. Промислова електроніка та мікросхемотехніка. Теорія і практикум. Київ «Каравела». 2003. - 364с
4. Співак В.М., Гуржій А.М., Нельга А.Т., Ітякін О.С. «Загальна електротехніка і основи електроніки». Київ: КПІ, 2020. – 266 с.,
5. В. Ф. Болух, В. Г. Данько "ОСНОВИ ЕЛЕКТРОНІКИ ТА МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ ТЕХНІКИ". Навчальний посібник. – Харків: НТУ «ХП», 2011. – 257 с.
6. Robert W. Erickson , Dragan Maksimović. Fundamentals of Power Electronics 2nd edition by Erickson, 2001. P.673
7. Muhammad H. Rashid. Power electronics handbook : devices, circuits, and applications handbook.3rd ed. p. cm. ISBN 978-0-12-382036-5.

### ***Теорія автоматичного керування***

1. Попович М.Г., Ковальчук О.В. Теорія автоматичного керування: Підручник. – 2-ге вид., – К.: Либідь, 2007. – 656 с
2. Astrom K.J. Advanced PID Control [Текст] / Astrom K.J., Hagglund T. - Instrumentation, Systems, and Automation Society, USA, 2006. – 250 p.
3. Гоголюк П. Ф., Гречин Т. М. Теорія автоматичного керування: Підручник., – Л.: Львівська політехніка, 2012. - 280 с
4. Ладанюк А.П. Теорія автоматичного керування: курс лекцій (частина перша) – К.: НУХТ, 2004 –124 с.

### ***Електричні машини***

1. Осташевський М. О. Електричні машини і трансформатори : нав. посібник / М. О. Осташевський, О. Ю. Юр'єва; за ред. д-ра техн. наук, професора В. І. Мілих. – Київ : Каравела, 2018. – 452 с.
2. Чуєнко Р. М. Електричні машини : навчальний посібник / Чуєнко Р. М. – К. : Видавництво «Компрінт», 2017. – 462 с.
3. Яцун М. А. Електричні машини : підручник / Яцун М. А. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2011. – 464 с.
4. Розрахунок і проектування трифазних трансформаторів. Курсове проектування : навчальний посібник / Левицький С. М., Бальзан І. В., Шевчук Ю. В. – Вінниця : ВНТУ, 2018. – 127 с.
5. Проектування електричних машин : навч. посіб. / Д.В. Циценков, О.Б. Іванов, О.В. Бобров, В.В. Кузнецов, В.В. Артемчук, М.О. Баб'як ; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д. : НТУ «ДП», 2020. – 408 с.

### ***Конструкція та динаміка ЕРС***

1. Конструкція та динаміка електричного рухомого складу. Ч. 1: підручник / С. В. Панченко, М. М. Бабаєв, В. С. Блиндюк, В. П. Нерубацький. Харків: УкрДУЗТ, 2018. 280 с.
2. Конструкція та динаміка електричного рухомого складу. Ч. 2: підручник / С. В. Панченко, М. М. Бабаєв, В. С. Блиндюк, В. П. Нерубацький. Харків: УкрДУЗТ, 2018. 204 с.
3. Нерубацький В. П. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Конструкція та динаміка ЕРС». Харків: УкрДУЗТ, 2018. 54 с. № 3690.
4. Нерубацький В. П. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни «Конструкція та динаміка ЕРС». Харків: УкрДУЗТ, 2017. 38 с. № 3687.

### ***Управління якістю виробництва та експлуатація і ремонт електротранспорту ( замість «Технічна експлуатація ЕРС»)***

1. Правила технічної експлуатації залізниць України. Київ, 2002. 132 с.
2. ЦШ-0001 Інструкція з сигналізації на залізницях України. Київ, 2008. 159с.
3. ЦД-0058 Інструкція з руху поїздів і маневрової роботи на залізницях України. Київ, 2005. 462 с.
4. Одегов М. М., Нерубацький В. П. Методичні вказівки до виконання контрольної роботи з дисципліни «Технічна експлуатація ЕРС». Харків: УкрДУЗТ, 2016. 42 с. № 1199.

### ***Теорія електроприводу***

1. Основи електроприводу: Підручник / Ю.М. Лавріненко, О.Ю. Синявський, В.В. Савченко; за ред. Ю.М. Лавріненка. – К. 2010.

2. Зеленов А.Б. Теорія електропривода: Методика проектування електроприводів: Підручник. – Луганськ: Вид-во "Ноулідж", 2010. – 670 с.

2. Electrical Drives. Principles-Planning-Applications-Solutions. Jens Weidauer, Richard Messer / Siemens, 2015, англійською мовою.

3. Електропривод: Механіка електроприводу. Електромеханічне перетворення енергії та електромеханічні властивості двигунів

постійного струму: Навчальний посібник для студентів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: В.М. Пижов, Н.Д. Красношапка, М.Я. Островерхов. – К.: 2020.

### ***Електричні схеми та системи керування електровозів та електропоїздів***

1. Басов Г.Г., Яцько С.І. Розвиток електричного моторвагонного рухомого складу. Ч.2 – Харків: «Апекс+», 2005. – 248 с.

2. Системи електропостачання рухомого складу залізниць і метрополітенів [Текст]: підручник /С.В. Панченко, В.С. Блиндюк, М.М. Бабаєв, С.І. Яцько, Я.В. Ващенко – Харків: УкрДУЗТ, 2018. – 308 с., рис. 254, табл.4. ISBN 978-617-654-093-9

3. Yatsko S. Development of strategies for reducing traction energy consumption by electric rolling stock / Serhiy Yatsko, Yaroslav Vashchenko, Anatoliy Sydorenko // Computational Problems of Electrical Engineering. — Lviv : Lviv Politechnic Publishing House, 2019. — Vol 9. — No 1. — P. 44–52.

## **ОП «Комп'ютерні мережеві технології»**

### **1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ**

Вступні випробування прийому на підготовку фахівців ступеня «бакалавр» для спеціальності 273 «Залізничний транспорт», освітня програма «Організація контролю систем керування рухом поїздів» проводяться у вигляді комплексного іспиту з фахових дисциплін.

За цією спеціальністю можуть здобувати освіту громадяни, які мають базову освіту молодший спеціаліст або молодший бакалавр.

Завдання до фахового вступного випробування студентів, які вступають для здобуття рівня бакалавр освітньої програми «Організація контролю систем керування рухом поїздів» містять питання з наступних базових дисциплін які були отримані в середньому спеціальному навчальному закладі (технікумі, коледжі):

- основи електротехніки;
- основи електроніки та програмування;
- правила технічної експлуатації;
- інструкція з сигналізації.

Фахове вступне випробування - це комплексне кваліфікаційне випробування, мета якого полягає у перевірці знань та практичних навичок студентів з дисциплін, що відносяться до циклу фундаментальних та професійно-орієнтованих.

Під час підготовки до іспиту студентам рекомендується повторити матеріал прослуханих лекцій або ознайомитись з матеріалами, які наведені в літературі, що рекомендована. Нижче приводяться основні питання, що складають зміст екзаменаційних білетів і повинні бути вивчені студентами.

Для вивчення питань наведена література. обов'язковим є ознайомлення з одним із джерел для кожного питання. Разом з тим рекомендується ознайомитись з декількома джерелами, щоб створити уявлення про різні варіанти змісту питання.

Екзаменаційні завдання з вступного випробування для осіб, які вступають для здобуття освітнього ступеня "бакалавр" спеціальності 273 «Залізничний транспорт» за освітньою програмою «Організація контролю систем керування рухом поїздів» за скороченим терміном навчання, включають 9 тестових запитань, які структурно охоплюють не менше 4 дисциплін (розділів) та 10 - практичне завдання.

Орієнтовний перелік питань, що виносяться на фахове вступне випробування:

### **2 ПРЕДМЕТНІ СКЛАДОВІ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**

#### **2.1 Основи електротехніки**

1. Дайте визначення діода, перелічіть основні типи діодів і їх параметри?
2. Зобразіть вольт-амперну характеристику діода і перелічіть його властивості і параметри.
3. Яким чином виконується перевірка рівня електроліту в кислотних акумуляторах?
4. Поясніть принцип дії волоконно-оптичних ліній зв'язку.

5. Поясніть переваги польових транзисторів порівняно з біполярними
6. Яким чином виконується вимірювання щільності електроліту в кислотних акумуляторах?
7. Яким чином виконується вимірювання напруги на кислотних акумуляторах?
8. Яким чином виконується перевірка рівня електроліту в лужних акумуляторах?
9. Яким чином виконується вимірювання щільності електроліту в лужних акумуляторах?
10. Класифікація реле по часу спрацьовування (вказіть часові межі)
11. Які схеми вмикання біполярного транзистора можуть бути використані?
12. Поясніть принцип дії стабілізатора.
13. Зобразіть принципову схему ввімкнення біполярного транзистора з спільним колектором.
14. Зобразіть принципову схему ввімкнення біполярного транзистора з спільною базою.

## 2.2 Основи електроніки та програмування

1. Арифметичні операції в двійковій системі числення.
2. Цифрово-аналогові перетворювачі.
3. Аналого-цифрові перетворювачі порозрядного зважування.
4. Логічні елементи «І», «АБО». Приклади використання.
5. Мови програмування, загальна характеристика, класифікація.
6. Шифратори та дешифратори.
7. Програмовані логічні контролери (ПЛК). їх застосування в промисловості.
8. Цифрово-аналогові перетворювачі
9. Тригери та їх класифікація.
10. Мови програмування, загальна характеристика, класифікація.
11. Розробка алгоритмів програмного керування ПЛК.
12. Двійково-десятькова система числення та її застосування.
13. Суматори та напівсуматори.
14. Динамічні оперативні запам'ятовуючі пристрої
15. Двійково-десятькова система числення та її застосування

## 2.3 Правила технічної експлуатації

1. Що таке централізована стрілка відповідно до ПТЕ?
2. Хрестовини яких марок повинні мати стрілочні переводи відповідно до ПТЕ?
3. Що повинні забезпечувати пристрої диспетчерської централізації відповідно до ПТЕ?
4. Що повинні забезпечувати автостопа відповідно до ПТЕ?
5. Що повинні забезпечувати пристрої ключової залежності відповідно до ПТЕ?
6. Що повинна забезпечувати гіркова централізація відповідно до ПТЕ?
7. Що не повинна допускати гіркова централізація відповідно до ПТЕ?
8. Що таке автоматична локомотивна сигналізація відповідно до ПТЕ?
9. Що таке охоронна стрілка відповідно до ПТЕ? 33.
10. Що таке нецентралізована стрілка відповідно до ПТЕ?
11. Що таке стрілка відповідно до ПТЕ?

12. Що таке стрілочний перевід відповідно до ПТЕ?

## 2.4 Інструкція з сигналізації

1. Які основні сигнальні кольори застосовуються у сигналізації (у тому числі при маневровій роботі), для забезпечення руху поїздів
2. Як підрозділяються світлофори по конструкції?
3. У якості яких світлофорів використовують щоглові світлофори?
4. У яких випадках і вказати які світлофори можуть установлюватися карликовими на станції?
5. Ким та коли виконується заміна ламп вхідних та вихідних лінзових світлофорів на станції на головних коліях?
6. Ким та коли виконується заміна ламп лінзових прохідних світлофорів колій, обладнаних автоблокуванням?
7. Які типи ламп, з якою напругою та потужністю повинні встановлюватися на лінзових світлофорах?

## 3 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Питання	Бали
Тестові питання	0 – невірна відповідь; 10 – вірна відповідь;
Письмове питання	0 - вступник не виконав завдання, або намагався дати відповідь на питання, яке не сформульоване в завданні, або не відповідає його суті; 2 - вступник виконав лише постановочну частину завдання і запис окремих формул, розрахунки не виконані, або містять грубі помилки, кінцева відповідь відсутня; 4 - вступник при виконанні завдання припустився помилок, які призвели до кінцевої невірної відповіді; 6 - вступник виконує завдання із похибками, які виправляє за допомогою додаткових запитань; 8 - вступник виконує завдання із похибками, які виправляє самостійно; 10 - вступник виконує завдання без похибок і отримує вірну відповідь, аналізує результати.

#### 4 СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Правила технічної експлуатації залізниць України, затверджені наказом МТУ від 20.12.1996 р. № 411, із змінами та доповненнями, внесеними наказами МТУ від 08.06.1998 р. № 226, 23.07.1999 р. № 386, від 19.03.2002 р. № 179, від 10.12.2003 №962 ).
2. Інструкція з сигналізації на залізницях України. □ ЦШ 0001, Київ:
3. Мікропроцесорні системи управління рухом поїздів МПЦ-У та МАБ-У: Навч. посіб. для студентів вузів залізничного транспорту /В.І. Басов, В.В. Єлисеєв, О.В. Петренко, А.Б. Бойнік, М.Н. Чепцов, С.О. Радковський. – К.: Макрос, 2014. – 432с.
- 4 Інструкція з руху поїздів і маневрової роботи на залізницях України. □ ЦД 0001, Київ: Міністерство транспорту України, 1995.
5. Загальний курс та технології роботи транспорту. Залізничний транспорт. Підручник. М.І. Данько, Т.В. Бутько та інші. –Харків.:УкрДАЗТ, 2008 –23 с. 302.
6. Пристрої сигналізації, централізації та автоблокування. Технологія обслуговування. ЦШ 0042. Міністерство транспорту та зв'язку України. К.: 2006.
7. Мікропроцесорна диспетчерська централізація “КАСКАД”/ М.І.Данько, В.І.Мойсеєнко, В.З.Рахматов, В.І.Троценко, М.М.Чепцов: Навч. посібник,-Харків, 2005 – 176с.



## **ОП «Залізничні споруди та колійне господарство»**

### **Залізнична колія**

Основні положення щодо розрахунків та конструкції земляного полотна. Водовідвідні споруди земляного полотна.

Проектування та розрахунки земляного полотна.

Загальні характеристики та вимоги до залізничної колії. Рейки, як основний елемент залізничної колії.

Рейкові скріплення.

Під рейкова основа. Габаритні відстані. Проектування рейкової колії.

Особливості улаштування рейкової колії в кривих.

### **Технологія ремонту і утримання колії**

Основні положення технології, механізації і автоматизації колійних робіт і ремонтів.

Колійні машини і механізми для виконання робіт. Колійний інструмент.

Розробка технологічних процесів виконання колійних робіт на окрему роботу.

Розробка технологічних процесів виконання колійних робіт на комплекс робіт.

Технологія ремонтів і поточного утримання колії.

Виробничі бази КМС

### **Правила технічної експлуатації та безпека руху поїздів**

Організація безпеки руху при виконання робіт на перегоні  
Організація безпеки руху при виконання робіт на станції

Переносні сигнали, сигнальні знаки – конструкція, сфера застосування. Порядок огороження місць виконання робіт.

Умови та швидкості пропускання поїздів по місцю виконання робіт.

### **Список використаних джерел**

1 Даниленко Е.І. Залізнична колія. Улаштування, проектування і розрахунки, взаємодія з рухомим складом / Підручник для вищих навчальних закладів (у 2-х томах). Київ, Інпрес. – 2010. – 528 с.

2 Інструкція з улаштування та утримання колії залізниць України / Е.І. Даниленко, А.М. Орловський, М.І. Уманов та ін. – К.: ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2012. – 456 с.

3 Стрелочные переводы железных дорог Украины / Э.И. Даниленко, С.Д. Тараненко, А.П. Кутах. – К.: Киевский институт ж.-д. тр-та, 2001. – 296 с.

4 Правила технічної експлуатації залізниць України. – Київ: «НВП Поліграфсервіс», - 2003. – 133 с.

5 Інструкція з забезпечення безпеки руху поїздів при виконанні колійних робіт.

–

ніпропетровськ: Арт - Прес, 2001. – 131 с.

6 Інструкція з сигналізації на залізницях України. – Київ: Транспорт України, 2008. – 160 с.

Д

## **275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті)**

### **ОП «Митний контроль на транспорті (залізничний транспорт)» Залізничні станції та вузли**

Метою даної дисципліни є вивчення та підготовка студентів до самостійної роботи спеціаліста залізничного транспорту по управлінню процесами перевезень (на станціях, дирекціях, управліннях залізниць; в державній адміністрації залізничного транспорту «Укрзалізниця», міністерстві транспорту та зв'язку), транспортно-експедиційних та операторських компаніях, а також в проектних, науково-дослідницьких інститутах залізничного транспорту, вищих навчальних закладах різних рівнів акредитації та в інших відомствах.

Основною задачею є підготовка студентів до інженерної діяльності з ефективного проектування та розвитку залізничних станцій та вузлів, які складають основу загальної системи залізничного та інших видів транспорту.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

#### **Розділ 1. Роздільні пункти, станційні колії та їх з'єднання**

Роздільні пункти, визначення класифікація. Л. 4, 5, 7, 9.

Станційні колії та їх класифікація. Л. 4, 5, 7.

Основні види стрілочних переводів та умови їх застосування. Л. 4, 5, 7.

Історія розвитку залізниць. Л. 4, 5, 7.

#### **Розділ 2. Аналіз конструкції стрілочних переводів**

Звичайні стрілочні переводи. Л. 4, 5, 7, 8.

Одиночні симетричні стрілочні переводи. Л. 4, 5, 7.

Перехресні стрілочні переводи. Л. 4, 5, 7.

Глухі перехрещення. Л. 4, 5, 7.

Габаритні відстані (по горизонталі та вертикалі). Л. 4, 5, 7.

Відстані між суміжними коліями. Л. 4, 5, 7.

#### **Розділ 3. Схеми взаємної укладки стрілочних переводів. З'єднання колій**

Схеми взаємної укладки суміжних стрілочних переводів. Л. 4, 5, 7, 10.

Кінцеві з'єднання колій. Л. 4, 5, 7.

Проміжні з'єднання колій. Л. 4, 5, 7.

Паралельне зміщення колій. Л. 4, 5, 7.

Вставки між кривою та стрілочним переводом. Л. 4, 5, 7.

#### **Розділ 4. Стрілочні вулиці**

Найпростіші стрілочні вулиці. Л. 5, 7, 8.

Скорочені стрілочні вулиці. Л. 5, 7, 8.

Стрілочні вулиці під кутом  $2\alpha$ . Л. 5, 7, 8.

Віяльні стрілочні вулиці. Л. 5, 7, 8.

Пучкоподібні стрілочні вулиці. Л. 5, 7, 8.

Комбіновані стрілочні вулиці. Л. 5, 7, 8.

#### **Розділ 5. Парки станційних колій та їх елементи**

Граничні стовпчики і світлофори. Л. 4, 7.

Повна та корисна довжина колій. Л. 4, 7.

Парки колій. Л. 4, 7.

Горловини колій або станцій. Л. 4, 7.

Розробка докладної схеми проміжної станції. Л. 4, 7.

#### **Розділ 6. Аналіз схем проміжних станцій та технології їх роботи**

Проміжні станції, призначення, основні операції. Л. 3, 7.  
Аналіз схеми проміжної станції поздовжнього типу. Л. 3, 7.  
Аналіз схеми проміжної станції напівпоздовжнього типу. Л. 3, 7.  
Аналіз схеми проміжної станції поперечного типу. Л. 3, 7.

#### **Розділ 7. Аналіз схем роз'їздів і обгінних пунктів. Проектування пасажирських та вантажних пристроїв на роздільних пунктах.**

Аналіз схем роз'їздів. Л. 3, 7.  
Аналіз схем обгінних пунктів. Л. 3, 7.  
Проектування пасажирських пристроїв на роздільних пунктах. Л. 3, 7.  
Проектування вантажних пристроїв на роздільних пунктах. Л. 3, 7.  
Проектування поперечного профілю проміжної станції. Л. 3, 7.

#### **Розділ 8. Вимоги до проектування роздільних пунктів**

Основні технічні норми проектування роздільних пунктів. Л. 1, 2, 7.  
Вимоги до проектування обгінних пунктів у плані. Л. 1, 2, 7.  
Вимоги до проектування обгінних пунктів у профілі. Л. 1, 2, 7.  
Вимоги до проектування поперечних профілів роздільних пунктів. Л. 1, 2, 7.

