

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії,

Ректор університету

Сергій ПАНЧЕНКО

«13» травня 2022 р.



## ПРОГРАМИ

фахових випробувань для вступу на основі  
ступеня «Бакалавр», «Магістр»  
та освітньо-кваліфікаційного рівня «Спеціаліст»

Харків – 2022

## ЗМІСТ

1 Загальні відомості	3
2 Предметні складові з фахового вступного випробування	4
051 Економіка	4
071 Облік і оподаткування	16
072 Фінанси, банківська справа та страхування	26
073 Менеджмент	32
075 Маркетинг	58
076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність	63
123 Комп'ютерна інженерія	73
133 Галузеве машинобудування	78
141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка	81
144 Теплоенергетика	87
151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	104
152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка	107
172 Телекомунікації та радіотехніка	110
192 Будівництво та цивільна інженерія	116
273 Залізничний транспорт	123
275.02 Транспортні технології (залізничний транспорт)	144
281 Публічне управління та адміністрування	167
3 Критерії оцінювання	172
4 Програма індивідуальної усної співбесіди з іноземної мови	173

## 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.

**051 Економіка, ОП «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].

### **Розділ 3. 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 [2,5,7,9,12,15].

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. [2,7,9,12].

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. [5,7,11,12,15].

#### **Розділ 4. 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. [1,2,5,13,15]

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. [5,6,7,13]

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. [13,14,15]

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]

#### **Розділ 5. 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, 7,8]

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. [11, 5]

## **Розділ 6. 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. [5,8,9]

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. [4,11,12]

## **Розділ 7. 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 8. 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 [8,9,12].

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 [8,10,11].

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 [10,13,15].

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 [10,11,13,15].

## **Розділ 9. 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 10. 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].

## **Список використаних джерел**

### **Розділи 1, 2, 3**

1 Дикань В.Л., Писаревський І.М. Економіка підприємств – Харків. ХФВ “Транспорт України”, 2001

2 Дикань В.Л. Обеспечение конкурентоустойчивости предприятий: Монография. – Харьков, Основа, 1995

3 Економіка підприємства / Под ред. В.Р. М.: Банки, ЮНИТИ. – 2002

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

5 Экономика предприятия: Уч. Пособие / Под. общ. ред. Л.Г. Мельника. – Сумы: ИТД «Университетская книга», 2002. – 632 с.

6 Бойчик І.М., Харків П.С., Хопчан М.І., Піча Ю.В. Економіка підприємства: Навч. пос. для студ. економ. спец.: Каравела; 2001. – 298 с.

7 Дикань В.Л., Шраменко Е.В., Якименко Н.В. Экономика предприятия. Учебное пособие. – Харьков: УкрДАЗТ, 2008. – 274 с.

8 Дикань В.Л., Шраменко Е.В., Якименко Н.В. Экономика предприятия. Учебное пособие. Харьков: УкрДАЗТ, 2012. – 278 с.

#### **Розділи 4, 5, 6**

1 Ансофф И. Новая корпоративная стратегия / перевод с англ. Под ред. Ю.И.Каптуревского.- СПб. : Издательство „Питер”,1999.

2 Ансофф И. Стратегическое управление.-М.: Экономика, 1989.

3 Герасимчук В.Г. Стратегічне управління підприємством. Графічне моделювання: Навч. Посібник.- К.: КНЕУ, 2000.

4 Дикань В.Л. Обеспечение конкурентоустойчивости предприятий. - Харьков.: Основа , 1995.

5 Дикань В.Л., Писаревский И.М. Экономика предприятия. Учебник для вузов.- Харьков.: ООО „Олант”, 2002.

6 Карлоф Б. Деловая стратегия : Перевод с англ. / Науч. ред. и авт. послесл. В. Припискова. - М.: Экономика, 1991.

7 Кинг У., Клиланд Д. Стратегическое планирование и хозяйственная политика / Пер. с англ.- М.: Прогресс, 1982.

8 Котлер Ф. Основы маркетинга.- М.: Прогресс, 1991.

9 Оберемчук В.Ф. Стратегія підприємства: Корткий курс лекцій. - К.: МАУП, 2000.

10 Портер М. Стратегія конкуренції / Перевод з англійського А. Олійника

11 Редченко К. І. Стратегічний аналіз у бізнесі : Навчальний посібник : Видання 2-ге доповнене - Львів: "Навч-ний світ-2000"; Альтаір-2002, 2003.

12 Соколов Ю.В., Дикань В.Л., Дейнека А.Г., Позднякова Л.А. Стратегія підприємства и стратегический менеджмент: Учебн пособие – Х:ООО "Олант" , 2002.

13 Томпсон А. А., Стрикленд А. Дж. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии: Учебник для вузов.- М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998.

14 Экономическая стратегия фирмы / Под ред А.Г. Градова- СПб.: Спец лит., 1995 (перевид. в 2000, 2001).

15 Статті в періодичних виданнях: "Российский экономический журнал", "Фінанси України", "Економіка України", "Проблеми теорії та практики управління", "Финансовая газета", "Бізнес інформ", "Економіка. Фінанси . Право."

#### **Розділи 7, 8**

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

2 Горемыкин В.А. Экономическая стратегия предприятия [Текст]: учебник / В.А.Горемыкин, О.А.Богомоллов. – М.: Филинь, Рилант, 2001. – 506 с.

- 3 Дикань В.Л. Реформирования экономики Украины и конкурентоустойчивость предприятий [Текст]: монография / В.Л. Дикань. - Харьков: Основа,1997. – 345 с.
- 4 Дикань В.Л. Экономика предприятия [Текст]: учебник для ВУЗов / В.Л. Дикань, И.М. Писаревский. –Х.: Олант, 2002. – 223 с.
- 5 Дикань В.Л. Економіка підприємства [Текст]: 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.
- 6 Дикань В.Л. Экономика предприятия [Текст]: учебное пособие / В.Л. Дикань, Е.В.Шраменко, Н.В. Якименко. - Х.: УкрГАЖТ, 2008. – 274 с.
- 7 Зинь Е.А. Планирование деятельности предприятий [Текст]: учебник / Е.А. Зинь, М.О. Турченко. – К.: Професионал, 2004. – 320 с.
- 8 Тарасюк Г.М., Шваб Л.І. Планування діяльності підприємства [Текст]: підручник / Г.М. Тарасюк, Л.І. Шваб. – К.: Каравела, 2003. – 432 с.
- 9 Тюленев Л.В. Организация и планирование машиностроительного производства [Текст]: учеб. пособие / Л.В. Тюленев. – Спб.: Бизнес – пресса, 2001. – 304 с.
- 10 Дикань В. Л. Економіка праці на підприємствах залізничного транспорту [Текст]: навч. посібник / В. Л. Дикань, Ю. В. Елагін, Т. Г. Сухорукова. – Харків: УкрДАЗТ, 2012. – 345 с.
- 11 Елагін Ю.В. Економіка праці [Текст]: конспект лекції / Ю. В. Елагін, Т. Г. Сухорукова. – Х.: УкрДАЗТ, 2011.- 45 с.