#### **Список використаних джерел**

- 1 Державні будівельні норми України. Споруди транспорту. Залізничні колії 1520 мм. Норми проектування: ДБН В.2.3-19-2008. - К.: Мінрегіонбуд України, 2008. –126 с.
- 2 Інструкція з проектування станцій та вузлів. (2006). ДБН В.2.3-22. Київ: Мінрегіонбуд України
- 3 ДБН В.2.3-3:2014. (2014). Проектування залізничних станцій та вузлів. Київ: Мінрегіонбуд України.
- 4 Atkinson, C. (2018). Railway Station Planning and Design. London: ICE Publishing.
- 5 Залізничні станції та вузли (тематичні тести для самостійної підготовки студентів до екзаменаційних модулів): Навч. посібник / І.В. Берестов, М.І. Данько, В.І. Крячко, О.М. Огар, Д.В. Ломотько, Т.Т. Берестова, Г.В. Шаповал, О.В. Розсоха; За ред. М. І. Данька. – Харків: УкрДАЗТ, 2009. – 284 с.
- 6 Крячко В.І. Розрахунок і проектування пристроїв на залізничних станціях. Навчальний посібник. Харків, ХарДАЗТ, Ч. I, 2001.
- 7 Берестов І.В. Розрахунок і проектування основних елементів проміжної станції/ Берестов І.В., Шаповал Г.В., Розсоха О.В. // Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної (контрольної) роботи для студентів денної та заочної форми навчання спеціальності ОПУТ. – Харків: УкрДАЗТ, 2007 (3067).
- 8 Берестов І.В., Шаповал Г.В., Розсоха О.В. Розрахунок і проектування основних елементів проміжної станції: Контрольна робота з дисципліни „Залізничні станції та вузли” (Типова пояснювальна записка). – Харків: УкрДАЗТ, 2007 (163Р).
- 9 Проектування залізничних станцій і вузлів: Довідкові матеріали Частина 1. Пестременко А.З., Лючков Д.С. Харків: УкрДАЗТ, 2003. – 37 с. (1120)
- 10 Проектування залізничних станцій і вузлів: Довідкові матеріали Частина 2. Пестременко А.З., Лючков Д.С. Харків: УкрДАЗТ, 2003. – 28 с. (1119)

## **Управління експлуатаційною роботою**

Питання з дисципліни “Управління експлуатаційною роботою” мають на меті з’ясувати знання студентами теоретичних основ технології роботи й управління сортувальних станцій, у тому числі, технології та методики нормування маневрової роботи, роботи сортувальної гірки, процесу накопичення вагонів, організації місцевої роботи станції, роботи станцій у зимовий період; системи організації вагонопотоків та плану формування поїздів; призначення, побудови та показників графіку руху поїздів.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

### **Розділ 1. Організація роботи сортувальної станції.**

Залізничні станції, загальна організація їх роботи, класифікація. Основні регламентуючі документи. Технологічний процес роботи станції. Л. 1-6.

Маневрова робота на станціях. Елементи маневрових пересувань. Забезпечення безпеки руху при маневрових переміщеннях. Нормування простих та складних маневрових операцій на витяжних коліях. Л. 1-7.

Технологія роботи сортувальної гірки. Показники гіркової технології. Засоби підвищення переробної спроможності гірки. Л. 1-7.

Технологія та нормування операцій по закінченню формування составів. Л. 1-7.

Призначення дільничних та сортувальних станцій. Класифікація, основні пристрої. Л. 1-5.

Технологічні лінії обробки поїздів та документів на технічних станціях.

Обробка поїздів різних категорій. Л. 1-7.

Обробка місцевих вагонів на сортувальних станціях. Показники місцевої роботи. Визначення оптимальної кількості подавань-прибирань місцевих вагонів на вантажні fronti. Л. 1-6.

Процес накопичення вагонів в сортувальному парку технічної станції. Сутність процесу накопичення. Л. 1-6.

Взаємодія та умови стаціонарності в роботі підсистем сортувальної станції між собою та з прилеглими дільницями. Л. 1-6.

Показники графічної моделі роботи станції. Л. 1-6. Робота станції в зимових умовах. Л. 1-6.

### **Розділ 2. План формування поїздів.**

Система організації вагонопотоків. Визначення, зміст ПФП. Основні поняття ПФП. Складання ПФП. Л. 1-5.

Вихідні дані, послідовність розробки ПФП. Періодичність розробки ПФП. Принципи розподілу вантажних та пасажирських потоків на полігонах мережі. Л. 1-5.

Організація місцевих вагонопотоків. Організація місцевої роботи дільниці.

Робота збірного поїзда. Л. 1-5.

Знаходження оптимального варіанту ПФП методом сумісних аналітичних співставлень. Л. 1-5.

### **Розділ 3. Графік руху поїздів (ГРП) та пропускна спроможність.**

Значення ГРП для роботи залізниць. Вимоги ПТЕ до графіку. Основні принципи забезпечення безпеки руху поїздів. Вихідні дані і порядок розробки ГРП. Л. 1-5.

Елементи ГРП. Визначення часу ходу поїздів по перегонах. Розрахунок станційних інтервалів. Елементи ГРП. Розрахунок міжпоїзних інтервалів. Норми стоянок на станціях поїздів і локомотивів. Л. 1-5.

Поняття про пропускну і провізну спроможність лінії. Загальні принципи

розрахунку наявної пропускної спроможності одноколійних і двоколійних ліній. Період графіку. Визначення пропускної спроможності паралельного парного непакетного графіка. Чотири варіанти пропускання поїздів через обмежувальний перегін. Визначення пропускної спроможності одноколійної дільниці. Л. 1-5.

Поняття про маршрутну, дільничну і ходову швидкість руху, порядок їх визначення. Облік виконання графіку руху (розрахунок основних показників). Л. 1- 5.

Умови визначення необхідності збільшення наявної провізної спроможності. Зіставлення наявної і потрібної пропускної спроможності. Резерви пропускної спроможності по умовах забезпечення надійної роботи лінії, сезонної і місячної нерівномірності вантажопотоків. Класифікація заходів щодо посилення пропускної і провізної спроможності. Л. 1-5.

### **Список використаних джерел**

- 1 Кулешов В.М., Данько М.І., Зонов В.Д., Малахова О.А. Конспект лекцій.  
Частина 1,2, 2004 р
- 2 Управління експлуатаційною роботою і якістю перевезень на залізничному транспорті: Навч. посібник за ред. М.І.Данько, УкрДАЗТ 2008, 174 с.
- 3 Міністерство інфраструктури України. (2015). Організація та управління перевезеннями на залізничному транспорті [Електронна версія]. Режим доступу: <https://mtu.gov.ua/>
- 4 Coenen, J., & Goodchild, G. (2019). Railway Operations and Management. Boca Raton, FL: CRC Press
- 5 Гузеєв, А.О., Шумейко, В.М., Коробка, В.С., Іванова, О.М., Ільїна, Л.С., Карнаух, М.В., ... Якіменко, О.С. (2013). Експлуатація залізниць: підручник для вищих навчальних закладів. Київ: Центр учбової літератури
- 6 Типовий технологічний процес роботи сортувальної станції – Транспорт України, 2002. - 240 с.
- 7 Типові норми часу на маневрові роботи, що виконуються на залізничному транспорті" / Під ред. В. І. Бондаренка. - Київ: Вища школа, 1986.

### **Вантажні перевезення**

Мета викладання дисциплін кафедри УВКР полягає у тому, щоб бакалавр у галузі організації перевезень та управління на транспорті отримав достатні знання та вміння організувати роботу по виконанню вантажних та комерційних операцій і технології перевезення вантажів, багажу і пошти, навчився використовувати прогресивні методи праці, математичні методи і ЕОМ, забезпечувати виконання строків доставки та зберігання вантажів, підвищення прибутковості залізниць і інше.

По закінченню вивчення курсу студент повинен:

Знати технологію виконання вантажних та комерційних операцій, прогресивні методи організації перевезень, в тому числі контейнерних, контрейлерних та пакетних, перспективи та ефективність використання АСУ у вантажній та комерційній роботі, способи забезпечення та зберігання вантажів, основи оперативного планування та управління, формування тарифів, порядок розрахунку договірних тарифів в умовах ринкових відносин, правові питання, які пов'язані з організацією перевезень, методи транспортного обслуговування підприємств.

Вміти організувати вантажну і комерційну роботу на станціях і під'їзних коліях

на основі впровадження прогресивних методів праці і ЕОМ так, щоб забезпечити скорочення простою вагонів, контейнерів, автомобілів, зберігання вантажів і отримати найкращі техніко-економічні показники. Вміти оцінити заходи, які пропонуються у галузі управління та удосконалення вантажної і комерційної роботи, правильно приймати рішення по взаємовідношеннях залізниць і вантажовласників.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

**Розділ 1.** Правове значення, структура і основні положення Статуту залізниць України. Правила перевезень вантажів та інші нормативні документи в сфері управління вантажною і комерційною роботою залізниць, їх юридичне значення, порядок розробки і введення в дію. Л. 3.

**Розділ 2.** Планування вантажних перевезень. Показники планів перевезень. Порядок місячного планування перевезень вантажів залізницями України. Відповідальність за невиконання плану перевезень. Стратегічне планування перевезень на залізницях. Л. 2.

Нормативно-правові документи. Облік виконання вантажних перевезень. Контроль за виконанням планів перевезень. Облікові картки. Контроль за використанням вантажопідйомності і місткості вагонів. Л. 2.

Відповідальність за невиконання вантажних перевезень. Невиконання плану перевезень, небереження вантажу, несвоєчасне доставлення тощо. Обставини, що звільняють вантажовідправника і залізницю від відповідальності за невиконання вантажних перевезень. Л. 2.

**Розділ 3.** Поняття про вантажопотоки. Класифікація вантажопотоків. Вибір та оптимізація маршруту прямування вантажопотоку. План формування вантажних поїздів. Пряме змішане сполучення. Пункти перевалки. Терміни доставки. Перевезення вантажів у міжнародному сполученні. Л. 6.

Визначення, класифікація та умови організації маршрутів. Показники відправницьких маршрутів. Елементи маршрутоутворення. Ефективність відправницьких маршрутів. Л. 5.

Оформлення перевезення. Доставка та видача багажу і вантажобагажу.

Відповідальність при недостачі, втраті та пошкодженні багажу та вантажобагажу. Л. 6.

**Розділ 4.** Техніко-експлуатаційні характеристики вантажних вагонів. Статичне і динамічне навантаження вагонів. Заходи, щодо покращення використання вантажопід'ємності вагона. Економічна ефективність збільшення статичного навантаження вагона. Л. 5.

Вимоги до розміщення вантажу у вагоні. Зміщення загального центру маси вантажу у поздовжньому і поперечному напрямках. Нерівномірність завантаження візків вагону. Технічні норми і технічні умови завантаження вагонів і контейнерів. Порядок їх розробки і техніко-економічна ефективність. Л. 6.

Методика розрахунку кріплення вантажу у вагоні. Стійкість вантажів. Перевірка стійкості вагонів з вантажами. Розрахунок дровових розтяжок, підкладок, прокладок, брусків, гвинтів на міцність. Л. 6.

**Розділ 5.** Транспортні характеристики навалочних, тарно-пакувальних, штучних, наливних і інших вантажів. Визначення об'ємно-масових характеристик за допомогою розрахунків та з використанням певного обладнання і прийомів виконання робіт. Л. 5, 6.

Визначення режимів зберігання, перевантаження та транспортування вантажів і вимог до транспортних засобів і упаковки. Забезпечення безпеки руху і збереження

вантажів. Л. 5.

**Розділ 6.** Призначення тари. Класифікація тари. Стандартизація і уніфікація тари. Вимоги до тари і упакування. Прогресивні види тари. Вибір тари та розрахунок її параметрів. Л. 4.

Види пакетувальних засобів, методи пакування вантажних одиниць. Розробка заходів щодо пакування. Ефективність та переваги пакування. Л. 5.

Підготовка вантажів до перевезення. Види маркування вантажів. Маніпуляційні знаки. Основні, додаткові та інформаційні написи. Залізничне маркування. Л. 5.

**Розділ 7.** Значення зважування вантажу при перевезенні. Способи визначення маси вантажів. Типи, конструкція і принципи дії ваговимірювальних приладів. Технічний нагляд за ваговимірювальними приладами. Автоматизація виміру маси та об'єму вантажів. Визначення пропускнуєї спроможності вагонних ваг. Л. 5.

Операції з вантажами, які виконуються на шляху прямування. Забезпечення безпеки руху і збереження вантажів в дорозі. Причини, що викликають комерційні браки і незбереження вантажів. Порядок зміни договору перевезення (переадресування). Перевантаження. Реалізація вантажів. Л. 5.

**Розділ 8.** Вантажообіг. Оборот і продуктивність вантажного вагону. Статичне і динамічне навантаження вагона. Середня дальність перевезення однієї тонни вантажу. Залізничні вантажні тарифи, їх значення, порядок розробки. Договірні тарифи. Система зборів за додаткові операції, сплата штрафів. Л. 1, 5.

**Розділ 9.** Вантажні станції, їх призначення і класифікація. Загальні принципи технології і управління роботою вантажних станцій. Концентрація вантажних операцій на опорних станціях і її ефективність. Організація і технологія роботи опорних вантажних станцій. Під'їзні колії залізниць і промислових підприємств. Значення, характеристика, класифікація і особливості роботи під'їзних колій підприємств. Технологія роботи товарної контори. АРМ товарного касира. Технологічні центри з обробки перевізних документів (ТехПД). Л. 5.

Об'єкти вантажного транспорту. Класифікація об'єктів транспорту. Розробка технології виконання комплексу операцій в пунктах комерційного огляду поїздів (ПКО), вантажних станціях, дезінфекційно-промивальних станціях та дезпром пунктах, єдиних технологічних процесів роботи станції і під'їзних колій підприємств. Основні положення технології роботи сортувальних, дільничних і проміжних станцій. Л. 5.

Облік часу користування вагонами і контейнерами в пунктах навантаження та вивантаження. Визначення часу користування вагонами і контейнерами при обслуговуванні локомотивами власників колій і локомотивами залізниці. Облік вагонів, затриманих на підходах до станції призначення. Л. 2.

**Розділ 10.** Розкрадання, недостача місць та маси. Втрата, псування або ушкодження вантажу. Л. 4.

Порядок та терміни розслідування не збережених вантажів. Л. 4.

Зміст та порядок оформлення претензій. Порядок подання позовів. Реалізація вантажів. Л. 4.

**Розділ 11.** Закон України «Про перевезення небезпечних вантажів». Класифікація та властивості небезпечних вантажів. Обов'язки відправника, перевізника та одержувача. Л. 7.

**Розділ 12.** Технічні засоби перевезення вантажів в контейнерах. Правила перевезення вантажів в контейнерах. Нормування роботи контейнерного парку. Л. 5.

Зони і ступені негабаритності. Оброблення документації на навантаження та її

узгодження. Л. 6.

Види вантажів що змерзаються при перевезенні. Засоби профілактики щодо змерзання. Л. 6.

### **Список використаних джерел**

1 Збірник тарифів на перевезення вантажів залізничним транспортом України: Тарифне керівництво №1. – Київ: Укрзалізниця, 1999.

2 Правила перевезень вантажів залізничним транспортом України. Ч. 1 і 2. – Київ: Укрзалізниця, 2004.

3 Статут залізниць України. – Київ: Транспорт України, 1998.

4 Порядок оформлення, розслідування та обліку не збережених перевезень вантажів.-Київ: Укрзалізниця, 2005.

5 Котенко А.М. Управління вантажною і комерційною роботою на залізничному транспорті. Частина I /Підручник.-Харків:ПП видавництво „Нове слово”, 2005. – 388 с.

6 Котенко А.М. Управління вантажною і комерційною роботою на залізничному транспорті. Частина II /Підручник. – Харків:ПП видавництво „Нове слово”, 2005. – 384 с.

7 Правила перевезень небезпечних вантажів. Затверджені Наказом Міністерства транспорту та зв'язку 25.11.2008 р. № 1430.

### **Митна справа на транспорті**

Метою даної дисципліни є надання студентам основ митного законодавства, порядку переміщення та пропуску через митний кордон України пасажирів, товарів та інших предметів, основ проектування пунктів митного контролю на транспорті, умов міжнародних контрактів та можливих видів порушень митних правил.

Основними завданнями є освоєння правил митного оформлення та митного контролю переміщення та пропуску пасажирів, товарів та інших предметів через митний кордон, розрахунків митних платежів; отримання основ проектування пунктів митного контролю із забезпеченням надійності роботи, безпеки руху поїздів і маневрової роботи, охорони праці і довкілля; ознайомлення з правилами та умовами складання контрактів та їх аналіз; ознайомлення з видами порушень митних правил та їх класифікацією; поняття контрабанди, порушень митних правил та заходи боротьби з ними.

Вивчення дисципліни виконується за такими розділами курсу:

#### **Розділ 1. Митна справа в Україні**

Історія розвитку митної справи в Україні. Л. 1, 2, 3, 9

Органи державного регулювання митної справи в Україні. Л. 1, 2, 3, 9

Митна інфраструктура та її роль в організації та здійсненні митної справи. Л. 2, 3, 9

#### **Розділ 2. Митний контроль**

Організація митного контролю. Л. 1, 2, 3, 6, 9

Методи митного контролю. Л. 1, 2, 3, 6, 9

Особливі режими митного контролю. Л. 1, 2, 3, 6, 9

Технічні засоби митного контролю. Л. 1, 2, 3, 6, 9

#### **Розділ 3. Митне оформлення**

Порядок митного оформлення. Л. 1, 2, 3, 5, 9



Дозволи інших державних органів. Л. 1, 2, 3, 5, 9

Декларування товарів та інших предметів. Л. 1, 2, 3, 5, 9

Заходи нетарифного регулювання ЗЕД на території України. Л. 1, 2, 3, 5, 9

#### **Розділ 4. Переміщення та пропуск через митний кордон**

Переміщення через митний кордон України товарів та інших предметів. Л. 1, 2,

Переміщення через митний кордон України транспортних засобів. Л. 1, 2, 3, 4,

Порядок переміщення через митний кордон валюти. Л. 1, 2, 3, 8, 10

Пропуск через митний кордон України. Л. 1, 2, 3, 8, 10

Митне оформлення транспортних засобів. Л. 1, 2, 3, 4, 10

#### **Розділ 5. Митні платежі**

Митно-тарифне регулювання в зовнішньоекономічній діяльності (ЗЕД). Л. 1, 2,

Український класифікатор товарів ЗЕД (УКТ ЗЕД). Л. 1, 2, 3, 10

Порядок нарахування та стягнення митних платежів і податків по ВМД при митному оформленні. Л. 1, 2, 3, 10

Порядок стягнення ввізного мита. Л. 1, 2, 3, 10

Митні збори. Л. 1, 2, 3, 10

Порядок нарахування та стягнення акцизного збору. Л. 1, 2, 3, 10

Порядок нарахування та стягнення податку на додану вартість. Л. 1, 2, 3, 10

Правила ІНКОТЕРМС. Л. 1, 2, 3, 7, 10

#### **Розділ 6. Переміщення, зберігання і розпорядження товарами та іншими предметами, що знаходяться під митним контролем**

Перевезення товарів та інших предметів між митницями. Л. 1, 2, 3, 10

Контроль за доставкою товарів, що ввозяться, вивозяться та переміщуються транзитом через митну територію України. Л. 1, 2, 3, 10

#### **Розділ 7. Контрабанда та порушення митних правил**

Контрабанда. Л. 1, 2, 3, 11

Способи незаконного переміщення предметів. Л. 1, 2, 3, 11

Порушення митних правил та відповідальність за такі порушення. Л. 1, 2, 3, 11

Проведення у справах про порушення митних правил. Л. 1, 2, 3, 11

Виконання постанов. Л. 1, 2, 3, 11

#### **Розділ 8. Зовнішньоекономічні контракти та умови поставок**

Міжнародні договори. Л. 1, 2, 3, 11

Основні зовнішньоекономічні угоди. Л. 1, 2, 3, 11

#### **Розділ 9. Внутрішня служба митних органів**

Правовий та соціальний захист працівників митних органів. Л. 1, 2, 3, 11

Відповідальність митних органів та її посадових осіб. Л. 1, 2, 3, 11

#### **Список використаних джерел**

1 Митний кодекс України. – К.: ВРУ. – 2012.