## **Розділ 9**

- 1 Бардиш Г.О. Проектний аналіз [Текст]: Підручник / Г.О.Бардишева. – Київ: «Знання», 2006. – 415 с.
- 2 Богоявленська Ю.В. Проектний аналіз [Текст]: Навчальний посібник / Ю.В. Богоявленська. – Київ: Кондор, 2004. – 336 с.
- 3 Бузова И.А. Коммерческая оценка инвестиций [Текст] /И.А. Бузова, Г.А. Маховикова, В.В.Терехова// под ред.. Есипова В.Е. – СПб: Питер, 2004. – 432 с.
- 4 Рижиков В.С. Проектний аналіз [Текст]: 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.
- 5 Верба В.А. Проектний аналіз [Текст]: Навч.-метод. Посібник для сам ост.вивч.дисц. / В.А. Верба, О.М. Гребешкова, О.В. Востяков. - К.: КНЕУ, 2002. – 297 с.
- 6 Верба В.А. Проектний аналіз [Текст]:Навч.-метод. посібник для сам ост.вивч.дисц. / В.А.Верба, О.М.Гребешкова, О.В.Востяков. -К.: КНЕУ, 2002. – 297 с.
- 7 Волков Н.М. Проектный анализ [Текст] / Н.М.Волков, М.В. Грачева– М.: ЮНИТИ, 1998.
- 8 Киселева Н.В. Инвестиционная деятельность [Текст]: Учебн.пособие / Н.В.Киселева, Т.В.Боровикова, Г.В. Захарова / под ред. Г.П.Подшиваленко и Н.В.Киселева. – 2-е изд. – М.: КНОРУС, 2006. – 432 с.
- 9 Кобиляцький Л.С. Управління проектами [Текст]: Навч.посіб. /Л.С. Кобиляцький. - К.: МАУП, 2002. – 200 с.
- 10 Попов В.Л. Управление инновационными проектами [Текст]: Учебн.пособ. / под ред..профессора В.Л. Попова. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 336с.

- 11 Савчук В.П. Анализ и разработка инвестиционных проектов [Текст]: Учебное пособие / В.П.Савчук, С.И.Пилипко, Е.Г. Величко. – К.: Абсолют-В, Эльга, 1999. – 304 с.
- 12 Цигилик І.І. Економіка й організація інноваційної діяльності [Текст]: Навчальний посібник / І.І.Цигилик, С.О.Кропельницька, О.І.Мозіль, І.Г. Ткачук. – Київ: «Центр навчальної літератури», 2004. – 128 с.
- 13 Цигилик І.І. Проектний аналіз [Текст]: Конспект лекцій / І.І.Цигилик. - Івано-Франківськ: Інститут менеджменту та економіки, 2000. – 92с.
- 14 Ример Р.И. Экономическая оценка инвестиций [Текст]: Учебник / Р.И. Ример; 2-е изд., доп. И переработ. – СПб: Питер, 2008. – 480 с.
- 15 Щукін Б.М. Аналіз інвестиційних проектів [Текст]: Конспект лекцій / Б.М. Щукін. – К.: МАУП, 2002. – 128с.
- 16 Дикань В.Л. Обеспечение конкурентоустойчивости предприятий [Текст]: / В.Л. Дикань. - Харьков.: Основа , 1995.
- 17 Дикань В.Л., Писаревский И.М. Экономика предприятия [Текст]: Учебник для вузов / В.Л.Дикань, И.М. Писаревский. - Харьков.: ООО„Олант”, 2002.
- 18 Игонина Л.Л. Инвестиции [Текст]: Учебн.пособ. /Л.Л. Ионина / под ред. д.э.н., профессора В.А.Слепова. – М.: Экономистъ, 2005. – 478 с.
- 19 Ковалев В.В. Методы оценки инвестиционных проектов [Текст] / В.В. Ковалев. – М.: Финансы и статистика, 1998, - 144 с.
- 20 Котлер Ф. Основы маркетинга [Текст] / Ф.Котлер. - М.: Прогресс, 1991.
- 21 Титаренко Н.О. Теорії інвестицій [Текст]: Навч.посібник Н.О. Титаренко. – К.: КНЕУ, 2000. – 160с.
- 22 Хохлов Н.В. Управление риском [Текст]: Учебн.пособ.для вузов / Н.В. Хохлов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 239 с.
- 23 Липсиц И.В., Коссов В.В. Экономический анализ реальных инвестиций [Текст]: Учебн.пособ. / И.В.Липсиц, В.В. Коссов. – 2-е изд.,перераб. и доп. – М.: Экономисте, 2004. – 347 с.