2 Основи митної справи в Україні: Підручник / За ред.. П.В.Пашка. – К.: Знання. – 2008. – 651 с.

3 Митна справа: Підручник /А.А. Дубиніна, С.В. Сорокіна, О.І. Зельніченко. – К.: ВД «Професіонал», центр навчальної літератури. – 2010. – 320 с.

4 4. Типова технологічна інструкція щодо контролю вантажних та пасажирських поїздів. – Луганськ, 1998. – 88 с.

5 QDPro. Програма автоматизованого заповнення вантажних митних декларацій. – К.: Інтес. – 2001.

6 Дем'янчук В.С, Момотенко В.Я., Полатайко Р.Б. Технічні засоби митної служби. – К., 1997. – 126с.

7 Інкотермс. Навчальний посібник. Д.В. Зеркалова. – Київ КНТ, 2007.

8 Порядок взаємодії митниць і залізниць України при переміщенні через митний кордон товарів та інших предметів у вантажних поїздах. – Укрзалізниця. – 2001. – 56 с.

9 Альошинський Є.С., Берестова Т.Т. Організація митного контролю та митного оформлення: Конспект лекцій з дисципліни “Митна справа на транспорті”. Частина 1. – Харків: УкрДАЗТ. – 2014.

10 Берестов І.В., Берестова Т.Т. Правила переміщення та пропуску через митний кордон. Митні платежі: Конспект лекцій з дисципліни “Митна справа на транспорті”. Частина 2. – Харків: УкрДАЗТ. – 2015.

11 Берестов І.В., Берестова Т.Т. Контрабанда та порушення митних правил: Конспект лекцій з дисципліни “Митна справа на транспорті”. Частина 3. – Харків: УкрДАЗТ. – 2015.

## **ОП «Організація міжнародних перевезень» Залізничні станції та вузли**

Метою даної дисципліни є вивчення та підготовка студентів до самостійної роботи спеціаліста залізничного транспорту по управлінню процесами перевезень (на станціях, дирекціях, управліннях залізниць; в державній адміністрації залізничного транспорту «Укрзалізниця», міністерстві транспорту та зв'язку), транспортно-експедиційних та операторських компаніях, а також в проектних, науково-дослідницьких інститутах залізничного транспорту, вищих навчальних закладах різних рівнів акредитації та в інших відомствах.

Основною задачею є підготовка студентів до інженерної діяльності з ефективного проектування та розвитку залізничних станцій та вузлів, які складають основу загальної системи залізничного та інших видів транспорту.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

### **Розділ 1. Роздільні пункти, станційні колії та їх з'єднання**

Роздільні пункти, визначення класифікація. Л. 4, 5, 7, 9.

Станційні колії та їх класифікація. Л. 4, 5, 7.

Основні види стрілочних переводів та умови їх застосування. Л. 4, 5, 7.

Історія розвитку залізниць. Л. 4, 5, 7.

### **Розділ 2. Аналіз конструкції стрілочних переводів**

Звичайні стрілочні переводи. Л. 4, 5, 7, 8.

Одиначні симетричні стрілочні переводи. Л. 4, 5, 7.

Перехресні стрілочні переводи. Л. 4, 5, 7.

Глухі перехреснення. Л. 4, 5, 7.

Габаритні відстані (по горизонталі та вертикалі). Л. 4, 5, 7.

Відстані між суміжними коліями. Л. 4, 5, 7.

### **Розділ 3. Схеми взаємної укладки стрілочних переводів. З'єднання колій**

Схеми взаємної укладки суміжних стрілочних переводів. Л. 4, 5, 7, 10.

Кінцеві з'єднання колій. Л. 4, 5, 7.

Проміжні з'єднання колій. Л. 4, 5, 7.

Паралельне зміщення колій. Л. 4, 5, 7.

Вставки між кривою та стрілочним переводом. Л. 4, 5, 7.

#### **Розділ 4. Стрілочні вулиці**

Найпростіші стрілочні вулиці. Л. 5, 7, 8.

Скорочені стрілочні вулиці. Л. 5, 7, 8.

Стрілочні вулиці під кутом  $2\alpha$ . Л. 5, 7, 8.

Віяльні стрілочні вулиці. Л. 5, 7, 8.

Пучкоподібні стрілочні вулиці. Л. 5, 7, 8.

Комбіновані стрілочні вулиці. Л. 5, 7, 8.

#### **Розділ 5. Парки станційних колій та їх елементи**

Граничні стовпчики і світлофори. Л. 4, 7.

Повна та корисна довжина колій. Л. 4, 7.

Парки колій. Л. 4, 7.

Горловини колій або станцій. Л. 4, 7.

Розробка докладної схеми проміжної станції. Л. 4, 7.

#### **Розділ 6. Аналіз схем проміжних станцій та технології їх роботи**

Проміжні станції, призначення, основні операції. Л. 3, 7.

Аналіз схеми проміжної станції поздовжнього типу. Л. 3, 7.

Аналіз схеми проміжної станції напівпоздовжнього типу. Л. 3, 7.

Аналіз схеми проміжної станції поперечного типу. Л. 3, 7.

#### **Розділ 7. Аналіз схем роз'їздів і обгінних пунктів. Проектування пасажирських та вантажних пристроїв на роздільних пунктах.**

Аналіз схем роз'їздів. Л. 3, 7.

Аналіз схем обгінних пунктів. Л. 3, 7.

Проектування пасажирських пристроїв на роздільних пунктах. Л. 3, 7.

Проектування вантажних пристроїв на роздільних пунктах. Л. 3, 7.

Проектування поперечного профілю проміжної станції. Л. 3, 7.

#### **Розділ 8. Вимоги до проектування роздільних пунктів**

Основні технічні норми проектування роздільних пунктів. Л. 1, 2, 7.

Вимоги до проектування обгінних пунктів у плані. Л. 1, 2, 7.

Вимоги до проектування обгінних пунктів у профілі. Л. 1, 2, 7.

Вимоги до проектування поперечних профілів роздільних пунктів. Л. 1, 2, 7.

#### **Список використаних джерел**

1 Державні будівельні норми України. Споруди транспорту. Залізничні колії 1520 мм. Норми проектування: ДБН В.2.3-19-2008. - К.: Мінрегіонбуд України, 2008. –126 с.

2 Інструкція з проектування станцій та вузлів. (2006). ДБН В.2.3-22. Київ: Мінрегіонбуд України

3 ДБН В.2.3-3:2014. (2014). Проектування залізничних станцій та вузлів. Київ: Мінрегіонбуд України.

4 Atkinson, C. (2018). Railway Station Planning and Design. London: ICE Publishing.

5 Залізничні станції та вузли (тематичні тести для самостійної підготовки студентів до екзаменаційних модулів): Навч. посібник / І.В. Берестов, М.І. Данько, В.І. Крячко, О.М. Огар, Д.В. Ломотько, Т.Т. Берестова, Г.В. Шаповал, О.В. Розсоха; За ред. М. І. Данька. – Харків: УкрДАЗТ, 2009. – 284 с.

6 Крячко В.І. Розрахунок і проектування пристроїв на залізничних станціях. Навчальний посібник. Харків, ХарДАЗТ, Ч. I, 2001.

7 Берестов І.В. Розрахунок і проектування основних елементів проміжної станції/ Берестов І.В., Шаповал Г.В., Розсоха О.В. // Методичні вказівки до виконання

розрахунково-графічної (контрольної) роботи для студентів денної та заочної форми навчання спеціальності ОПУТ. – Харків: УкрДАЗТ, 2007 (3067).

8 Берестов І.В., Шаповал Г.В., Розсоха О.В. Розрахунок і проектування основних елементів проміжної станції: Контрольна робота з дисципліни „Залізничні станції та вузли” (Типова пояснювальна записка). – Харків: УкрДАЗТ, 2007 (163Р).

9 Проектування залізничних станцій і вузлів: Довідкові матеріали Частина 1. Пестременко А.З., Лючков Д.С. Харків: УкрДАЗТ, 2003. – 37 с. (1120)

10 Проектування залізничних станцій і вузлів: Довідкові матеріали Частина 2. Пестременко А.З., Лючков Д.С. Харків: УкрДАЗТ, 2003. – 28 с. (1119)

### **Управління експлуатаційною роботою**

Питання з дисципліни “Управління експлуатаційною роботою” мають на меті з’ясувати знання студентами теоретичних основ технології роботи й управління сортувальних станцій, у тому числі, технології та методики нормування маневрової роботи, роботи сортувальної гірки, процесу накопичення вагонів, організації місцевої роботи станції, роботи станцій у зимовий період; системи організації вагонопотоків та плану формування поїздів; призначення, побудови та показників графіку руху поїздів.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

#### **Розділ 1. Організація роботи сортувальної станції.**

Залізничні станції, загальна організація їх роботи, класифікація. Основні регламентуючі документи. Технологічний процес роботи станції. Л. 1-6.

Маневрова робота на станціях. Елементи маневрових пересувань. Забезпечення безпеки руху при маневрових переміщеннях. Нормування простих та складних маневрових операцій на витяжних коліях. Л. 1-7.

Технологія роботи сортувальної гірки. Показники гіркової технології. Засоби підвищення переробної спроможності гірки. Л. 1-7.

Технологія та нормування операцій по закінченню формування составів. Л. 1-7.

Призначення дільничних та сортувальних станцій. Класифікація, основні пристрої. Л. 1-5.

Технологічні лінії обробки поїздів та документів на технічних станціях.

Обробка поїздів різних категорій. Л. 1-7.

Обробка місцевих вагонів на сортувальних станціях. Показники місцевої роботи. Визначення оптимальної кількості подавань-прибирань місцевих вагонів на вантажні fronti. Л. 1-6.

Процес накопичення вагонів в сортувальному парку технічної станції. Сутність процесу накопичення. Л. 1-6.

Взаємодія та умови стаціонарності в роботі підсистем сортувальної станції між собою та з прилеглими дільницями. Л. 1-6.

Показники графічної моделі роботи станції. Л. 1-6. Робота станції в зимових умовах. Л. 1-6.

#### **Розділ 2. План формування поїздів.**

Система організації вагонопотоків. Визначення, зміст ПФП. Основні поняття ПФП. Складання ПФП. Л. 1-5.

Вихідні дані, послідовність розробки ПФП. Періодичність розробки ПФП. Принципи розподілу вантажних та пасажирських потоків на полігонах мережі. Л. 1-5.

Організація місцевих вагонопотоків. Організація місцевої роботи дільниці.

Робота збірного поїзда. Л. 1-5.

Знаходження оптимального варіанту ПФП методом сумісних аналітичних співставлень. Л. 1-5.

### **Розділ 3. Графік руху поїздів (ГРП) та пропускна спроможність.**

Значення ГРП для роботи залізниць. Вимоги ПТЕ до графіку. Основні принципи забезпечення безпеки руху поїздів. Вихідні дані і порядок розробки ГРП. Л. 1-5.

Елементи ГРП. Визначення часу ходу поїздів по перегонах. Розрахунок станційних інтервалів. Елементи ГРП. Розрахунок міжпоїзних інтервалів. Норми стоянок на станціях поїздів і локомотивів. Л. 1-5.

Поняття про пропускну і провізну спроможність лінії. Загальні принципи розрахунку наявної пропускну і провізної спроможності одноколійних і двоколійних ліній. Період графіку. Визначення пропускну і провізної спроможності паралельного парного непакетного графіка. Чотири варіанти пропускання поїздів через обмежувальний перегін. Визначення пропускну і провізної спроможності одноколійної дільниці. Л. 1-5.

Поняття про маршрутну, дільничну і ходову швидкість руху, порядок їх визначення. Облік виконання графіку руху (розрахунок основних показників). Л. 1-5.

Умови визначення необхідності збільшення наявної провізної спроможності. Зіставлення наявної і потрібної пропускну і провізної спроможності. Резерви пропускну і провізної спроможності по умовах забезпечення надійної роботи лінії, сезонної і місячної нерівномірності вантажопотоків. Класифікація заходів щодо посилення пропускну і провізної спроможності. Л. 1-5.

### **Список використаних джерел**

- 1 Кулешов В.М., Данько М.І., Зонов В.Д., Малахова О.А. Конспект лекцій. Частина 1,2, 2004 р
- 2 Управління експлуатаційною роботою і якістю перевезень на залізничному транспорті: Навч. посібник за ред. М.І.Данько, УкрДАЗТ 2008, 174 с.
- 3 Міністерство інфраструктури України. (2015). Організація та управління перевезеннями на залізничному транспорті [Електронна версія]. Режим доступу: <https://mtu.gov.ua/>
- 4 Coenen, J., & Goodchild, G. (2019). Railway Operations and Management. Boca Raton, FL: CRC Press
- 5 Гузеєв, А.О., Шумейко, В.М., Коробка, В.С., Іванова, О.М., Ільїна, Л.С., Карнаух, М.В., ... Якіменко, О.С. (2013). Експлуатація залізниць: підручник для вищих навчальних закладів. Київ: Центр учбової літератури
- 6 Типовий технологічний процес роботи сортувальної станції – Транспорт України, 2002. - 240 с.
- 7 Типові норми часу на маневрові роботи, що виконуються на залізничному транспорті" / Під ред. В. І. Бондаренка. - Київ: Вища школа, 1986.

### **Вантажні перевезення**

Мета викладання дисциплін кафедри УВКР полягає у тому, щоб бакалавр у галузі організації перевезень та управління на транспорті отримав достатні знання та вміння організувати роботу по виконанню вантажних та комерційних операцій і технології перевезення вантажів, багажу і пошти, навчився використовувати прогресивні методи праці, математичні методи і ЕОМ, забезпечувати виконання строків доставки та

зберігання вантажів, підвищення прибутковості залізниць і інше.

По закінченню вивчення курсу студент повинен:

Знати технологію виконання вантажних та комерційних операцій, прогресивні методи організації перевезень, в тому числі контейнерних, контрейлерних та пакетних, перспективи та ефективність використання АСУ у вантажній та комерційній роботі, способи забезпечення та зберігання вантажів, основи оперативного планування та управління, формування тарифів, порядок розрахунку договірних тарифів в умовах ринкових відносин, правові питання, які пов'язані з організацією перевезень, методи транспортного обслуговування підприємств.

Вміти організувати вантажну і комерційну роботу на станціях і під'їзних коліях на основі впровадження прогресивних методів праці і ЕОМ так, щоб забезпечити скорочення простою вагонів, контейнерів, автомобілів, зберігання вантажів і отримати найкращі техніко-економічні показники. Вміти оцінити заходи, які пропонуються у галузі управління та удосконалення вантажної і комерційної роботи, правильно приймати рішення по взаємовідношеннях залізниць і вантажовласників.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

**Розділ 1.** Правове значення, структура і основні положення Статуту залізниць України. Правила перевезень вантажів та інші нормативні документи в сфері управління вантажною і комерційною роботою залізниць, їх юридичне значення, порядок розробки і введення в дію. Л. 3.

**Розділ 2.** Планування вантажних перевезень. Показники планів перевезень. Порядок місячного планування перевезень вантажів залізницями України. Відповідальність за невиконання плану перевезень. Стратегічне планування перевезень на залізницях. Л. 2.

Нормативно-правові документи. Облік виконання вантажних перевезень. Контроль за виконанням планів перевезень. Облікові картки. Контроль за використанням вантажопідйомності і місткості вагонів. Л. 2.

Відповідальність за невиконання вантажних перевезень. Невиконання плану перевезень, незбереження вантажу, несвоєчасне доставлення тощо. Обставини, що звільняють вантажовідправника і залізницю від відповідальності за невиконання вантажних перевезень. Л. 2.

**Розділ 3.** Поняття про вантажопотоки. Класифікація вантажопотоків. Вибір та оптимізація маршруту прямування вантажопотоку. План формування вантажних поїздів. Пряме змішане сполучення. Пункти перевалки. Терміни доставки. Перевезення вантажів у міжнародному сполученні. Л. 6.

Визначення, класифікація та умови організації маршрутів. Показники відправницьких маршрутів. Елементи маршрутоутворення. Ефективність відправницьких маршрутів. Л. 5.

Оформлення перевезення. Доставка та видача багажу і вантажобагажу.

Відповідальність при недостачі, втраті та пошкодженні багажу та вантажобагажу. Л. 6.

**Розділ 4.** Техніко-експлуатаційні характеристики вантажних вагонів. Статичне і динамічне навантаження вагонів. Заходи, щодо покращення використання вантажопід'ємності вагона. Економічна ефективність збільшення статичного навантаження вагона. Л. 5.

Вимоги до розміщення вантажу у вагоні. Зміщення загального центру маси вантажу у поздовжньому і поперечному напрямках. Нерівномірність завантаження

візків вагону. Технічні норми і технічні умови завантаження вагонів і контейнерів. Порядок їх розробки і техніко-економічна ефективність. Л. 6.

Методика розрахунку кріплення вантажу у вагоні. Стійкість вантажів. Перевірка стійкості вагонів з вантажами. Розрахунок дровових розтяжок, підкладок, прокладок, брусків, гвинтів на міцність. Л. 6.

**Розділ 5.** Транспортні характеристики навалочних, тарно-пакувальних, штучних, наливних і інших вантажів. Визначення об'ємно-масових характеристик за допомогою розрахунків та з використанням певного обладнання і прийомів виконання робіт. Л. 5, 6.

Визначення режимів зберігання, перевантаження та транспортування вантажів і вимог до транспортних засобів і упаковки. Забезпечення безпеки руху і збереження вантажів. Л. 5.

**Розділ 6.** Призначення тари. Класифікація тари. Стандартизація і уніфікація тари. Вимоги до тари і упакування. Прогресивні види тари. Вибір тари та розрахунок її параметрів. Л. 4.

Види пакувальних засобів, методи пакування вантажних одиниць. Розробка заходів щодо пакування. Ефективність та переваги пакування. Л. 5.

Підготовка вантажів до перевезення. Види маркування вантажів. Маніпуляційні знаки. Основні, додаткові та інформаційні написи. Залізничне маркування. Л. 5.

**Розділ 7.** Значення зважування вантажу при перевезенні. Способи визначення маси вантажів. Типи, конструкція і принципи дії ваговимірювальних приладів. Технічний нагляд за ваговимірювальними приладами. Автоматизація виміру маси та об'єму вантажів. Визначення пропускної спроможності вагонних ваг. Л. 5.

Операції з вантажами, які виконуються на шляху прямування. Забезпечення безпеки руху і збереження вантажів в дорозі. Причини, що викликають комерційні браки і незбереження вантажів. Порядок зміни договору перевезення (переадресування). Перевантаження. Реалізація вантажів. Л. 5.

**Розділ 8.** Вантажообіг. Оборот і продуктивність вантажного вагону. Статичне і динамічне навантаження вагона. Середня дальність перевезення однієї тонни вантажу. Залізничні вантажні тарифи, їх значення, порядок розробки. Договірні тарифи. Система зборів за додаткові операції, сплата штрафів. Л. 1, 5.

**Розділ 9.** Вантажні станції, їх призначення і класифікація. Загальні принципи технології і управління роботою вантажних станцій. Концентрація вантажних операцій на опорних станціях і її ефективність. Організація і технологія роботи опорних вантажних станцій. Під'їзні колії залізниць і промислових підприємств. Значення, характеристика, класифікація і особливості роботи під'їзних колій підприємств. Технологія роботи товарної контори. АРМ товарного касира. Технологічні центри з обробки перевізних документів (ТехПД). Л. 5.

Об'єкти вантажного транспорту. Класифікація об'єктів транспорту. Розробка технології виконання комплексу операцій в пунктах комерційного огляду поїздів (ПКО), вантажних станціях, дезінфекційно-промивальних станціях та дезпром пунктах, єдиних технологічних процесів роботи станції і під'їзних колій підприємств. Основні положення технології роботи сортувальних, дільничних і проміжних станцій. Л. 5.

Облік часу користування вагонами і контейнерами в пунктах навантаження та вивантаження. Визначення часу користування вагонами і контейнерами при обслуговуванні локомотивами власників колій і локомотивами залізниці. Облік вагонів, затриманих на підходах до станції призначення. Л. 2.

**Розділ 10.** Розкрадання, недостача місць та маси. Втрата, псування або

ушкодження вантажу. Л. 4.

Порядок та терміни розслідування не збережених вантажів. Л. 4.

Зміст та порядок оформлення претензій. Порядок подання позовів. Реалізація вантажів. Л. 4.

**Розділ 11.** Закон України «Про перевезення небезпечних вантажів». Класифікація та властивості небезпечних вантажів. Обов'язки відправника, перевізника та одержувача. Л. 7.

**Розділ 12.** Технічні засоби перевезення вантажів в контейнерах. Правила перевезення вантажів в контейнерах. Нормування роботи контейнерного парку. Л. 5.

Зони і ступені негабаритності. Оброблення документації на навантаження та її узгодження. Л. 6.

Види вантажів що змерзаються при перевезенні. Засоби профілактики щодо змерзання. Л. 6.

### **Список використаних джерел**

1 Збірник тарифів на перевезення вантажів залізничним транспортом України: Тарифне керівництво №1. – Київ: Укрзалізниця, 1999.

2 Правила перевезень вантажів залізничним транспортом України. Ч. 1 і 2. – Київ: Укрзалізниця, 2004.

3 Статут залізниць України. – Київ: Транспорт України, 1998.

4 Порядок оформлення, розслідування та обліку не збережених перевезень вантажів.-Київ: Укрзалізниця, 2005.

5 Котенко А.М. Управління вантажною і комерційною роботою на залізничному транспорті. Частина I /Підручник.-Харків:ПП видавництва „Нове слово”, 2005. – 388 с.

6 Котенко А.М. Управління вантажною і комерційною роботою на залізничному транспорті. Частина II /Підручник. – Харків:ПП видавництва „Нове слово”, 2005. – 384 с.

7 Правила перевезень небезпечних вантажів. Затверджені Наказом Міністерства транспорту та зв'язку 25.11.2008 р. № 1430.

### **Організація міжнародних перевезень та міжнародні транспортні тарифи**

Метою вивчення дисципліни ОМП та МТТ є ознайомлення студентів з основами організації міжнародних перевезень, основними суб'єктами договорів на міжнародні перевезення. Студенти отримують знання з питань тарифної політики, знайомляться з організаціями та угодами, що регламентують міжнародні відносини. Розглядаються типи транспортних тарифів, способи їх формування, види базисів постачання згідно правил ІНКОТЕРМС, види міжнародного сполучення, їх особливості, недоліки та переваги, міжнародні транспортні коридори, їх роль у розвитку інфраструктури країн.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

**Розділ 1.** Розрахунок плати за перевезення вантажів у міжнародному сполученні. Вибір базису постачання. Вибір способу розрахунку та тарифної схеми для розрахунку провізної плати.

**Розділ 2.** Розрахунок обсягів перевантаження на мультимодальному терміналі. Змішані перевезення. Технологія крос-докінг.

**Розділ 3.** Побудова контактного графіку взаємодії видів транспорту.



## Список використаних джерел

- 1 Статут залізниць України. – К.: Транспорт України, 1998. – 83с.
- 2 Залізничний транспорт світу від XIX до XXI століття" / Сотников Є. А. - Київ: ТОВ "Видавництво "КМ-БУКС", 2009.
- 3 Зовнішньоекономічна діяльність" / О.І. Дегтярьова, Т.Н. Полякова, С.В. Саркісова. - Київ: Центр учбової літератури, 2003.
- 4 Аксьонов І. М., Пасечник В. І., Пасечник В. Д. "Проблема входження залізниць країн СНД до європейської транспортної системи (на прикладі залізниць України)". Київ: Вид-во ДУІТ, 2003
- 5 Міжнародна економіка: Навч. посібник / За ред. В. І. Березенцева. - К.: КНЕУ, 2006.
- 6 Назаренко В.М. Транспортне забезпечення зовнішньоекономічної діяльності: Навчальний посібник. К.: Центр учбової літератури, 2004.
- 7 Міжнародні економічні відносини. Навчальний посібник. Київ. Знання Прес, 2000 р.
- 8 Транспортний комплекс України. Економіка, організація, розвиток. Центр 1996-2001 гг.
- 9 Інформаційні системи та технології при управлінні залізничними перевезеннями: Навчальний посібник; Долгополов П.В., Лаврухін О.В., Петрушов В.В., Ходаківський О.М. Харків: ТОВ «Компанія СМІТ», 2011. – 118 с.

## **ОП «Організація перевезень і управління на транспорті» Залізничні станції та вузли**

Метою даної дисципліни є вивчення та підготовка студентів до самостійної роботи спеціаліста залізничного транспорту по управлінню процесами перевезень (на станціях, дирекціях, управліннях залізниць; в державній адміністрації залізничного транспорту «Укрзалізниця», міністерстві транспорту та зв'язку), транспортно-експедиційних та операторських компаніях, а також в проектних, науково-дослідницьких інститутах залізничного транспорту, вищих навчальних закладах різних рівнів акредитації та в інших відомствах.

Основною задачею є підготовка студентів до інженерної діяльності з ефективного проектування та розвитку залізничних станцій та вузлів, які складають основу загальної системи залізничного та інших видів транспорту.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

### **Розділ 1. Роздільні пункти, станційні колії та їх з'єднання**

Роздільні пункти, визначення класифікація. Л. 4, 5, 7, 9.

Станційні колії та їх класифікація. Л. 4, 5, 7.

Основні види стрілочних переводів та умови їх застосування. Л. 4, 5, 7. Історія розвитку залізниць. Л. 4, 5, 7.

### **Розділ 2. Аналіз конструкції стрілочних переводів**

Звичайні стрілочні переводи. Л. 4, 5, 7, 8.

Одиночні симетричні стрілочні переводи. Л. 4, 5, 7.

Перехресні стрілочні переводи. Л. 4, 5, 7.

Глухі перехрещення. Л. 4, 5, 7.

Габаритні відстані (по горизонталі та вертикалі). Л. 4, 5, 7. Відстані між суміжними коліями. Л. 4, 5, 7.

### **Розділ 3. Схеми взаємної укладки стрілочних переводів. З'єднання колій**

Схеми взаємної укладки суміжних стрілочних переводів. Л. 4, 5, 7, 10.

Кінцеві з'єднання колій. Л. 4, 5, 7.

Проміжні з'єднання колій. Л. 4, 5, 7.

Паралельне зміщення колій. Л. 4, 5, 7.

Вставки між кривою та стрілочним переводом. Л. 4, 5, 7.

#### **Розділ 4. Стрілочні вулиці**

Найпростіші стрілочні вулиці. Л. 5, 7, 8.

Скорочені стрілочні вулиці. Л. 5, 7, 8.

Стрілочні вулиці під кутом  $2\alpha$ . Л. 5, 7, 8.

Віяльні стрілочні вулиці. Л. 5, 7, 8.

Пучкоподібні стрілочні вулиці. Л. 5, 7, 8.

Комбіновані стрілочні вулиці. Л. 5, 7, 8.

#### **Розділ 5. Парки станційних колій та їх елементи**

Граничні стовпчики і світлофори. Л. 4, 7.

Повна та корисна довжина колій. Л. 4, 7. Парки колій. Л. 4, 7.

Горловини колій або станцій. Л. 4, 7.

Розробка докладної схеми проміжної станції. Л. 4, 7.

#### **Розділ 6. Аналіз схем проміжних станцій та технології їх роботи**

Проміжні станції, призначення, основні операції. Л. 3, 7.

Аналіз схеми проміжної станції поздовжнього типу. Л. 3, 7.

Аналіз схеми проміжної станції напівпоздовжнього типу. Л. 3, 7.

Аналіз схеми проміжної станції поперечного типу. Л. 3, 7.

#### **Розділ 7. Аналіз схем роз'їздів і обгінних пунктів. Проектування пасажирських та вантажних пристроїв на роздільних пунктах.**

Аналіз схем роз'їздів. Л. 3, 7.

Аналіз схем обгінних пунктів. Л. 3, 7.

Проектування пасажирських пристроїв на роздільних пунктах. Л. 3, 7.

Проектування вантажних пристроїв на роздільних пунктах. Л. 3, 7.

Проектування поперечного профілю проміжної станції. Л. 3, 7.

#### **Розділ 8. Вимоги до проектування роздільних пунктів**

Основні технічні норми проектування роздільних пунктів. Л. 1, 2, 7.

Вимоги до проектування обгінних пунктів у плані. Л. 1, 2, 7.

Вимоги до проектування обгінних пунктів у профілі. Л. 1, 2, 7.

Вимоги до проектування поперечних профілів роздільних пунктів. Л. 1, 2, 7.

#### **Список використаних джерел**

1 Державні будівельні норми України. Споруди транспорту. Залізничні колії 1520 мм. Норми проектування: ДБН В.2.3-19-2008. - К.: Мінрегіонбуд України, 2008. –126 с.

2 Інструкція з проектування станцій та вузлів. (2006). ДБН В.2.3-22. Київ: Мінрегіонбуд України

3 ДБН В.2.3-3:2014. (2014). Проектування залізничних станцій та вузлів. Київ: Мінрегіонбуд України.

4 Atkinson, C. (2018). Railway Station Planning and Design. London: ICE Publishing.

5 Залізничні станції та вузли (тематичні тести для самостійної підготовки студентів до екзаменаційних модулів): Навч. посібник / І.В. Берестов, М.І. Данько, В.І. Крячко, О.М. Огар, Д.В. Ломотько, Т.Т. Берестова, Г.В. Шаповал, О.В. Розсоха; За ред. М. І. Данька. – Харків: УкрДАЗТ, 2009. – 284 с.

6 Крячко В.І. Розрахунок і проектування пристроїв на залізничних станціях. Навчальний посібник. Харків, ХарДАЗТ, Ч. I, 2001.

7 Берестов І.В. Розрахунок і проектування основних елементів проміжної станції/ Берестов І.В., Шаповал Г.В., Розсоха О.В. // Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної (контрольної) роботи для студентів денної та заочної форми навчання спеціальності ОПУТ. – Харків: УкрДАЗТ, 2007 (3067).

8 Берестов І.В., Шаповал Г.В., Розсоха О.В. Розрахунок і проектування основних елементів проміжної станції: Контрольна робота з дисципліни „Залізничні станції та вузли” (Типова пояснювальна записка). – Харків: УкрДАЗТ, 2007 (163Р).

9 Проектування залізничних станцій і вузлів: Довідкові матеріали Частина 1. Пестременко А.З., Лючков Д.С. Харків: УкрДАЗТ, 2003. – 37 с. (1120)

10 Проектування залізничних станцій і вузлів: Довідкові матеріали Частина 2. Пестременко А.З., Лючков Д.С. Харків: УкрДАЗТ, 2003. – 28 с. (1119)

### **Управління експлуатаційною роботою**

Питання з дисципліни “Управління експлуатаційною роботою” мають на меті з’ясувати знання студентами теоретичних основ технології роботи й управління сортувальних станцій, у тому числі, технології та методики нормування маневрової роботи, роботи сортувальної гірки, процесу накопичення вагонів, організації місцевої роботи станції, роботи станцій у зимовий період; системи організації вагонопотоків та плану формування поїздів; призначення, побудови та показників графіку руху поїздів.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

#### **Розділ 1. Організація роботи сортувальної станції.**

Залізничні станції, загальна організація їх роботи, класифікація. Основні регламентуючі документи. Технологічний процес роботи станції. Л. 1-6.

Маневрова робота на станціях. Елементи маневрових пересувань. Забезпечення безпеки руху при маневрових переміщеннях. Нормування простих та складних маневрових операцій на витяжних коліях. Л. 1-7.

Технологія роботи сортувальної гірки. Показники гіркової технології. Засоби підвищення переробної спроможності гірки. Л. 1-7.

Технологія та нормування операцій по закінченню формування составів. Л. 1-7.

Призначення дільничних та сортувальних станцій. Класифікація, основні пристрої. Л. 1-5.

Технологічні лінії обробки поїздів та документів на технічних станціях.

Обробка поїздів різних категорій. Л. 1-7.

Обробка місцевих вагонів на сортувальних станціях. Показники місцевої роботи. Визначення оптимальної кількості подавань-прибирань місцевих вагонів на вантажні fronti. Л. 1-6.

Процес накопичення вагонів в сортувальному парку технічної станції. Сутність процесу накопичення. Л. 1-6.

Взаємодія та умови стаціонарності в роботі підсистем сортувальної станції між собою та з прилеглими дільницями. Л. 1-6.

Показники графічної моделі роботи станції. Л. 1-6. Робота станції в зимових умовах. Л. 1-6.

#### **Розділ 2. План формування поїздів.**

Система організації вагонопотоків. Визначення, зміст ПФП. Основні поняття ПФП. Складання ПФП. Л. 1-5.

Вихідні дані, послідовність розробки ПФП. Періодичність розробки ПФП. Принципи розподілу вантажних та пасажирських потоків на полігонах мережі. Л. 1-5.

Організація місцевих вагонопотоків. Організація місцевої роботи дільниці. Робота збірного поїзда. Л. 1-5.

Знаходження оптимального варіанту ПФП методом сумісних аналітичних співставлень. Л. 1-5.

### **Розділ 3. Графік руху поїздів (ГРП) та пропускна спроможність.**

Значення ГРП для роботи залізниць. Вимоги ПТЕ до графіку. Основні принципи забезпечення безпеки руху поїздів. Вихідні дані і порядок розробки ГРП. Л. 1-5.

Елементи ГРП. Визначення часу ходу поїздів по перегонах. Розрахунок станційних інтервалів. Елементи ГРП. Розрахунок міжпоїзних інтервалів. Норми стоянок на станціях поїздів і локомотивів. Л. 1-5.

Поняття про пропускну і провізну спроможність лінії. Загальні принципи розрахунку наявної пропускну і провізної спроможності одноколієвих і двоколієвих ліній. Період графіку. Визначення пропускну і провізної спроможності паралельного парного непакетного графіка. Чотири варіанти пропускання поїздів через обмежувальний перегін. Визначення пропускну і провізної спроможності одноколієвої дільниці. Л. 1-5.

Поняття про маршрутну, дільничну і ходову швидкість руху, порядок їх визначення. Облік виконання графіку руху (розрахунок основних показників). Л. 1-5.

Умови визначення необхідності збільшення наявної провізної спроможності. Зіставлення наявної і потрібної пропускну і провізної спроможності. Резерви пропускну і провізної спроможності по умовах забезпечення надійної роботи лінії, сезонної і місячної нерівномірності вантажопотоків. Класифікація заходів щодо посилення пропускну і провізної спроможності. Л. 1-5.

### **Список використаних джерел**

- 1 Кулешов В.М., Данько М.І., Зонов В.Д., Малахова О.А. Конспект лекцій. Частина 1,2, 2004 р
- 2 Управління експлуатаційною роботою і якістю перевезень на залізничному транспорті: Навч. посібник за ред. М.І.Данько, УкрДАЗТ 2008, 174 с.
- 3 Міністерство інфраструктури України. (2015). Організація та управління перевезеннями на залізничному транспорті [Електронна версія]. Режим доступу: <https://mtu.gov.ua/>
- 4 Coenen, J., & Goodchild, G. (2019). Railway Operations and Management. Boca Raton, FL: CRC Press
- 5 Гузєєв, А.О., Шумейко, В.М., Коробка, В.С., Іванова, О.М., Ільїна, Л.С., Карнаух, М.В., ... Якіменко, О.С. (2013). Експлуатація залізниць: підручник для вищих навчальних закладів. Київ: Центр учбової літератури
- 6 Типовий технологічний процес роботи сортувальної станції – Транспорт України, 2002. - 240 с.
- 7 Типові норми часу на маневрові роботи, що виконуються на залізничному транспорті" / Під ред. В. І. Бондаренка. - Київ: Вища школа, 1986.

### **Вантажні перевезення**

Мета викладання дисциплін кафедри УВКР полягає у тому, щоб бакалавр у галузі організації перевезень та управління на транспорті отримав достатні знання та вміння

організовувати роботу по виконанню вантажних та комерційних операцій і технології перевезення вантажів, багажу і пошти, навчився використовувати прогресивні методи праці, математичні методи і ЕОМ, забезпечувати виконання строків доставки та зберігання вантажів, підвищення прибутковості залізниць і інше.

По закінченню вивчення курсу студент повинен:

Знати технологію виконання вантажних та комерційних операцій, прогресивні методи організації перевезень, в тому числі контейнерних, контрейлерних та пакетних, перспективи та ефективність використання АСУ у вантажній та комерційній роботі, способи забезпечення та зберігання вантажів, основи оперативного планування та управління, формування тарифів, порядок розрахунку договірних тарифів в умовах ринкових відносин, правові питання, які пов'язані з організацією перевезень, методи транспортного обслуговування підприємств.

Вміти організувати вантажну і комерційну роботу на станціях і під'їзних коліях на основі впровадження прогресивних методів праці і ЕОМ так, щоб забезпечити скорочення простою вагонів, контейнерів, автомобілів, зберігання вантажів і отримати найкращі техніко-економічні показники. Вміти оцінити заходи, які пропонуються у галузі управління та удосконалення вантажної і комерційної роботи, правильно приймати рішення по взаємовідносинах залізниць і вантажовласників.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

**Розділ 1.** Правове значення, структура і основні положення Статуту залізниць України. Правила перевезень вантажів та інші нормативні документи в сфері управління вантажною і комерційною роботою залізниць, їх юридичне значення, порядок розробки і введення в дію. Л. 3.

**Розділ 2.** Планування вантажних перевезень. Показники планів перевезень. Порядок місячного планування перевезень вантажів залізницями України. Відповідальність за невиконання плану перевезень. Стратегічне планування перевезень на залізницях. Л. 2.

Нормативно-правові документи. Облік виконання вантажних перевезень. Контроль за виконанням планів перевезень. Облікові картки. Контроль за використанням вантажопідйомності і місткості вагонів. Л. 2.

Відповідальність за невиконання вантажних перевезень. Невиконання плану перевезень, незбереження вантажу, несвоєчасне доставлення тощо. Обставини, що звільняють вантажовідправника і залізницю від відповідальності за невиконання вантажних перевезень. Л. 2.

**Розділ 3.** Поняття про вантажопотоки. Класифікація вантажопотоків. Вибір та оптимізація маршруту прямування вантажопотоку. План формування вантажних поїздів. Пряме змішане сполучення. Пункти перевалки. Терміни доставки. Перевезення вантажів у міжнародному сполученні. Л. 6.

Визначення, класифікація та умови організації маршрутів. Показники відправницьких маршрутів. Елементи маршрутоутворення. Ефективність відправницьких маршрутів. Л. 5.

Оформлення перевезення. Доставка та видача багажу і вантажобагажу.

Відповідальність при недостачі, втраті та пошкоджені багажу та вантажобагажу. Л. 6

**Розділ 4.** Техніко-експлуатаційні характеристики вантажних вагонів. Статичне і динамічне навантаження вагонів. Заходи, щодо покращення використання вантажопід'ємності вагона. Економічна ефективність збільшення статичного

навантаження вагона. Л. 5.

Вимоги до розміщення вантажу у вагоні. Зміщення загального центру маси вантажу у поздовжньому і поперечному напрямках. Нерівномірність завантаження візків вагону. Технічні норми і технічні умови завантаження вагонів і контейнерів. Порядок їх розробки і техніко-економічна ефективність. Л. 6.

Методика розрахунку кріплення вантажу у вагоні. Стійкість вантажів. Перевірка стійкості вагонів з вантажами. Розрахунок дровових розтяжок, підкладок, прокладок, брусків, гвинтів на міцність. Л. 6.

**Розділ 5.** Транспортні характеристики навалочних, тарно-пакувальних, штучних, наливних і інших вантажів. Визначення об'ємно-масових характеристик за допомогою розрахунків та з використанням певного обладнання і прийомів виконання робіт. Л. 5, 6.

Визначення режимів зберігання, перевантаження та транспортування вантажів і вимог до транспортних засобів і упаковки. Забезпечення безпеки руху і збереження вантажів. Л. 5.

**Розділ 6.** Призначення тари. Класифікація тари. Стандартизація і уніфікація тари. Вимоги до тари і упакування. Прогресивні види тари. Вибір тари та розрахунок її параметрів. Л. 4.

Види пакувальних засобів, методи пакування вантажних одиниць. Розробка заходів щодо пакування. Ефективність та переваги пакування. Л. 5.

Підготовка вантажів до перевезення. Види маркування вантажів. Маніпуляційні знаки. Основні, додаткові та інформаційні написи. Залізничне маркування. Л. 5.