## **Розділ 10**

- 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 Туровец О.Г., Родионова В.Н. Организация производства на предприятии: Учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 207 с.
- 5 Фатхутдинов Р.А. Организация производства: Ученик. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 672 с.
- 6 Шепеленко Г.И. Экономика, организация и планирование производства на предприятии. Учебное пособие для студентов экономических факультетов и вузов. 2-е изд., доп. и переработ. – Ростов-на-Дону: Издательский центр «МарТ», 2001. – 544 с.
- 7 Технология машиностроения. Учебное пособие для ВУЗов / Дикань В.Л., Калабухин Ю.Е., Мельник В.А. – Х.: ООО “Олант”, 2005. – 160 с.
- 8 Економіка та організація діяльності об'єднань підприємств. Навч. посібник/Під ред. Л.М. Чепури – К.:ВД „Професіонал”, 2005.-272 с.

9 Бакаєв Л.О. Кількісні методи в управлінні інвестиціями: Навч. посіб. – К.: КНЕУ, 2000. – 151 с.

10 Экономика труда. Учебное пособие / Дикань В.Л., Юрченко Ю.Н., Дейнека А.Г., Воловельская И.В. – Х.: ООО «Олант», 2003. – 120 с.

11 Бельтюков Е.А., Бревнов А.А., Парсяк В.Н. Планирование деятельности предприятия: Учебное пособие. – Харьков: Одиссей, 2006. – 384 с.

12 Соболев Ю.В., Дикань В.Л., Дейнека А.Г., Позднякова Л.А. Стратегія підприємства и стратегический менеджмент: Учебн. пособие. – Х: ООО «Олант», 2002. – 416 с.

13 Дикань В.Л., Маслова В.О. Організація виробництва. Підручник. – Харків, УкрДАЗТ, 2013. – 422 с.

14 Дикань В.Л., Дейнека А.Г., Ковалёв Д.И., Компаниец В.В., Писаревский И.М., Чернобровка, И.В. Организация производства: Учебник для ВУЗов. Х.: ООО «Олонт», 2002. – 288 с.

## Фінансовий облік

### **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 ПСБО. 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 ( Л 1 стр 9-17, 142-167; Л 2 стр 8-30)

### **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 і поточних фінансових інвестицій. ( Л 1 стр 168-205; 206-222; Л 2 стр 91-114, 144-165)

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

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 векселями.

Облік розрахунків з бюджетом. .Облік розрахунків з учасниками.( Л 1 стр 223-252; Л 2 122-138)

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

Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 7 - «Основные средства»: визначення первинної вартості, строк корисного використання, амортизаційна політика, витрати на поліпшення необоротних активів, дооцінка і уцінка основних засобів, ліквідаційна вартість,

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( Л 1 стр 253-328;Л 2 стр 40-85)

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

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.( Л 1 стр 329-397; Л 2 стр 174-196)

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

Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 15 - "Дохід, класифікація, умови визнання і подання у фінансовій звітності. "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.( Л 1 стр 368-374; Л 2 стр 205-227).

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

Загальні основи побудови обліку формування витрат виробництва продукції (робіт, послуг).

Групування та облік витрат виробництва за елементами (клас 8). Групування витрат за статтями калькуляції. Облік витрат основного і допоміжного виробництва (рах. № 23). Облік загальновиробничих 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)( Л 1 стр 554-570; Л 2 стр 215-229).

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

Облік короткострокових кредитів банків

Облік довгострокових кредитів банків. (Л 1 стр398-409, 479-488; Л 2 стр 259-268)

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

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( Л 1 стр 410-478; Л 2 стр 269-307)

### **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 (Л 1 стр 424-478; Л 2 стр)

### **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). ( Л 1 стр 513-544; 545-589; 311-341)

### **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). ( Л 1 стр 491-512; Л 2 стр 235-255)

### **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, виправління помилок та зміни облікової політики.( Л 1 стр 620-702; Л 2 стр 377-424)

## **Управлінський облік**

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

Роль управлінського обліку у підвищенні ефективності господарської діяльності підприємства. Л.11, с. 8-12, Л.12, с. 8-13.

Еволюція управлінського обліку та його сучасні концепції. Л.11, с. 13-24, Л.12, с. 7-14.