**Розділ 7.** Значення зважування вантажу при перевезенні. Способи визначення маси вантажів. Типи, конструкція і принципи дії ваговимірювальних приладів. Технічний нагляд за ваговимірювальними приладами. Автоматизація виміру маси та об'єму вантажів. Визначення пропускної спроможності вагонних ваг. Л. 5.

Операції з вантажами, які виконуються на шляху прямування. Забезпечення безпеки руху і збереження вантажів в дорозі. Причини, що викликають комерційні браки і незбереження вантажів. Порядок зміни договору перевезення (переадресування). Перевантаження. Реалізація вантажів. Л. 5.

**Розділ 8.** Вантажообіг. Оборот і продуктивність вантажного вагону. Статичне і динамічне навантаження вагона. Середня дальність перевезення однієї тонни вантажу. Залізничні вантажні тарифи, їх значення, порядок розробки. Договірні тарифи. Система зборів за додаткові операції, сплата штрафів. Л. 1, 5.

**Розділ 9.** Вантажні станції, їх призначення і класифікація. Загальні принципи технології і управління роботою вантажних станцій. Концентрація вантажних операцій на опорних станціях і її ефективність. Організація і технологія роботи опорних вантажних станцій. Під'їзні колії залізниць і промислових підприємств. Значення, характеристика, класифікація і особливості роботи під'їзних колій підприємств. Технологія роботи товарної контори. АРМ товарного касира. Технологічні центри з обробки перевізних документів (ТехПД). Л. 5.

Об'єкти вантажного транспорту. Класифікація об'єктів транспорту. Розробка технології виконання комплексу операцій в пунктах комерційного огляду поїздів (ПКО), вантажних станціях, дезінфекційно-промивальних станціях та дезпром пунктах, єдиних технологічних процесів роботи станції і під'їзних колій підприємств. Основні положення технології роботи сортувальних, дільничних і проміжних станцій. Л. 5.

Облік часу користування вагонами і контейнерами в пунктах навантаження та вивантаження. Визначення часу користування вагонами і контейнерами при

обслуговуванні локомотивами власників колій і локомотивами залізниці. Облік вагонів, затриманих на підходах до станції призначення. Л. 2.

**Розділ 10.** Розкрадання, недостача місць та маси. Втрата, псування або ушкодження вантажу. Л. 4.

Порядок та терміни розслідування не збережених вантажів. Л. 4.

Зміст та порядок оформлення претензій. Порядок подання позовів. Реалізація вантажів. Л. 4.

**Розділ 11.** Закон України «Про перевезення небезпечних вантажів». Класифікація та властивості небезпечних вантажів. Обов'язки відправника, перевізника та одержувача. Л. 7.

**Розділ 12.** Технічні засоби перевезення вантажів в контейнерах. Правила перевезення вантажів в контейнерах. Нормування роботи контейнерного парку. Л. 5.

Зони і ступені негабаритності. Оброблення документації на навантаження та її узгодження. Л. 6.

Види вантажів що змерзаються при перевезенні. Засоби профілактики щодо змерзання. Л. 6.

### **Список використаних джерел**

1 Збірник тарифів на перевезення вантажів залізничним транспортом України: Тарифне керівництво №1. – Київ: Укрзалізниця, 1999.

2 Правила перевезень вантажів залізничним транспортом України. Ч. 1 і 2. – Київ: Укрзалізниця, 2004.

3 Статут залізниць України. – Київ: Транспорт України, 1998.

4 Порядок оформлення, розслідування та обліку не збережених перевезень вантажів.-Київ: Укрзалізниця, 2005.

5 Котенко А.М. Управління вантажною і комерційною роботою на залізничному транспорті. Частина I /Підручник.-Харків:ПП видавництво „Нове слово”, 2005. – 388 с.

6 Котенко А.М. Управління вантажною і комерційною роботою на залізничному транспорті. Частина II /Підручник. – Харків:ПП видавництво „Нове слово”, 2005. – 384 с.

7 Правила перевезень небезпечних вантажів. Затверджені Наказом Міністерстватранс

## **1. ОСНОВИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ**

### **Тема 1. Предмет і методологічна основа публічного управління. Основні теорії управління суспільством**

Основні напрями публічного управління в Україні. Публічне адміністрування це багатопланове утворення. Предметна область публічного адміністрування окреслена основними поняттями: держава, політика, публічне управління й влада. У зв'язку з цим теорія публічного управління є наукою політичною і правовою. Предметом публічного управління є: функціональний аналіз держави, діяльність її органів влади як політико-правового інституту управління суспільством і утворених відповідних політико-правових і соціальних відносин. Суспільно-політичні доктрини та концепції публічного управління. Еволюція державно-управлінських теорій. Система публічного управління. Інституціональні концепції реформування публічного управління в Україні.

### **Тема 2. Публічна сфера – єдність економічної, соціальної та політичної сфер.**

Система публічного управління Взаємозв'язок економічної науки, соціології та політології. Досвід вивчення діяльності уряду. Політичний курс тісно пов'язаний із позитивними і негативними наслідками для економіки і соціальної сфери, що насправді політика відіграє важливу роль, адже є вираженням економічних інтересів різноманітних прошарків населення.

**Тема 3. Закони та закономірності публічного управління** Закономірності публічного управління та адміністрування. Взаємозв'язок законів, закономірностей та принципів публічного управління. Об'єктивні закони публічного управління. Специфічні закони формування та ефективного функціонування системи публічного управління. Базові моделі публічного управління та адміністрування.

### **Тема 4. Принципи публічного управління**

Основні підходи до формування принципів публічного управління. Загальносистемні принципи публічного управління. Загальнометодичні принципи публічного управління. Соціально-політичні принципи публічного управління. Соціально-економічні принципи публічного управління. Соціально-культурні принципи публічного управління. Принципи громадянського суспільства Європейського Союзу Застосування принципів публічного управління

### **Тема 5. Громадянське суспільство як суб'єкт формування цілей публічного управління**

Громадянське суспільство як об'єкт публічного управління. Сутність терміну «громадянське суспільство». Основні передумови виникнення громадянського суспільства. Види громадянського суспільства. Структура громадянського суспільства. Функції громадянського суспільства. Особливості формування громадянського суспільства в Україні.

### **Тема 6. Публічне управління та адміністрування як процес вироблення, прийняття та виконання управлінських рішень**

Спрямованість на вироблення, прийняття та практичну реалізацію управлінських рішень, покликаних змінювати у бажаному напрямі стан і розвиток суспільних процесів, свідомість, поведінку і діяльність людей.

### **Тема 7. Механізми, органи, методи і стилі публічного управління**



Реалізація процесу публічного адміністрування. Механізми, органи, методи та стиль публічного адміністрування. Розроблення та втілення відповідних управлінських механізмів, що створюють умови для своєчасного та ефективного розв'язання наявних у цій сфері суперечностей. Найбільші суперечності у системі публічного адміністрування. Забезпечення плідної взаємодії державних органів влади та системи місцевого самоврядування.

### **Тема 8. Публічне управління та влада**

Публічне адміністрування та влада. Органи виконавчої влади в системі публічного адміністрування та сутність державної влади. Втілення державної влади в діяльність органів державної влади через такі засоби її здійснення, як політика, адміністративні акти, правові норми, економічне стимулювання, ідеологічний вплив, способи примусу забезпечує функціонування державно-владного механізму. Державне управління є одним із видів діяльності зі здійснення державної влади (поруч із законотворенням і правосуддям), яке полягає у практичній реалізації організаційних, виконавчо-розпорядчих функцій із втілення в життя вимог законодавства і здійснення на цій основі управлінського впливу щодо певних об'єктів.

### **Тема 9. Публічне управління та муніципальна публічна влада**

Основні положення організації і функціонування місцевого самоврядування в Україні закріплені в Конституції України (ст. 140), Європейській Хартії місцевого самоврядування 1985 року (ратифікованій в 1997 року), а також у Законах України від 21 травня 1997 року № 280/97-ВР «Про місцеве самоврядування в Україні» та від 7 червня 2001 року № 2493-III «Про службу в органах місцевого самоврядування».

### **Тема 10. Корпоративна влада та публічне управління в добровільних об'єднаннях**

Сутність та значення корпоративної влади та публічного управління в добровільних об'єднаннях. Система корпоративної влади та публічного управління в добровільних об'єднаннях. Публічне адміністрування в некомерційних організаціях. Корпоративна влада в господарських товариствах. Міжнародний та зарубіжний досвід публічного управління та корпоративної влади.

### **Тема 11. Публічне управління в економічній сфері**

Основні напрями формування та розвитку сучасної економічної системи. У національному народному господарстві відбуваються глибокі соціально-економічні зміни, пов'язані із визнанням України країною з ринковою економікою, вступом її до Світової організації торгівлі, проведенні фінансової, податкової, соціальних та інших реформ. Найбільшими складовими економічної системи України є: промисловість; енергетичний комплекс; агропромисловий комплекс; будівельний комплекс; транспорт і дорожнє господарство; зв'язок; торговельний комплекс; житлове господарство; побутове обслуговування населення; сфера використання й охорони природних ресурсів. Стан економіки, рівень її розвитку, ефективність прямо залежать від спроможності державної влади управляти виробництвом і обігом виробленої продукції

### **Тема 12. Основні засади публічного управління в соціальній сфері**

Поняття соціальної сфери та її зміст. Сфера соціальної політики. Основні цілі, принципи та функції соціальної політики держави на сучасному етапі соціально-економічного розвитку України. Органи місцевого самоврядування й органи влади суб'єктів соціальної політики України.

### **Тема 13. Бюрократія та антикорупційна діяльність у сфері публічного управління**

Бюрократія як наукова категорія в публічному управлінні. Основні ознаки та атрибути бюрократії. Концепція бюрократії Макса Вебера. Модель «адміністративної ефективності» Вудро Вільсона. Сучасні підходи в оцінюванні бюрократії. Поняття корупції. Сутність термінів «корупція» та «корупційні дії». Типи корупції. Види корупції. Форми корупції. Ознаки корупційних дій. Антикорупційна стратегія України. Антикорупційна діяльність у сфері публічного управління.

#### **Тема 14. Результативність та ефективність публічного управління та адміністрування**

Проблема результативності та ефективності стосується усіх сфер, видів, форм, методів організації життєзабезпечення людини. Найбільшою мірою це властиве управлінню як діяльності, що здійснюється людьми, стосовно людей та виключно в інтересах людей. Від ступеня ефективності цієї діяльності безпосередньо залежить добробут людини.

#### **Тема 15. Національна безпека в публічному управлінні**

Загальнотеоретичні основи реалізації національної безпеки держави. Організаційно-правове забезпечення національної безпеки в Україні. Національні інтереси та загрози безпеки в публічному управлінні. Публічне управління у сфері забезпечення національної безпеки. Система загроз економічній безпеці держави. Проблеми забезпечення інформаційної безпеки України та шляхи їх подолання. Забезпечення геополітичної та зовнішньополітичної безпеки України. Екологічна безпека України. Особливості забезпечення військової безпеки України. Реалізація національної безпеки в публічному управлінні: зарубіжний досвід.

## **2. УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ В ОРГАНІЗАЦІЯХ ПУБЛІЧНОЇ СФЕРИ**

### **Тема 1. Теоретико-методологічні засади кадрової політики у сфері публічного управління**

Кадрова політика як об'єкт наукового пізнання та навчальна дисципліна. Понятійно-категорійний апарат дослідження кадрової політики. Кадрова політика у системі публічного управління та адміністрування. Мета, аспекти, складові елементи, типи кадрової політики у публічній сфері. Суб'єкт, об'єкт, принципи кадрової політики у публічній сфері. Державна кадрова політика. Кадрові процеси: сутність форми та види.

### **Тема 2. Основи сучасної державної кадрової політики**

Історичний досвід здійснення державної кадрової політики. Зарубіжний досвід реалізації державної кадрової політики. Американська, європейська, японська модель управління кадровим забезпеченням. Зміст і характерні риси сучасної державної кадрової політики. Мета, основні цілі та завдання, етапи реалізації стратегії державної кадрової політики.

### **Тема 3. Система управління кадрами у сфері публічного управління**

Методологічне забезпечення системи управління кадрами. Механізми формування та реалізації кадрової політики у сфері публічного управління. Механізм нормативно-правового забезпечення управління кадрами. Закони України «Про державну службу», «Про службу в органах місцевого самоврядування», як такі що визначають становлення кадрового потенціалу. Методичне, інформаційне, нормативно-правове, кадрове забезпечення управління персоналом державної служби. Організаційні структури системи управління кадрами в органах публічної влади.

#### **Тема 4. Кадрові підрозділи органів публічного правління як суб'єкти здійснення кадрової політики**

Закріплення кадрової політики у концептуальних кадрових документах органів публічного управління та адміністрування. Кадрові підрозділи органів публічного правління як суб'єкти здійснення кадрової політики. Структура і основний зміст роботи кадрових підрозділів, їх права і відповідальність. Контроль у сфері державної кадрової політики.

#### **Тема 5. Планування роботи з кадрами**

Кадровий менеджмент та його функції. Основні вимоги до змісту планів по роботі з кадрами, організація їх підготовки, виконання контроль за здійсненням. Організація планування індивідуальної роботи з кадрами, оцінка їх роботи. Професійно-кваліфікаційні характеристики.

#### **Тема 6. Кадрова політика у сфері формування персоналу, керівних кадрів органів публічного управління**

Умови вступу на публічну службу. Призначення на посаду. Присяга державного службовця. Планування службової кар'єри. Конкурс на заміщення посади. Випробувальний термін при заміщенні посади. Порядок присудження рангів. Організація і порядок проведення оцінювання результатів службової діяльності публічного службовця. Стаж публічної публічної служби. Підстави припинення публічної служби. Відставка і звільнення публічного службовця.

#### **Тема 7. Кадрова політика у сфері підготовки, перепідготовки, підвищення кваліфікації управлінських кадрів**

Структура системи підготовки, перепідготовки, підвищення кваліфікації персоналу у публічній сфері. Система організації навчання керівних кадрів в Україні, її завдання та функції. Роль Національної академії державного управління при Президентові України в системі освіти державних службовців та посадових осіб органів місцевого самоврядування. Стажування працівників. Проблеми і перспективи навчання публічних службовців.

#### **Тема 8. Кадрова політика у сфері службового кар'єрного просування публічних службовців**

Кадрове забезпечення органів влади. Поняття і сутність управління керівним персоналом у сфері державної служби й місцевого самоврядування. Добір, розстановка і висунення керівних кадрів. Планування службової кар'єри. Кадровий потенціал органів державної влади й місцевого самоврядування та його розвиток. Просування публічного службовця по службі. Підвищення рівня професіоналізму публічних службовців. Резерв керівних кадрів та робота з ним. Критерії добору до кадрового резерву. Механізми формування вищої політичної еліти.

#### **Тема 9. Кадрова політика у сфері оцінювання публічних службовців**

Сутність оцінювання публічних службовців. Об'єкти та суб'єкти оцінювання. Оцінка ефективності управління і показники діяльності публічних службовців. Методи оцінювання результативності та ефективності діяльності публічних службовців. Організація і проведення оцінювання. Комісія з оцінювання. Результати оцінювання публічних службовців.

#### **Тема 10. Кадрова політика у сфері матеріального та соціального забезпечення публічних службовців**

Оплата праці публічного службовця. Гарантії та компенсації у сфері оплати праці. Мінімальний розмір посадового окладу на посаді органу публічного управління.

Надбавка за ранг. Надбавка за вислугу років на публічній службі. Преміювання державних службовців. Заохочення за особливі службові досягнення: дострокове присвоєння рангу; представлення до відзнаки публічного органу; представлення до урядової відзнаки (подяка, почесна грамота тощо); представлення до державної нагороди. Соціально-побутове забезпечення публічного службовця. Пенсійне забезпечення та грошова допомога публічного с службовця. Відпустки публічного с службовця. Гендерні аспекти кадрової політики. Сутність принципи і завдання гендерної політики.

### **3. САМОМЕНЕДЖМЕНТ, ПРОФЕСІЙНА КАР'ЄРА ТА ЛІДЕРСТВО В ПУБЛІЧНІЙ СФЕРІ**

#### **Тема 1. Теоретичні основи самоменеджменту.**

Сутність і призначення самоменеджменту. Основні концепції самоменеджменту, напрями (управління часом, стрес-менеджмент, кар'єрний менеджмент, менеджмент особистих обмежень, управління конфліктами, управління саморозвитком, управління комунікаціями, командний менеджмент, менеджмент справляння враження, ресурс-менеджмент). Функції самоменеджменту.

#### **Тема 2. Управління ресурсом часу.**

Управління ресурсом активності та працездатності. Сутність ресурсу часу. Методи аналізу витрачання часу. Методи управління часом. Поняття ресурсу активності та працездатності. Методи управління ресурсом активності та працездатності. Психогігієна та збереження психічного здоров'я особистості.

#### **Тема 3. Управління ресурсом платоспроможності.**

Управління ресурсом освіченості. Поняття ресурсу платоспроможності. Методи управління ресурсом платоспроможності. Поняття ресурсу освіченості та освітнього потенціалу особистості. Методи управління ресурсом освіченості. Кар'єрний потенціал особистості.

#### **Тема 4. Теорії лідерства у публічній сфері та її психологічні аспекти.**

Основні теорії лідерства у публічній сфері. Пояснення феномена лідерства: з позицій особистісно-ситуаційних теорій, гуманістичних теорій, мотиваційних теорій. Природа лідерства у публічній сфері. Психологія політичного лідерства. Поняття мотивів прагнення до влади. Особистісний компонент лідерства. Я-концепція, самооцінка, когнітивний стиль, ієрархія потреб і мотивів. Інтелектуально-пізнавальні параметри лідерства. Психологічні типи політичних лідерів. «Легальне», «традиційне» и «харизматичне лідерство». Типологія Лассвелла. Типологія «макіавелістської особистості». Психобіографічний підхід до аналізу лідерства.

#### **Тема 5. Лідерство у публічній сфері в контексті політичної історії і політичної культури: порівняльний аналіз.**

Національно-історична ситуація як детермінанта лідерства у публічній сфері. Лідерство у публічній сфері в контексті політичної культури. Лідерство у публічній сфері і соціальна психологія. Політичні лідери в політичній історії: порівняльний аналіз.

#### **Тема 6. Лідерство у публічній сфері як взаємодія.**

Взаємодія лідера і маси. Механізми політичного лідерства. Лідерство як взаємодія. Взаємодія лідера і мас. Типи мас. Психологія мас. Лідер і характер мас. Стилі лідерства. Авторитарний, демократичний, ліберальний.

#### **Тема 7. Імідж політичного лідера і його сприйняття.**

Імідж політичного лідера. Ролі політиків. Раціональні оцінки і самооцінка лідера. Рейтинги політиків. Створення образу лідера як колективний процес. Моделювання іміджу в ЗМІ. Імідж політика в ході виборчої компанії. Імідж політиків в політичній свідомості мас. Рівні сприйняття політичних лідерів. Особливості сприйняття ведучих українських політиків.

#### **Тема 8. Політико-психологічні характеристики сучасних політичних лідерів**

Психологія еліт. Персоніфікація політики і влади як відмінна особливість українського політичного процесу. Психологічний портрет української влади. Психологічні характеристики регіональних політичних лідерів. Фактор регіональної ідентичності у формуванні образу регіональних лідерів. Регіональні лідери і регіональні міфи.

### **4. АНТИКОРУПЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ У СФЕРІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ**

#### **Тема.1 Публічне управління та антикорупційна діяльність**

Підходи до аналізу терміну «публічне управління». Теоретичні засади публічного управління. Складові публічного управління. Антикорупційна діяльність у сфері публічного управління.

Стан і тенденції боротьби з корупцією в Україні. Стан боротьби з корупцією в Україні за період дії нового антикорупційного законодавства. Засади формування регіональних антикорупційних програм

#### **Тема.2 Формування державної антикорупційної політики**

Теоретико-світоглядні засади необхідності формування нової державної антикорупційної політики. Правові засади формування нової державної антикорупційної політики. Новели державної антикорупційної політики України. Законодавчі основи реалізації нової державної антикорупційної політики. Роль та можливості участі громадянського суспільства у запобіганні та протидії корупції.