Організація управлінського обліку. Л.11, с. 25-46, Л.12, с. 34-62.

Професійні організації та етичні норми фахівців з управлінського обліку. Л.11, с. 47-51, Л.12, с. 53-55.

### **Розділ 2. Класифікація та поведінка витрат**

Мета і напрями класифікації витрат. Л.11, с. 59-69, Л.12, с. 65-67.

Моделі поведінки витрат. Л.11, с. 70-74, Л.12, с. 86-87.

Визначення функції витрат. Л.11, с. 75-88, Л.12, с. 88-90.

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

Мета і сутність калькулювання витрат. Л.11, с. 100-102, Л.12, с. 185-227.

Облік і розподіл непрямих витрат. Л.11, с. 103-133, Л.12, с. 264-271.

Калькулювання за замовленнями та за процесами. Л.11, с. 134-148., Л.12, с. 199-223.

Калькулювання повних і змінних витрат. Л.11, с. 149-161, Л.12, с. 234-250.

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

Мета і методи аналізу взаємозв'язку «витрати — обсяг — прибуток». Л.11, с. 177-186, Л.12, с. 322-325.

Аналіз чутливості прибутку. Л.11, с. 187-194, Л.12, с. 326-327.

Аналіз взаємозв'язку «витрати — обсяг — прибуток» за умов асортименту. Л.11, с. 195-198, Л.12, с. 328-333.

Припущення, покладені в основу аналізу взаємозв'язку «витрати — обсяг — прибуток» за умов асортименту. Л.11, с. 199-200, Л.12, с. 334-337.

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

Процес прийняття рішення і релевантність облікової інформації». Л.11, с. 212-217, Л.12, с. 40-42.

Аналіз варіантів альтернативних рішень. Л.11, с. 218-231, Л.12, с. 43-44.

Оптимальне використання ресурсів за умов обмежень. Л.11, с. 232-240, Л.12, с. 299-302.

Рішення стосовно запасів. Л.11, с. 241-254, Л.12, с. 66-69.

Рішення стосовно ціноутворення. Л.11, с. 255-263, Л.12, с. 70-71.

Модель прийняття рішення за умов невизначеності. Л.11, с. 264-269, Л.12, с. 72-75.

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

Сутність і стадії бюджетування капітальних інвестицій. Л.11, с. 285-293, Л.12, с. 224-225.

Методи оцінювання проектів капітальних інвестицій. Л.11, с. 294-307, Л.12, с. 226-227.

Раціонування капіталу та подальший аудит. Л.11, с. 307-319, Л.12, с. 228-229.

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

Сутність бюджетування та його організація. Л.11, с. 340-350, Л.12, с. 338-342.

Складання та взаємоузгодження бюджетів. Л.11, с. 351-366, Л.12, с. 343-349.

Контроль виконання бюджетів і аналіз відхилень. Л.11, с. 367-378, Л.12, с. 8-13, Л.12, с. 350-360.

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

Концепція центрів та обліку відповідальності. Л.11, с. 405-416, Л.12, с. 305-306.

Оцінка діяльності центрів витрат. Л.11, с. 417-443, Л.12, с. 307-308.

Оцінка діяльності центрів доходу. Л.11, с. 444-447, Л.12, с. 309.

Оцінка діяльності центрів прибутку. Л.11, с. 448-458, Л.12, с. 310.

Організація обліку відповідальності за методом «тариф - година – машина» . Л.11, с. 459-466, Л.12, с. 311-312.

Оцінка діяльності центрів інвестицій. Л.11, с. 467-476, Л.12, с. 313-314.

Трансфертне ціноутворення. Л.11, с. 477-486, Л.12, с. 315-317.

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

Управлінський облік у системі стратегічного менеджменту. Л.11, с. 508-549, Л.12, с. 315-321.

Управління на основі аналізу діяльності. Л.11, с. 550-576, Л.12, с. 8-13, Л.12, с. 322-324.

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

Облік витрат для безперервного вдосконалення діяльності Л.11, с. 577-591, Л.12, с. 405-407.

## **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.( Л 21, стр.5-33)

**Розділ 2.** Закон України «Про аудиторську перевірку». Основа організації аудиту – Міжнародні стандарти аудиту. Аудиторська палата України, та її функції. Професійна етика аудитора. Етичні та методологічні принципи проведення аудиту.(Л 21, стр. 41-57)

### **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-забов'язання аудитора. Оплата аудиторської роботи. Відповідальність аудитора. Необхідність оцінювання аудитором системи внутрішнього контролю. Складові системи внутрішнього контролю підприємства. Тестування системи внутрішнього контролю аудитором.(Л 21, стр.61-81)

### **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.(Л 21, стр81-82), (Л 23, стр.124-135)

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

Необхідність планування аудиторської перевірки. Документи, що складаються на етапі планування. Форма загального плану та програми аудиторської перевірки.(Л 21, стр.61-73), (Л 22,стр. 52-62)

## **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.(Л 23, стр.215-229)

## **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. (Л 23, стр. 111-140)

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

Вимоги до оформлення робочих документів аудитора відповідно до МСА. Обов'язкові реквізити робочих документів аудитора.(Л 21, стр.91-95), (Л 22, стр.91-95)

## **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.(Л 21,стр.116-123), (Л 23, стр.245-261)

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

Види внутрішньогосподарського контролю. Завдання внутрішнього контролю.(1, стр.173-175)

## **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.(Л 21, стр.182-184)

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

Способи та прийоми внутрішнього контролю. Планування внутрішнього контролю.(Л 21, стр.176-182)

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

Процедури контролю якості аудиторської роботи: завдання, делегування повноважень, консультація, прийняття та збереження клієнтів, моніторинг та ін..(Л 21, стр.88-91)

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

Завдання з огляду фінансових звітів. Завдання з виконання погоджених процедур стосовно фінансової інформації. Завдання з підготовки фінансової інформації.(Л 21, стр.168-171)

## **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. (Л 21, стр.514-531)

### **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 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.

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 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.

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

8 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.

9 Друри К. Введение в управленческий и производственный учет: Учебное пособие для вузов / Пер. с англ. под ред. Н. Д. Эриашвили; Предисловие проф. П. С. Безруких. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 1998. – 783 с.

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

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

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

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

14 Нападівська Л. В. Управлінський облік: Монографія. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2000. – 450 с.

15 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.

16 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.

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

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

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

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

21 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.

22 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.

23 Управленческий учет (с элементами финансового учета): Пособие для подготовки бухгалтеров-менеджеров, бухгалтеров-аналитиков по программе магистра делового администрирования / Под ред. В. Паляя и Р. Вандер Вила. – М.: ИНФРА-М, 1997. – 480 с.

24 Управленческий учет: Учебное пособие / Под редакцией А. Д. Шеремета. – М.: ИД ФБК-ПРЕСС, 2000. – 512 с.

25 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.

26 Хорнгрен Ч. Т., Фостер Дж. Бухгалтерский учет: управленческий аспект: Пер. с англ. / Под ред. Я. В. Соколова. – М.: Финансы и статистика, 1995. – 416 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/ru/content/constitution.html>

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 Міністерства фінансів 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 Міністерства фінансів України від 30.11.99 р. №291 – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z>

8 Положення (стандарт) Бухгалтерського обліку 1 “Загальні вимоги до фінансової звітності”. [Електронний ресурс]: [Наказ Міністерства фінансів 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 Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 6 “Виправлення помилок і зміни у фінансових звітах [Електронний ресурс]: [Положення Міністерства фінансів України від 28.05.99 р. №137 39 – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z>

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

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

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

13 Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 10 “Дебеторская задолженность”, [Електронний ресурс]: [Положення Міністерства фінансів України від 08.10.99 р. №237

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

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

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

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

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

19 Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 20 “Консолідована фінансова звітність”, [Електронний ресурс]: [Положення Міністерства фінансів України від 30.07.99 р. №176 39 – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z>

20 Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 25 “Фінансовий звіт суб'єкта малого підприємництва”, [Електронний ресурс]: [Положення Міністерства фінансів України від



25.02.2000 р. №39 – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z>

21 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 податок з доходів фізичних осіб [Електронний ресурс]: [Закон України від від 22.05.03 № 889-ІУ. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/889-ІУ>

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

24 Про Державний бюджет України на 2011 рік [Електронний ресурс]: [закон України від 23.12.2010 № 2857-VI, редакція від 29.12.2011]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2857-17>

25 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>

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

27 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.