Співпраця державних органів з громадськістю у запобіганні та протидії корупції. Громадський контроль як засіб запобігання та протидії корупції. Напрями протидії корупції у сфері державної служби.

#### **Тема.3 Поняття, види та форми корупції**

Історичні витоки корупції. Поняття та сутність корупції. Поняття, види та форми корупції. «Високорівнева» корупція. Корупція в середніх ешелонах влади. Корупція «низова». Корупція «від злиднів». Класифікацію негативних наслідків корупції

#### **Тема.4 Нормативно-правова база антикорупційної діяльності**

Стан боротьби з корупцією в Україні за період дії нового антикорупційного законодавства. Закону України «Про боротьбу з корупцією» 1995 року. Закон України «Про засади запобігання і протидії корупції» 2011р. Закон України «Про запобігання корупції» 2015 року.

Нормативно-правове забезпечення антикорупційної діяльності. Сучасні механізми запобігання та протидії корупції в органах місцевої влади .

#### **Тема.5 Суб'єкти відповідальності за корупційні правопорушення**

Запобігання корупційним та пов'язаним з корупцією правопорушенням. Обмеження щодо використання службових повноважень чи свого становища. Обмеження щодо одержання подарунків. Запобігання одержанню неправомірної вигоди або подарунка та поводження з ними. Обмеження щодо сумісництва та

суміщення з іншими видами діяльності. Обмеження після припинення діяльності, пов'язаної з виконанням функцій держави, місцевого самоврядування. Обмеження спільної роботи близьких осіб. Запобігання та врегулювання конфлікту інтересів. Правила етичної поведінки. Захист викривачів. Коло осіб, уповноважених на виконання функцій держави або органів місцевого самоврядування, що можуть бути притягнені до відповідальності за вчинення корупційних правопорушень. Державні службовці. Прем'єр-міністр України. Перший віце-прем'єр-міністр, віце-прем'єр-міністри, міністри. Народні депутати України, депутати Верховної Ради Автономної Республіки Крим, депутати сільських, селищних, міських, районних у містах, районних, обласних рад; посадові особи місцевого самоврядування тощо

#### **Тема.6 Антикорупційні органи. Суб'єкти які здійснюють заходи щодо запобіганню і протидії корупції**

Суб'єкти, відповідальні за координацію антикорупційної політики держави. Спеціально уповноваженими суб'єктами у сфері протидії корупції. Суб'єктами, які беруть участь у запобіганні, виявленні, у здійсненні заходів щодо припинення корупційних правопорушень. Національне антикорупційне бюро України (НАБУ). Спеціалізована антикорупційна прокуратура (САП). Державне бюро розслідувань (ДБР). Національне агентство з питань запобігання корупції (НАЗК)

#### **Тема.7 Механізми запобіганню та протидії корупції**

Загальні цілі та принципи запобігання і протидії корупції. Класифікація механізмів попередження та протидії корупції. Запобігання корупції шляхом виявлення та усунення корупціогенних чинників. Формування антикорупційної культури українського суспільства

#### **Тема.8 Відповідальність за корупційні діяння**

Відповідальність за корупційні або пов'язані з корупцією правопорушення та усунення їх наслідків. Адміністративна відповідальність за корупційні або пов'язані з корупцією правопорушення (Витяг з Кодексу України про адміністративні правопорушення). Кримінальна відповідальність за корупційні або пов'язані з корупцією правопорушення (Витяг з Кримінального Кодексу України). Обмеження для суб'єктів відповідальності за корупційні діяння: інститут спеціальної перевірки; інститут фінансового контролю; антикорупційна експертиза; інші заходи (вимоги, щодо прозорості інформації, врегулювання конфлікту інтересів, заборона на одержання послуг і майна органами державної влади та органами місцевого самоврядування ).

#### **Тема.9 Антикорупційна стратегія України**

Запобігання корупції у сфері публічного управління та адміністрування: у представницьких органах влади; - створення доброчесної публічної служби; діяльності органів виконавчої влади; у сфері державних закупівель.

#### **Тема.10 Фінансовий контроль**

Подання декларацій осіб, уповноважених на виконання функцій держави або місцевого самоврядування. Інформація, що зазначається в декларації. Облік та оприлюднення декларацій. Контроль та перевірка декларацій. Моніторинг способу життя суб'єктів декларування

#### **Тема.11 Зарубіжний досвід антикорупційної діяльності**

Основні міжнародні документи у сфері протидії корупції. Співпраця України у сфері запобігання та протидії корупції з міжнародними організаціями. Нормативно-правова база антикорупційної політики. Конвенція ООН проти корупції від 31 жовтня 2003 р. Кримінальна конвенція про боротьбу з корупцією від 27 січня 1999 р.

Додатковий протокол до Кримінальної конвенції про боротьбу з корупцією від 15 травня 2003 р. тощо.

## **5. ПУБЛІЧНЕ ВРЯДУВАННЯ ТА ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ**

### **Тема 1. Європейські управлінські традиції**

Етапи розвитку управлінської думки. Управлінські ідеї стародавньої Греції і стародавнього Риму. Західноєвропейський внесок у науку управління. учасні концепції, підходи і школи менеджменту. Новітні концепції менеджменту

### **Тема 2. Сучасні концепції, підходи і школи менеджменту**

Сутність модернізації. Етапи розвитку теорії модернізації. Основні концепції теорії модернізації. Основні категорії теоретико-методологічної бази модернізації системи управління. Теоретико-методологічні основи модернізації системи надання управлінських публічних послуг. Фактори, що ініціюють модернізацію системи управління. Механізми і моделі модернізації державного управління

### **Тема 3. Концепції децентралізації управління**

Визначення поняття "децентралізація". Антипод децентралізації – централізація. Два типи децентралізації. Децентралізація адміністративна (бюрократична). Децентралізація демократична. Форми децентралізації (деконцентрація, делегування повноважень, деволуція, делегування надання послуг). Види децентралізації (політична, адміністративна, фінансова). Фактори успіху децентралізації.

### **Тема 4. Європейські моделі децентралізованого управління**

Європейський адміністративний простір. Глобальний адміністративний простір. Рамкові документи щодо децентралізації управління в Європі. Відкритий метод координації як елемент "третього шляху" європейського управління. Типи політичних мереж, якими охоплена децентралізація управління в Європі. Загальні підходи до процесу діалогу. Основні вигоди від консультацій для удосконалення якості політичних рішень та законів. Складові європейського простору. Фактори, що лежать в основі зближення європейських моделей децентралізованого управління. Місцеве самоврядування як децентралізована форма управління.

### **Тема 5. Моделі децентралізації державного управління на прикладах Великобританії (Вестмінстерська модель) та США (американська модель). Реформа публічного адміністрування в Європі**

Поняття Вестмінстерської моделі. Характерні риси Вестмінстерської моделі. Реформування Вестмінстерської моделі. "Менеджеріальна революція" у Великобританії. Адміністративна реформа у Великобританії: її етапи. Держави, яким притаманна Вестмінстерська модель. Американська модель реформування державного управління. Ключові принципи А. Гора, що покликані змінити систему державного управління у США. Відмінності моделі А. Гора від попередніх змін у державному управлінні США. особливості американських реформ державного управління. Причини реформування публічного адміністрування в Європі. Основні трактати та матеріали конференцій, які передували реформам публічного адміністрування в Європі. Основні етапи інституційної реформи ЄС. Лісабонський трактат. 10 переваг Лісабонського договору для громадян Євросоюзу. Інституційні зміни відповідно до Лісабонського договору. Перелік питань за Лісабонським договором, які голосуються кваліфікованою більшістю

### **Тема 6. Моделі публічного управління.**

Відмінність нової управлінської теорії від старої. Варіанти нової моделі державного управління. Специфіка моделей публічного управління з ключових питань. Порівняння традиційної моделі бюрократії та моделі публічного управління. Еволюція публічного управління. Модель нового публічного менеджменту за К. Худом. Модель приймаючого участь (респонсивного) менеджменту, її переваги. Характеристика мереженої моделі

### **Тема 7. Співвідношення політичного й адміністративного (державного) управління. Виборчий процес.**

Визначення політико-адміністративної системи. Ознаки політико-адміністративної системи. Структура політико-адміністративної системи. Типологія політико-адміністративних систем. Основні компоненти політико-адміністративних систем. Визначення поняття "політика". Особливості політичного управління. Особливості державного управління. Державна політика як цілеспрямовуючий фактор діяльності держави. Основні елементи державної політики. Основні напрями загальної державної політики. Визначення виборчої системи. Принципи функціонування виборчої системи. Типи виборчих систем та їх характеристика. Виборча система України.

### **Тема 8. Передумови та засади new public management**

Основні підходи до розуміння публічного менеджменту та його еволюція. Предметна сфера публічного менеджменту. Особливості та засади new public management. Загальні принципи організації державного управління в рамках моделі new public management за Д. Осборном і Т. Геблером.

### **Тема 9. Форми сучасної адміністративної діяльності**

Визначення адміністративної діяльності. Поняття державної влади. Ознаки державної влади. Теорія поділу влади. Аспекти трактування державної адміністративної влади (юридичний, політологічний). Визначення поняття "адміністрація". Ознаки адміністративної влади. Поняття форми адміністративної діяльності. Зміст управлінської діяльності. Кореляція "функція управління" та "форма управління". Форми вираження змісту управлінської діяльності.

### **Тема 10. Публічне врядування (public governance): понятійний апарат, сутність і види**

Визначення публічного управління. Співвідношення публічного управління та публічного менеджменту. Сутність публічного управління. Еволюція публічного управління. Еволюція моделі управління у державному секторі. Причини появи нової форми управління у публічній сфері. Визначення терміна "публічне управління", яким послуговується Програма розвитку ООН. Сфокусованість публічного управління. Значення, за якими може вживатися термін "публічне управління".

### **Тема 11. Концепції публічного управління**

Сучасні концепції публічного управління. Загальні принципи державного управління за концепцією "нового державного (публічного) менеджменту. Концепція "належного врядування". Теорія політичних (соціальних) мереж. Нова інституційна концепція. Концепція демократичного врядування. Концепція сталого розвитку. Сучасні стандарти Public Governance. Визначення поняття "стандарт". Сутність поняття "європейські принципи управління". Європейські стандарти публічного управління. Приклади Європейських стандартів публічного управління. Європейські принципи управління щодо муніципального менеджменту.



## **Тема 12. Оцінювання управління територіями на основі критеріїв належного врядування (good governance)**

Причини появи концепції good governance. Трактування змісту поняття governance. Різниця між поняттями Government та Governance. Основні функції та сфери застосування концепції та Governance. Визначення поняття good governance. Мета "якісного управління". Принципи концепції good governance щодо державного управління: 1. Фокусування на меті організації та наслідках діяльності органу влади та громадян і користувачів послуг; 2. Ефективне виконання ясно визначених функцій і ролей; 3. Стимулювання розвитку цінностей для органу влади та демонстрація цінностей Good Governance через поведінку працівників владних органів; 4. Прийняття поінформованих, прозорих рішень та управління ризиками; 5. Розвиток дієздатності та спроможності органу врядування для ефективною діяльності у вирішенні проблем, що виникають у суспільстві; 6. Широке залучення громадськості до процесу вироблення політики та вироблення реальної підзвітності.

## **Тема 13. Регіональне врядування (regional governance)**

Поняття "регіон". Концепція регіону. Трактування регіону у контексті гармонізації українського законодавства із стандартами ЄС. Поняття Regional governance. Інституційне забезпечення регіональної політики та практика взаємодії органів влади в Україні. Інноваційний підхід до формування природно зумовленої моделі демократичного врядування. Наукові засади формування моделі взаємодії органів місцевого самоврядування з підприємницькими структурами.

## **Тема 14. Практичне застосування технологій публічно-приватного партнерства (public private partnerships)**

Визначення та ознаки державно-приватного партнерства. Правові засади державно-приватного партнерства. Основні принципи здійснення державно-приватного партнерства. Сфери застосування державно-приватного партнерства. Форми здійснення та об'єкти державно-приватного партнерства. Прийняття рішення про здійснення державно-приватного партнерства. Визначення приватного партнера для укладення договору (договорів) у рамках державно-приватного партнерства. Державна підтримка, державні гарантії та державний контроль щодо державно-приватного партнерства.

## **Тема 15. Можливості застосування елементів концепцій new public management і public governance в містах України**

Особливості менталітету муніципальних службовців. Підвищення кваліфікації – запорука професійної компетентності муніципальних службовців. Роль і місце громадянського суспільства у протидії корупції та механізми співпраці з органами місцевого самоврядування.

## **6. ТЕХНОЛОГІЇ НАДАННЯ ПУБЛІЧНИХ ПОСЛУГ.**

### **Тема 1. Сутність та зміст публічних послуг.**

Поняття та сутнісні характеристики послуги. Сучасні підходи до визначення змісту публічних послуг. Поняття, ознаки та види публічних послуг. Класифікація публічних послуг.

### **Тема 2. Становлення інституту публічних послуг.**

Історичний аспект становлення публічних послуг. Особливості становлення та еволюції інституту адміністративних послуг в Україні. Характеристика кращих зразків зарубіжного досвіду в сфері надання адміністративних послуг. Визначення проблем, які

виникають в процесі надання адміністративних послуг: недосконалість законодавства, відповідних умов роботи, належної поінформованості, зворотнього зв'язку з населенням, відповідного контролю, підготовки фахівців та ін.

### **Тема 3. Система надання публічних послуг органами влади.**

Структура механізму та органів у сфері надання публічних послуг. Типологізація органів публічного адміністрування. Принципи організації діяльності органів публічного адміністрування. Територіально-адміністративний аспект публічного адміністрування. Нормативно-правове забезпечення системи надання адміністративних послуг в Україні Концепції розвитку системи надання адміністративних послуг органами виконавчої влади. Положення про Реєстр адміністративних послуг, мету його формування та процес ведення. Тимчасовий порядок надання адміністративних послуг, повноваження суб'єктів надання адміністративних послуг та стандарти адміністративних послуг, вжиття заходів до функціонування «єдиного вікна».

### **Тема 4. Взаємодія держави та громадянського суспільства**

Основні етапи формування та еволюції громадянського суспільства. Сутнісні характеристики громадянського суспільства. Місце і роль громадських організацій у публічному адмініструванні. Громадянське суспільство як сфера формування єдиного комплексу цінностей та відносин. Автономність і органічна єдність громадянського суспільства та держави. Влада як основний засіб публічного адміністрування. Механізм взаємодії влади та публічного адміністрування. Держава як суб'єкт політичної влади. Управління суспільством - головне призначення публічного адміністрування.

Об'єктивна необхідність формування громадянського суспільства, його визначення. Призначення громадянського суспільства та його місця в демократичному процесі. Взаємостосунки громадянського суспільства і держави. Роль особистості та самосвідомості громадян при формуванні громадянського суспільства. Інститути громадянського суспільства, характерні ознаки груп інтересів та громадських об'єднань, які можна віднести до інститутів громадянського суспільства. Зміст демократії співучасті та її здійснення, що сприятиме відкритості державної політики, спрямованої на задоволення інтересів і потреб громадян.

### **Тема 5 Публічні послуги та громадський контроль в процесі формування громадянського суспільства.**

Сучасні підходи суспільного розвитку, особливості держави добробуту і держави можливостей. Основні виміри та значення громадянської культури та громадської участі в розвитку демократії. Громадську думку як суб'єкт громадського контролю. Види громадського контролю, форми його здійснення за наданням адміністративних послуг населенню. Кроки органів влади щодо сприяння у здійсненні громадського контролю представниками інститутів громадянського суспільства територіальної громади з метою покращення якості послуг, які надаються населенню.

## **7. ЄВРОПЕЙСЬКІ СТАНДАРТИ ПУБЛІЧНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ**

### **Тема 1. Європейська інтеграція як основа демократії та управління в ЄС**

Теорії європейської інтеграції. Мотиви євроінтеграції та цілі ЄС. Основні періоди становлення і розвитку ЄС. План Шумана. Роль Жана Моне у формуванні ЄС. Договірнo-правова основа Європейського Союзу. «Стовпи» та символи ЄС.

### **Тема 2. Структура управління в ЄС та основні європейські інституції**

Інституційна та політична система ЄС. Європейські інститути: Рада Європи. Європейський парламент. Рада Європейського Союзу. Європейська комісія.

Європейський суд з прав людини. Рахункова палата. Європейський економічний і соціальний комітет. Регіональний комітет. Європейський інвестиційний банк. Європейський центральний банк. Європейські агентства, їх функції в управлінні ЄС. Структурні фонди ЄС.

### **Тема 3. Інструменти і принципи управління в ЄС**

Копенгагенські критерії як основа членства в ЄС. Правова система ЄС, спільні правові документи: директиви, акти, постанови, рекомендації, думки. Європейська політика безпеки і оборони. Діяльність ОБСЄ. Європейська політика сусідства. Програма «Східне партнерство».

### **Тема 4. Захист прав людини як основи політичного управління в ЄС**

Європейські інструменти сприяння демократії та правам людини. Моделі державного управління та місцевого самоврядування в країнах ЄС. Європейська політика проти дискримінації.

### **Тема 5. Економічна інтеграція та фінансове регулювання в ЄС**

Основні аспекти економічної інтеграції в ЄС: європейська економічна зона, економічний і валютний союз, митний союз, бюджет ЄС. Спільні економічні політики ЄС: Європейський фонд стабілізації, Енергетична Хартія, діяльність Європейського банку реконструкції та розвитку. Свобода підприємницької діяльності і підтримка бізнесу в ЄС.

### **Тема 6. Основні напрями європейської соціальної політики та соціального прогресу**

Особливості європейської соціальної інтеграції. Соціальне партнерство і діалог в ЄС. Спільна європейська соціальна політика і стратегія зайнятості в ЄС. Європейська політика дій проти соціальної ізоляції громадян, бідності.

### **Тема 7. Європейське управління у сфері освіти, професійної підготовки та молоді**

Європейські освітні програми. Концепція освіти впродовж усього життя (LLL) як пріоритетна у сфері європейської освіти. Розвиток молодіжної політики в ЄС.

### **Тема 8. «Європа громадян». Моделі регіонального та місцевого управління в ЄС**

Громадянство ЄС та його атрибути. Права громадян ЄС. Європейська ідентичність та європейські цінності. Мета і завдання регіональної політики ЄС. Єврорегіон. Комітет регіонів. Віддалені регіони. Міжрегіональне співробітництво. Європейський фонд регіонального розвитку. Етностратегії в Європі і політика мультикультуралізму. Вирішення етнонаціональних проблем і конфліктів у рамках ЄС. Міжкультурний діалог і культурний плюралізм в Європі. Роль громадськості в процесі європейської інтеграції.

### **Тема 9. Європейський вибір України**

Політичний діалог Україна – ЄС. Угода про асоціацію. Розвиток економічної інтеграції між Україною та ЄС. Партнерство України та ЄС у соціальній і гуманітарній сферах. Актуальні проблеми співробітництва між Україною та ЄС у реформуванні державного управління та місцевого самоврядування.

## **8. ДІЛОВЕ АДМІНІСТРУВАННЯ**

### **Тема 1. Системна модель менеджменту організації. Еволюція організації**

Організація як складна система та як об'єкт управління: взаємозв'язок та взаємозалежність її внутрішніх елементів і факторів зовнішнього середовища.

Особливості функціонального та системного бачення організації. Характеристика основних підсистем організації. Моделі організації як відкритої системи. Множинність підпорядкування результативності організації: проблеми узгодження пріоритетів та інтересів учасників діяльності. Зміни як об'єктивний процес розвитку організації. Значення змін в діяльності організації. Життєвий цикл діяльності організації та стадії виникнення змін. Особливості менеджменту на основних етапах життєвого циклу організації.

### **Тема 2. Організаційний механізм менеджменту організації**

Жорсткий» та «м'який» системний підхід до управління організаційними процесами. Системні правила менеджменту. Нормативно-правова регламентація, підстави та порядок організації управління. Методологія проектування системи менеджменту та управлінських процедур. Проектування ієрархії менеджменту. Діапазон керованості та фактори, що його визначають. Визначення рівня централізації менеджменту.

### **Тема 3. Організаційний інжиніринг. Організаційний дизайн**

Елементи організаційно-управлінського аналізу. Інжиніринговий опис процесів в організації. Методологія організаційного інжинірингу. Умови інжинірингового підходу. Загальні правила інжинірингу: уніфікація різноманіття робіт, автономність прийняття рішень, процесний підхід, функціональна доцільність, підсумкова багатоваріантність, зменшення параметрів «входу» «шумів», нівелювання контролюючих заходів, зниження частки погоджень, персоніфікованість відповідальності, поєднання централізації та децентралізації.

Дизайн організації як набір параметрів, що визначають рівні поділу праці та координування. Координаційні механізми дизайну. Рівні організаційних змін. Етапи організаційних змін. Компоненти організаційних перетворень. Об'єкти організаційних перетворень.

### **Тема 4. Управління результативністю менеджменту організації**

Управління результативністю: основні підходи. Класифікація інструментів інтенсифікації розвитку підприємства, таксономія методів. Якість менеджменту організації. Діагностування якості менеджменту організації. Система показників оцінювання результативності і якості менеджменту організації.

### **Тема 5. Теоретичні основи корпоративного управління**

Сутність корпоративного управління та його роль у процесі господарювання. Характеристика елементів корпоративного управління. Принципи корпоративного управління та вплив міжнародного співтовариства на їх узагальнення. Моделі корпоративних відносин, світовий досвід та особливості управління корпораціями в Україні.

### **Тема 6. Учасники корпоративних відносин та органи корпоративного управління**

Ключові учасники корпоративних відносин: світовий досвід та вітчизняна практика. Система органів корпоративного управління. Загальні збори акціонерів та їх повноваження. Наглядова рада та причини її створення. Повноваження Наглядової ради. Ревізійна комісія. Повноваження ревізійної комісії. Правління та його повноваження. Порядок формування органів управління та їх кількісний склад. Порядок роботи органів управління.

### **Тема 7. Зовнішня сфера корпоративного управління**

Форми державного регулювання ринку цінних паперів. Роль і функції Державної комісії з цінних паперів та фондового ринку. Антимонопольне регулювання в корпоративному секторі. Управління корпоративними правами держави. Сутність та роль депозитарної системи в корпоративному регулюванні. Види депозитарної діяльності та її суб'єкти. Управління рухом акцій на первинних і вторинних ринках. Фінансові посередники в системі корпоративного управління. Основні організаційні форми фінансового посередництва.

### **Тема 8. Управління проектами в системі менеджменту організації**

Характеристика управління проектами. Функції та процеси проектного менеджменту. Модель управління проектами як поєднання основних функцій проектного менеджменту та інструментів їх реалізації. Основні риси проекту. Види проектів, їх характеристика. Учасники проекту. Фази життєвого циклу проекту.

### **Тема 9. Природа, джерела та необхідність проведення змін. Види змін**

Місце змін у діяльності підприємства та їх значення. Поняття і природа змін. Зміни, нововведення, перетворення. Джерела змін, зовнішні і внутрішні. Теорії пояснення джерел змін: екстерналістська теорія, теорія іманентних змін, інтегральна теорія. Зміни і стабільність. Типи змін: реакційні зміни і зміни, що плануються. Специфічні цілі змін. Основні особливості організаційних змін. Політика змін та її основні принципи. Класифікація змін. Рівні змін: індивідуальні зміни, групові (командні) зміни, організаційні зміни. Базові моделі змін: еволюційні та революційні зміни.

### **Тема 10. Традиційні і сучасні методи управління змінами**

Методи, орієнтовані на людей і культуру: обговорення результатів діагнозу, «побудування команди», консультування за процесами, дослідження методів праці, нормування і розподіл праці, якість життя на роботі, організація праці у часі, система роботи «високі зобов'язання-високі досягнення». Характеристика цих методів. Методи, орієнтовані на завдання і технології: проектування робіт, соціотехнічна система, гуртки якості, аналіз вартості. Методи, орієнтовані на структуру і стратегію: адаптивні організаційні структури, стратегічні зміни. Сучасні методи управління змінами. Аутсорсинг: види та особливості застосування. Бенчмаркінг та специфіка його використання в управлінні змінами. Реінжиніринг бізнес-процесів. Система управління бізнес-процесами. Даунсайзинг. Тотальне управління якістю. Сфери і проблеми застосування методів управління змінами. Зміни та інформаційні технології. Роль IT-менеджменту в організаційних змінах. Управління змінами в IT.

### **Тема 11. Системи управління якістю**

Керівництво ISO/IEC 2 «Загальні терміни та визначення в галузі стандартизації та суміжних видів діяльності» - основний документ зі стандартизації термінів щодо управління якістю. Суть управління якістю продукції як виду діяльності, що спрямований на виконання вимог до їх якості. Основні елементи стратегії TQM. Умови успішного впровадження TQM. Промислова логіка загального управління якістю. Японська система планування необхідних матеріалів (MRP). Західна система планування - планування з урахуванням моменту пере замовлення (ROP). Системи Just-In-Time (JIT) та Just-In-Case (JIC).

Загальна характеристика стандартів ISO серії 9000, еволюція розвитку стандартів якості.

## **9. МЕНЕДЖМЕНТ В СИСТЕМІ ОРГАНІВ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ ТА МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ**

**Тема 1. Поняття, сутність та особливості менеджменту в органах державної влади.** Сутність та загальний зміст менеджменту в органах державної влади та місцевого самоврядування. Сутність та характеристика діяльності суб'єктів управління в системі державної служби. Принципи діяльності суб'єктів управління в системі органів влади.

**Тема 2. Реалізація функцій суб'єктів управління в системі менеджменту органів влади**

Загальна характеристика функцій суб'єктів управління в системі органів влади. Реалізація функції мотивації в системі менеджменту органів влади. Основні теорії реалізації функції мотивації в системі менеджменту органів влади.

**Тема 2. Концептуальні засади стратегічного управління в системі менеджменту органів влади**

Стратегічна роль персоналу в системі менеджменту органів влади. Місце та роль стратегії в діяльності керівника органу влади. Організаційна культура в системі стратегічного управління

**Тема 3. Реалізація стратегічного управління в системі органів влади**

Базові моделі реалізації стратегічного управління в органах влади . Методологія вироблення і прийняття стратегічних рішень у системі менеджменту органів влади. Особливості реалізації стратегічного управління в органах влади.

**Тема 4. Основні особливості сучасної системи управління персоналом в органах державної влади**

Особливості системи управління персоналом в органах влади. Сучасні тенденції розвитку концепції управління персоналом в органах влади. Основні методи управління персоналом в органах державної влади. Ключові кадрові технології в HR-менеджменті органів влади

**Тема 5. Технології управління персоналом у системі менеджменту органів влади**

Аудит-технологія управління персоналом у системі органів влади. Маркетинг-технологія управління персоналом в органах влади. Синергетична технологія управління персоналом в органах влади. Лізингові технології управління персоналом в органах влади.

**Тема 6. Антикризове управління та управління змінами в системі менеджменту органів влади**

Специфіка управління персоналом органів влади в умовах кризових явищ. Управління структурними змінами в системі органів влади . Формування портфелю альтернативних стратегій антикризового управління та управління змінами. Методика реалізації антикризового управління в системі менеджменту органів влади.

**Тема 7. Організаційна культура та етика в системі менеджменту органів державної влади та місцевого самоврядування**

Формування концепту організації культури та етики в системі менеджменту органів влади. Зміст організаційної культури в системі менеджменту органів влади. Чинники впливу на організаційну культуру в системі менеджменту органів влади.

**Тема 8. Сучасні підходи до навчання та розвитку персоналу в системі менеджменту в органах державної влади**

Сучасні підходи до навчання персоналу в системі менеджменту в органах державної влади. Нормативно-правове забезпечення навчання та підвищення кваліфікації персоналу в органах державної влади. Формування кадрового резерву в органах державної влади. Підвищення кваліфікації державних службовців

## **10. УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ ТА ІНВЕСТИЦІЯМИ В ПУБЛІЧНІЙ СФЕРІ**

### **ТЕМА 1. Концепція інноваційного менеджменту.**

Основні поняття в галузі інноваційної діяльності. Визначення та функції інноваційного менеджменту. Структура інноваційного процесу. Принципи інноваційного процесу. Фактори успішності й невдач нововведень. Життєвий цикл інновацій. Інноваційна інфраструктура. Еволюція технологічних укладів.

### **ТЕМА 2. Державне регулювання інноваційної діяльності.**

Конкурентоспроможність країни й інноваційна діяльність. Роль держави у створенні механізму регулювання інноваційної діяльності. Методи реалізації інноваційної політики (методи прямого та опосередкованого державного регулювання інноваційної діяльності)..

### **ТЕМА 3. Фінансування інновацій.**

Сутність системи фінансування інноваційної діяльності. Джерела формування інвестиційних ресурсів. Система традиційного фінансування. Система венчурного фінансування. Система проектного фінансування. Форми і способи фінансування інновацій в Україні (базове і програмно-цільове фінансування наукових досліджень).

### **ТЕМА 4. Організація як суб'єкт реалізації нововведень.**

Взаємодія організації і нововведень. Поняття “інноваційність організації”. Інноваційні стратегії в організації (наступальна, захисна, імітаційна, залежна, традиційна, ситуаційна стратегії). Патентно-ліцензійна діяльність організації. Поняття ліцензії і ноу-хау. Структури науково-дослідних і проектних організацій (лінійна, функціональна, матрична, дивізіональна).

### **ТЕМА 5. Організаційні форми управління інноваційним процесом**

Технопарки. Технополіси. Фінансово-промислові групи. Інкубатори. Малі фірми. Венчурні фонди. Концепція тотальної якості в інноваційному процесі.

### **ТЕМА 6. Теоретичні основи інвестиційного менеджменту.**

Економічна сутність інвестицій та інвестиційної діяльності. Державне регулювання інвестиційної діяльності. Сутність інвестиційного менеджменту. Мета і завдання інвестиційного менеджменту.

**ТЕМА 7. Концепції інвестиційного менеджменту.** Концепція оцінки вартості грошей у часі. Концепція обліку фактора інфляції. Концепція обліку фактора ризику. Концепція обліку фактора ліквідності.

**ТЕМА 8. Реальні інвестиції підприємства.** Особливості здійснення реальних інвестицій. Форми здійснення реальних інвестицій. Оцінка ефективності реальних інвестиційних проектів. Форми виходу з інвестиційної програми підприємства. Показники ефективності інвестиційних проектів: чистий приведений дохід, індекс дохідності, індекс рентабельності, період окупності, внутрішня ставка дохідності.

**ТЕМА 9. Фінансові інвестиції підприємства.** Особливості здійснення фінансових інвестицій підприємства. Форми здійснення фінансових інвестицій підприємства. Види цінних паперів. Типи акцій та їх оцінка. Типи облігацій, їх основні характеристики та оцінка. Фінансове середовище.

## **11. ДЕРЖАВНА СЛУЖБА**

### **Тема 1. Теоретичні основи державної служби**

Понятійно-категорійний апарат державної служби. Цілі, завдання і функції державної служби. Основні принципи державної служби. Значення і роль державної служби в умовах державотворення України.

### **Тема 2. Історія виникнення та розвитку державної служби**

Концепції державної служби. Державна служба та бюрократія. Феномен державної служби у світовій державотворчій практиці. Історія державної служби: український аспект.

### **Тема 3. Правовий статус державного службовця**

Державні службовці: правовий статус і соціальні функції. Права та обов'язки державних службовців. Захист права на державну службу. Гарантії та заохочення державних службовців. Нормативно-правове регулювання державної служби. Характеристика основних законодавчих актів в сфері державної служби:

### **Тема 4. Управління державною службою**

Система управління державною службою. Національне агентство України з питань державної служби: завдання та організація роботи. Комісія з питань вищого корпусу державної влади: принципи, склад, організація роботи, права та обов'язки членів. Керівники державної служби в державному органі як складова частина системи управління державною службою: повноваження та обов'язки.

### **Тема 5. Формування та реалізація державно-службових відносин**

Умови виникнення державно-службових відносин. Загальні умови вступу на державну службу: право на державну службу, вимоги до осіб, що претендують на вступ на державну службу. Порядок проведення конкурсу на зайняття вакантної посади державної служби. Призначення на посаду державної служби. Організація роботи та загальні положення функціонування служби управління персоналом

### **Тема 6. Службова кар'єра**

Особливості проходження державної служби та ранги державних службовців. Переведення державних службовців та службові відрядження. Зміна істотних умов державної служби. Професійне навчання як складова діяльності державного службовця. Припинення державної служби: підстави, види та передача справ і майна. Особливості пенсійного забезпечення державних службовців

### **Тема 7. Оплата праці і робочий час державних службовців**

Оплата праці державних службовців: групи оплати праці та схема посадових окладів державних службовців. Надбавки, доплати, премії та заохочення державних службовців. Соціально-побутове забезпечення державних службовців. Особливості робочого часу і часу відпочинку державних службовців.

### **Тема 8. Відповідальність державних службовців**

Службова дисципліна: поняття, обов'язки керівника та державного службовця щодо її дотримання. Особливості та засади дисциплінарної відповідальності у сфері державної служби. Поняття та основа матеріальної відповідальності державних службовців. Обов'язок та порядок відшкодування шкоди.

### **Тема 9. Теоретичні основи корупції та правові положення її запобігання у системі державної служби**

Поняття корупції в системі державної служби. Система запобігання та протидії проявам корупції: класифікація заходів у сфері державної служби. Антикорупційне



законодавство України. Досвід протидії проявам корупції в країнах розвинутої демократії. Відповідальність за корупційні та пов'язані з корупцією правопорушення

### **Тема 10. Сучасні зарубіжні моделі організації державної служби**

Види моделей державної (публічної) служби. Громадянська служба у Федеративній Республіці Німеччина. Публічна служба у Франції. Цивільна служба у Великобританії. Цивільна служба у Сполучених Штатах Америки та Канаді. Державна служба в країнах Східної Азії. Становлення і розвиток державної служби в країнах Східної Європи

### **Тема 11. Особистість державного службовця в професійній діяльності**

Загальнокультурні і особистісні чинники в діяльності державного службовця. Психологічні умови, чинники та готовність особистості до управлінської діяльності. Сутність і зміст управлінської діяльності керівника на державній службі. Типологія керівників і лідерів у державному управлінні. Управлінське лідерство: сутність та сучасні моделі

### **Тема 12. Етика та етикет державного службовця**

Професійно-етичні вимоги до державного службовця: основні принципи, норми, якості та механізми їх підтримки. Загальні правила поведінки державного службовця. Морально-психологічний клімат у колективі. Репутація, авторитет і імідж державних службовців.

## **12. ЕЛЕКТРОННЕ УРЯДУВАННЯ**

### **Тема 1. Вихідні положення електронного урядування**

Електронний уряд і електронне урядування поняття і суть. Електронна демократія: поняття і суть. Поняття інформаційного суспільства. Інформаційний портал, інформаційний ресурс, інформаційне середовище електронного управління, електронні адміністративні послуги, індекс готовності електронного уряду. Основні цілі, завдання електронного урядування в Україні. Принципи створення і функціонування інформаційної системи.

**Тема 2. Зарубіжний та вітчизняний досвід впровадження електронного урядування** Основні підходи і моделі побудови електронного уряду. Базові моделі побудови електронного уряду. Архітектура електронного уряду. Портал державних послуг. Структура технологічного забезпечення Інтернет-порталу. Інфраструктура електронної ідентифікації і авторизації. Електронні ідентифікаційні карти. Електронний цифровий підпис. Електронні паспорти. Системи електронних платежів. Національні облікові системи(реєстри, кадастри).

**Тема 3. Організаційно-правове забезпечення електронного урядування в Україні** Нормативно-правове забезпечення впровадження електронного уряду. Основні нормативно-правові акти у сфері е-управління і інформатизації в Україні. Світова практика нормативного регулювання електронного управління. Концепції інформатизації: нормативно-правове забезпечення. Концепція розвитку інформаційного суспільства. Концепція розвитку електронного управління в Україні. Економічні аспекти впровадження і функціонування електронного уряду. Організаційні аспекти впровадження електронного управління. Кадрові аспекти впровадження і функціонування технологій електронного управління.

### **Тема 4. Інформаційна інфраструктура електронного урядування**

Інформаційний простір: поняття і основні компоненти. Телекомунікаційні і інформаційно-комунікаційні системи. Основні напрями розвитку телекомунікаційних

мереж. Географічні інформаційні системи (ГІС) в державному управлінні. Інтернет як основа електронного управління. Електронний документообіг як основа діяльності органів державної влади та місцевого самоврядування. Електронний цифровий підпис, основні поняття з ним пов'язані. Національна система електронного цифрового підпису. Механізм електронного цифрового підпису.

### **Тема 5. Державна політика та державне управління розвитком інформаційного суспільства та електронного урядування.**

Удосконалення надання адміністративних послуг в органах державної влади та органах місцевого самоврядування шляхом використання інформаційно-телекомунікаційних технологій. Формування сучасних теоретичних та практичних знань, умінь та навичок з електронного урядування, налагодження ефективних комунікацій з метою кращої підготовки до співробітництва та взаємодії в інформаційному суспільстві та суспільстві знань. Базові поняття. Нормативно-правова база з надання адміністративних послуг. Основні ознаки адміністративних послуг, принципи надання та види адміністративних послуг та їх класифікація. Критерії оцінювання якості та стандартів надання адміністративних послуг в Україні та в країнах Європейського союзу. Проблеми надання адміністративних послуг в Україні. Основні напрями з удосконалення надання електронних адміністративних послуг в Україні.

### **Тема 6. Упровадження інформаційних систем управління діяльністю державних установ**

Формування сучасних теоретичних та практичних знань, умінь та навичок з електронного урядування, налагодження ефективних комунікацій з метою кращої підготовки до співробітництва та взаємодії в інформаційному суспільстві та суспільстві знань. Портали – основна інформаційно-технологічна форма організації комунікацій в електронному урядуванні. Портали органів публічної адміністрації: актуалізація, контент, інтерфейс, дизайн. Основні вимоги до створення та функціонування порталів органів державної влади. Побудова ефективної інформаційної інфраструктури електронного урядування. Електронні державні закупівлі. Системи електронного документообігу.

Документаційне забезпечення управлінської діяльності. Організаційна структура документаційного забезпечення. Електронний офіс. Організація як об'єкт впровадження електронного документообігу. Стадії автоматизації документообігу. Електронний архів як складова системи електронного документообігу даних. Аналіз документообігу підприємства. Етапи переходу до електронного документообігу в організаціях.

#### **Список використаних джерел**

- 1 Бондар В. Д. Мотивація діяльності органів місцевого самоврядування: поняття та основні теоретичні положення / В. Д. Бондар // Публічне управління : наукове фахове видання. – Острог, 2019. – С. 156 – 160.
- 2 Вороніна Ю. Є. Теорія та практика публічного управління та адміністрування: навчальний посібник / Ю. Є. Вороніна. – Мелітополь : ТОВ «Колор Принт», 2020. – 204 с.
- 3 Вступ до публічного адміністрування : навч. посібн. / За ред. Н. Л. Гавкалової – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 404 с.
- 4 Гулак Л. С. Сучасні моделі місцевого самоврядування: порівняльний аналіз / Л. С. Гулак // Порівняльно-аналітичне право. – 2021. – Т. 1. – С. 14 –16.

5 Державне управління : підручник : у 2 т. / Нац. акад. держ. упр. при Президентіві України ; ред. кол. : Ю. В. Ковбасюк (голова), К. О. Ващенко (заст.голови), Ю. П. Сурмін (заст. голови) [та ін.]. – К. ; Дніпропетровськ : НАДУ, 2012. – Т. 1. – 564 с.

6 Державне управління : підручник : у 2 т. / Нац. акад. держ. упр. при Президентіві України ; ред. кол. : Ю. В. Ковбасюк (голова), К. О. Ващенко (заст.голови), Ю. П. Сурмін (заст. голови) [та ін.]. – К. ; Дніпропетровськ : НАДУ, 2013. – Т. 2. – 324 с.

7 Електронне урядування та електронна демократія: навч. посіб.: у 15 ч. / за заг. ред. А.І. Семенченка, В.М. Дрешпака. – К., 2017.

8 Енциклопедія державного управління : у 8 т. / наук.-ред. кол. : Ю. В. Ковбасюк (голова) [та ін.] ; Національна академія державного управління при Президентіві України. – К. : НАДУ, 2011. Т. 8 : Публічне врядування / наук.-ред. кол. : В. С. Загорський (голова), С. О. Телешун (співголова) [та ін.] ; Львівський регіональний інститут державного управління Національна академія державного управління при Президентіві України. – Львів : ЛРІДУ НАДУ, 2011. – 630 с.

9 Кадрове забезпечення органів місцевої влади у сфері надання публічних послуг : навч. посіб. / авт. кол. : за заг. ред. О.І. Васильєвої, Н.В. Васильєвої, О.С. Ігнатенка. – Київ : НАДУ, 2018. – 284 с.

10 Конституція України. – К. : Інститут законодавства Верховної Ради України, 1996. – 142 с.

11

К  
уйбіда В. С. Професійна мобільність та проблеми професіоналізації персоналу публічного управління : монографія / В. С. Куйбіда, І. В. Шпекторенко. – Київ : НАДУ, 2018. – 256 с.

12 Малиновський В. Я. Територіальна організація влади України: концептуальні засади трансформації : монографія / В. Я. Малиновський. - Луцьк : СПД Гадяк Ж.В., 2015. - 451 с.

13 Мельник А. Ф. Державне управління : підручник / А. Ф. Мельник, О. Ю. Оболенський, А. Ю. Васіна. – К. : Знання, 2018. – 582 с.

14 Менеджмент для публічної влади : навч. посіб. / за ред. М. П. Бутка. – Ніжин: Аспект-Поліграф, 2016. – 360 с.

15 Методологія публічного управління : навчальний посібник / уклад. І. В. Шпекторенко. – Дніпро : ДРІДУ НАДУ, 2018. – 113 с.

16 Нагаєв В. М. Публічне адміністрування: електронний навчальний посібник / В. М. Нагаєв. Х.: ХНАУ, 2018. – 278 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.knau.kharkov.ua>

17 Національна безпека: світоглядні та теоретико-методологічні засади : монографія / за заг. ред. О. П. Дзьобаня. – Харків : Право, 2021. – 776 с.

18 Проблеми реформування державної служби та служби в органах місцевого самоврядування в Україні: монографія / авт. кол. : Т. Е. Василевська, І. Г. Сурай, О.І. Васильєва та ін.; за заг. ред. Т. Е. Василевської. – Київ :НАДУ, 2018. – 256 с.

19 Публічне управління та адміністрування : навчальний посібник / А.О. Дегтяр, О.А. Дегтяр, Х.І. Калашнікова, М.К. Гнатенко. – Харків : НАУ «ХАІ», 2021. – 128 с.

20 Публічне управління та адміністрування у забезпеченні регіонального розвитку : монографія / Н. Л. Гавкалова, Г. М. Шумська, В. І. Мельник та ін.; за заг. ред. докт. екон. наук, професора Н. Л. Гавкалової. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. –

390 с.

21 Публічне управління та адміністрування: теоретичні та практичні аспекти : навчальний посібник / С. В. Панченко, О. Г. Дейнека, О. В. Дикань та ін. – Харків : УкрДУЗТ, 2019. – 382 с. – Режим доступу:

<http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/2215/1/%d0%9d%d0%b0%d0%b2%d1%87%d0%b0%d0%bb%d1%8c%d0%bd%d0%b8%d0%b9%20%d0%bf%d0%be%d1%81%d1%96%d0%b1%d0%bd%d0%b8%d0%ba.pdf>

22 Публічне управління та національна безпека : монографія / А. М. Михненко, Н. М. Грущинська, Ю. В. Нестеряк, Я. Ф. Жовнірчик, І. І. Дейнега, В. П. Приходько, М. Л. Ніжніков, Е. М. Макаренко, О. В. Поліщук, І. В. Чібісова ; за ред. д-ра іст. наук, проф. А. М. Михненка і д-ра екон. наук, доц. Н. М. Грущинської. — Київ : НАУ, 2019. — 340 с.

23 Цифровізація економіки України: трансформаційний потенціал : монографія / В. П. Вишневський, О. М. Гаркушенко, С. І. Князєв [та ін.] ; за ред. В.П. Вишневського, С.І. Князева; Ін-т екон. пром-сті НАН України. – Київ : Академперіодика, 2020. – 187 с.

24 Digitalization of the economy: how to improve the country's competitiveness = Цифровізація економіки України: як підвищити конкурентоспроможність країни / V. P. Vishnevsky, O. M. Harkushenko, M. Yu. Zanizdra [et al.] ; edit. by V. P. Vishnevsky and S. I. Kniaziev. – Kyiv : Akadempriodyka, 2021. – 168 p.

25 Territory Management : textbook / by Gerardus Blokdyk / Publisher: 5STARCOOKS; 1 edition, 2020. – 308 p.

### **3 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ**

До складання фахового вступного випробування можуть бути допущені абітурієнти, які мають освітній ступень бакалавр, магістр, освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліст. Згідно з Порядком прийому до університету в 2022 році, які погоджені з Міністерством освіти і науки України, оцінювання знань вступників на фахових вступних випробуваннях здійснюється за 100-бальною шкалою від 100 до 200 балів.

Фахові випробування проводяться за тестовими технологіями. Тест складається з 20 питань. Кожне правильне питання оцінюється в 5 балів, не правильне – 0 балів. Для виконання всіх завдань вступнику надається 40 хвилин.

Згідно з Порядком прийому до університету в 2022 році можливо проводити дистанційну перевірку здатності до опанування освітньої програми певного рівня вищої освіти на основі здобутих раніше компетентностей.

У разі неотримання мінімальної необхідності балів фахове випробування вважається не складеним і виставляється підсумкова оцінка «не склав». Позитивною оцінкою вважається підсумкова оцінка від 120 до 200 балів.

## 4 ПРОГРАМА ІНДИВІДУАЛЬНОЇ УСНОЇ СПІВБЕСІДИ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

### АНГЛІЙСЬКА МОВА

**Тема 1.** Порядок слів в стверджувальному реченні. Заперечення *not* та *no*. Дієслова *to be, to have*. Смилові та допоміжні дієслова. Сполучення *to have got*. Скорочені форми дієслів *to be, to have* з займенниками та часткою *not*. Обороти *thereis (there are)*. Типи речень. Дійсний, наказовий та умовний спосіб. Наказові речення, їх стверджувальні та заперечні форми. Спонування до дії: дієслово *let*. Окличні речення. Питальні речення. Типи питальних речень. Порядок слів у питальному реченні. Спеціальні, загальні, альтернативні та розділові питання. Питальні речення до підмета та особливості їх будови. Складне речення. Типи підрядних речень. Підрядне речення-підмет, підрядне речення-присудок, додаткове підрядне речення, означальне підрядне речення, підрядне речення обставини часу, місця, причини, способу дії, мети, умови. Безособові речення.

**Тема 2.** Іменники. Зліченні та незліченні іменники. Множина іменників. Іменники, що вживаються лише у однині або множині. Збірні іменники. Іменники, які мають у множині додаткове значення, відмінки, вживання артиклів, рід, іменники у функції означення. Вживання артиклів з іменами власними та загальними, зліченими та незліченими. Артикли у сполученнях та виразах (*a lot of, in the country, at school, to take a seat* та ін.).

**Тема 3.** Прикметники. Місце прикметників у реченні. Прислівник. Форми прислівників. Місце прислівників у реченні. Ступені порівняння прикметників та прислівників. Порівняльні сполучники та звороти.

**Тема 4.** Особові, присвійні, зворотні та вказівні займенники. Об'єктний та називний відмінки особових займенників. Присвійні займенники-іменники та присвійні займенники-прикметники. Вказівні займенники *that, this, it*. Невизначені та заперечні займенники *some, any, no, none*. Вживання в стверджувальних, заперечних та питальних реченнях. Похідні від невизначених та заперечних займенників (*somebody, anything, nowhere* та ін.). Неозначено-особовий займенник *One*. Займенники для висловлення кількості (*little, few, much, many, all* та ін.).

**Тема 5.** Дієслово. Особові та неособові форми дієслова. Правильні та неправильні дієслова. Часи групи *Indefinite*. Вживання *Present Indefinite* для майбутніх дій в підрядних реченнях умови та часу. Дійсний та пасивний стани. Часи групи *Indefinite* пасивного стану. Перехідні та неперехідні дієслова. Утворення та вживання часів групи *Continuous* дійсного та пасивного стану. Дієслова ментального, чуттєвого сприйняття та інші у *Present Continuous*. Вживання *Present Continuous* для виразу майбутньої дії. Утворення та вживання часів групи *Perfect*. Порівняння *Present Perfect* з *Past Indefinite*. Невизначені займенники та їх місце у реченні. Слова *since* та *for*. Утворення та вживання часів групи *Perfect Continuous*.

**Тема 6.** Модальні дієслова в англійській мові. *Can, May, Must* та їх еквіваленти. Модальні вислови. Особливості питальних та заперечних речень з модальними дієсловами.

Висловлення можливості та вірогідності за допомогою модальних дієслів у теперішньому та минулому.

**Тема 7.** Правило узгодження часів (*Sequence of Tenses*). Часи групи *Future-in-the-Past*. Випадки відхилення від правила узгодження часів. Пряма та непряма мови (*Direct and Reported Speech*). Перетворення прямої мови у непряму у розповідних, питальних та наказових реченнях. Заміна деяких вказівних займенників та прислівників часу та місця (*this, now, today, yesterday, ago* та ін) іншими словами. Дієслова *tell* та *say*.

**Тема 8.** Дієприкметники. Дієприкметник дійсного часу *Present Participle*. *Present Participle* у функції означення та обставини. Дієприкметник минулого часу *Past Participle* та його місце у реченні. *Past Participle* у функції означення та обставини у складі дієприкметникового звороту та самостійно.

**Тема 9.** Інфінітив, форми інфінітиву, функції у реченні. Об'єктний інфінітивний зворот *Complex Object*: структура та дієслова, які вживаються в *Complex Object*. Суб'єктний інфінітивний зворот *Complex Subject*: структура, дієслова та словосполучення у звороті. Вживання інфінітиву після дієслів.

**Тема 10.** Герундій, його форми та функції (підмет, іменна частина присудка, доповнення, обставина, означення). Вживання герундію після дієслів.

**Тема 11.** Умовний спосіб та його вживання. Речення-побажання у теперішньому та минулому. Типи умовних речень: реальна умова, малоімовірна умова та нереальна умова. Інверсія в умовних реченнях другого типу.

## НІМЕЦЬКА МОВА

**Тема 1.** Порядок слів в стверджувальному реченні. Заперечення. Дієслова *sein, haben*. Сміслові та допоміжні дієслова. Особові та неособові форми дієслова. Правильні та неправильні дієслова. Дієслова смислові, допоміжні, модальні та дієслова-зв'язки. Часові форми *Aktiv*. Вживання *Präsens, Präteritum, Perfekt, Plusquamperfekt, Futurum Aktiv*. Субстантивація дієслів.

**Тема 2.** Питальні речення. Типи питальних речень. Порядок слів у питальному реченні. Спеціальні, загальні, альтернативні та розділові питання. Питальні займенники. Питальні речення до підмета та особливості їх будови. Короткі та повні відповіді на питання.

**Тема 3.** Іменники: власні та загальні іменники. Відміна та відмінки іменників. Множина іменників. Іменники, що вживаються лише у однині або множині. Збірні іменники. Відмінки. Відмінкові запитання. Відмінювання означеного та неозначених артиклів за відмінками. Іменники, що вживаються у присвійному відмінку. Рід іменників. Вживання артиклів: неозначеного, означеного та відсутність артикля.

**Тема 4.** Прикметник. Місце прикметників у реченні. Прислівник. Форми прислівників. Місце прислівників у реченні. Ступені порівняння прикметників та прислівників.

**Тема 5.** Наказовий спосіб. Форми наказового способу. Окличні речення.

**Тема 6.** Прийменники. Форми та типи прийменників. Прості та складові прийменники. Місце прийменника у реченні.

**Тема 7.** Категорія стану в німецькій мові. Дійсний та пасивний стани. Порівняння

вживання пасивного стану в українській та німецькій мовах. Часові форми пасивного стану. Особливості перекладу *Passiv* на українську мову.

**Тема 8.** Утворення конструкцій *Partizip I* та *Partizip II*. Дієприкметникові звороти. Особливості перекладу дієприкметникових зворотів на українську мову.

**Тема 9** Інфінітив у німецькому реченні. Інфінітивні конструкції *um..... zu + Infinitiv*, *statt...zu + Infinitiv*, *ohne zu + Infinitiv*.

**Тема 10.** Особові, присвійні, зворотні та вказівні займенники. Відмінювання займенників. Вказівні займенники *dieser*, *jener*. Особливості відмінювання вказівних займенників Безособові речення та особливості їх перекладу на українську мову.

**Тема 11.** Кількісні та порядкові числівники. Читання хронологічних дат. Визначення часу. Грошові суми. Телефонні номери. Прості та десяткові дроби. Відсотки.

**Тема 12.** Прості та складні речення. Поширені та непоширені речення. Головні члени речення та другорядні. Пряме доповнення. Непряме прийменникове та безприйменникове доповнення. Доповнення. Означення. Обставина.

**Тема 13.** Складносурядні та складнопідрядні речення. Типи підрядних речень. Підрядні речення підмети та підрядні речення присудки. Означальні підрядні речення. Обставинні підрядні речення (часу, місця, причини, образа дії, слідства, цілі та умови).

## ФРАНЦУЗЬКА МОВА

**Тема 1.** Порядок слів в стверджувальному реченні. Заперечення *ne ... pas*, *n' ... pas*. Дієслово *être*. Дієслово-зв'язка *est*. Смилові та допоміжні дієслова. Заперечення *ne ... plus*, *ne ... rien*, *ne ... personne*, *ne ... jamais*. Дієслово *avoir*. Обороти *il y a*.

**Тема 2.** Прикметник. Місце прикметників у реченні. Перехід прикметників в іменники. Прислівник. Форми прислівників. Місце прислівників у реченні. Ступені порівняння прикметників та прислівників.

**Тема 3.** Іменники. Особові та загальні іменники. Злічені та незлічені іменники. Множина іменників. Іменники, що вживаються лише у однині або множині. Збірні іменники.

**Тема 4.** Особові та неособові форми дієслова. Правильні та неправильні дієслова. I, II, та III групи дієслів. Відмінювання I та II груп дієслів. Часи групи *Indicatif*. Вживання *Présent de l'indicatif* для майбутніх дій та в підрядних реченнях умови та часу.

**Тема 5.** Дійсний, наказовий та умовний спосіб. Синтетичні та аналітичні форми наказового способу. Відмінювання III групи дієслів. Дієслово *permettre*. Заперечна форма наказового способу.

**Тема 6.** Прийменники. Форми та типи прийменників. Прості та складові прийменники. Місце прийменника у реченні.

**Тема 7.** Питальні речення. Типи питальних речень. Порядок слів у питальному реченні. Спеціальні, загальні, альтернативні та розділові питання. Питальні займенники. Питальні речення до підмета та особливості їх будови. Короткі та повні відповіді на питання

**Тема 8.** Категорія стану у французькій мові. Дійсний та пасивний стани. Порівняння вживання пасивного стану в українській та французькій мовах. Часи групи *Indicatif* пасивного стану. Особливості перекладу *Forme Passive* на українську мову. Перехідні та



неперехідні дієслова.

**Тема 9.** Займенникові дієслова. Узгодження *Participe Passé* займенникових дієслів.

**Тема 10.** Утворення та вживання часів групи *Passé Composé* дійсного та пасивного стану. Сполучення *Passé Composé* дієслова *être*.

**Тема 11.** Дієприкметник дійсного часу *Participe Présent*, його утворення та місце у реченні. *Participe Présent* у функції означення та обставини. Особливості перекладу на українську мову.

**Тема 12.** Вказівні займенники *celui, celle, ceux, celles*. Безособові речення та особливості їх перекладу на українську мову.

**Тема 13.** Кількісні та порядкові числівники. Читання хронологічних дат. Визначення часу. Грошові суми. Телефонні номери. Прості та десяткові дроби. Відсотки.

**Тема 14.** Утворення та вживання часів групи *Passé Simple*. Порівняння *Passé Composé* з *Passé Simple*. Утворення та вживання часів групи *Imparfait*. Порівняння часів *Imparfait* з *Passé Composé* і *Passé Simple*. Переклад минулого часу з української мови на французьку за допомогою *Imparfait* з *Passé Composé* і *Passé Simple, Plus- Que-Parfait*.

**Тема 15.** Дієприкметник минулого часу *Participe Passé* та його місце у реченні. *Participe Passé* у функції означення та обставини. Залежні та незалежні дієприкметникові звороти. Об'єктний та суб'єктний дієприкметникові звороти. Особливості їх перекладу на українську мову.

### **Рекомендована література**

#### *Англійська мова*

- 1 Донець С.М., Золотаревська Л.І., Ель Кассем О.В., Михайленко В.М., Фіщенко О.П. English for Students of Rail Engineering. УкрДАЗТ, 2010
- 2 Реймонд Мерфі., English Grammar in Use 5th Edition Book with answers. – Cambridge University Press, 2019
- 3 Л.Н. Черноватий., практична граматики. Базовий курс. Вінниця: Нова книга, 2007
- 4 Нешко С.І. Тестові завдання для самостійного оцінювання знань студентів 1 курсу всіх факультетів Частина І. Х.: УкрДАЗТ, 2011 метод № 3212
- 5 А. Бонк “Підручник англійської мови-1”, Москва-Харків, Деконт - Торсинг, 1997.
- 6 Коростильова О.В. Методичні вказівки та контрольні-тренувальні граматичні завдання до модулів 1-го курсу 1-го семестру всіх спеціальностей.- УкрДАЗТ, 2005 метод № 1296
- 7 Коростильова О.В. Методичні вказівки для організації самостійної роботи студентів 1-2 курсів з англійської мови Х.: УкрДАЗТ, 2010 метод № 494
- 8 Коростильова О.В. Методичні вказівки та контрольні-тренувальні граматичні завдання для модулів 1 курсу 2-го семестру всіх спеціальностей.-Х.:УкрДАЗТ, 2006 метод № 775

#### *Німецька мова*

- 1 Практична граматики німецької мови. - Комунікативні вправи і завдання для студентів та учнів старших класів. Вінниця, 2002.
- 2 Завьялова В.М., Ильина Л.В. – Практический курс немецкого языка (для

начинаючих). Москва, 1997.

3 Sprachkurs Deutsch 1 – Учебник немецкого языка. Часть 1 – Москва, 20004

Граматичні довідники з граматики німецької мови.

*Французька мова*

1 В.В. Александрова, Е.А. Кузнецова Посobie по французскому языку. Москва.

П.Сафронова, В.В.Александрова, Е.А.Кузнецова Посobie по французскому языку для транспортных техникумов. М. 1989

2 А.В. Коржавин Практический курс французского языка для технических вузов. М. 2000

3 Е.П.Леонова, Ю.А.Зиновьева, И.М.Длугач «Учебник французского языка для технических вузов» М. 1974

4 И.Н.Попова, Ж.А.Казакова Французский язык. М. 2000

5 Методические указания к лексико-грамматическим тестам для контроля знаний студентов I-II курсов всех специальностей по французскому языку. Х. 1990

6 Тестові завдання для самостійного оцінювання знань студентів 1 та 2 курсів усіх факультетів (фр.м.) Х.2011, Укладач: ст. викл. Радченко І.Б.

Критерії оцінювання (максимальна кількість балів – 200):

**Питання першого типу** – перевірка лексико-грамматичних навичок з основної мови, контрольними елементами є часові форми дієслова, часове узгодження, наказовий спосіб дієслова, пасивний стан, узгодження підмета та присудка, складний номінативний присудок, складний дієслівний присудок, інфінітив, інфінітивні конструкції, усі типи підрядних речень, типи питальних речень, тощо.

**Питання другого типу** – лексичні, які перевіряють розуміння студентами уривків тексту на іноземній мові. До кожного з уривків надане питання на його розуміння. Уривки текстів базуються за загальноживаній лексиці, що вивчалась студентами протягом усього курсу вивчання іноземної мови в академії. Наявність спеціалізованої лексики не заважає загальному розумінню тексту та коректної відповіді на питання.