28 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.]

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

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

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

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

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

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

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

## **072 Фінанси, банківська справа і страхування, ОП «Управління фінансами, банківська справа і страхування»**

### **1 Гроші та кредит**

- 1 Роль грошей в економіці, їх необхідність, сутність і функції.
- 2 Виникнення грошей.
- 3 Раціоналістична та еволюційна концепції походження грошей. Розвиток форм вартості та гроші.
- 4 Роль грошей у розширеному відтворенні.
- 5 Еволюція форм грошей і грошових відносин. Товарні, металеві та паперові гроші. Кредитні та електронні гроші.
- 6 Суть грошей. Гроші як особливий товар. Функції грошей: міра вартості; засіб обігу; засіб платежу; засіб нагромадження; світові гроші.
- 7 Грошовий оборот і грошова маса. Зміст поняття "грошовий обіг" Структура грошового обігу. Готівковий та безготівковий обіг.
- 8 Грошово-розрахунковий, грошово-кредитний та грошово-фінансовий обіг.
- 9 Грошовий ринок. Поняття та функції грошового ринку. Основні групи учасників фінансового ринку.
- 10 Гроші як об'єкт купівлі-продажу. Вартість грошей.
- 11 Купівельна спроможність грошей як вираження їхньої вартості. Вартість грошей, що нагромаджуються.
- 12 Формування попиту та пропозиції на гроші. Сутність попиту на гроші. Попит на гроші і швидкість обігу грошей.
- 13 Теоретичні моделі попиту на гроші. Цілі, мотиви та чинники, що визначають параметри попиту на гроші.
- 14 Наслідки зміни попиту і пропозиції на гроші. Вплив на ринок змін у попиті і пропозиції грошей.
- 15 Заощадження та інвестиції в механізмі грошового ринку. Взаємозв'язок заощаджень та інвестицій.
- 16 Заощадження сімейних господарств як єдине джерело чистих інвестицій у закритій економічній системі.

### **Перелік рекомендованої літератури**

- 1 Конституція України. — К.: Преса України. 1997. — Ст. 85, 95, 96, 97, 98, 116, 119.
- 2 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.
- 3 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.
- 4 Закон України «Про інститути спільного інвестування (пайові та корпоративні інвестиційні фонди)» від 2001 р.
- 5 Закон України «Про кредитні спілки» від 2001 р.
- 6 Закон України «Про недержавне пенсійне забезпечення» від 2004 р.
- 7 Закон України «Господарський кодекс України» від 2001 р.
- 8 Закон України «Про заставу» від 1992 р.
- 9 Закон України «Про цінні папери та фондову біржу» від 1991 р.

- 10 Александрова М. М., Маслова С. О. Гроші, фінанси, кредит. — К., 2002.
- 11 Алексеев І. В., Колісник М. К. Вівчар О. Й. та ін. Гроші та кредит: Навч. посібник — М.: Львів: Вид-во нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2004.
- 12 Бандурка О.М. Гроші та кредит: підручник / О.М. Бандурка, В.В. Глущенко, А.С. Глущенко. – Львів: Магнолія-2006, 2014. – 367 с.
- 13 Божидарнік Н.В. Валютні операції: підручник / Н.В. Божидарнік, Т.В. Божидарнік. – Київ: Центр учбової літератури, 2013. – 698 с.
- 14 Василик О. Д. Державні фінанси України: Навч. посібник. — К.: Вища шк., 2005.
- 15 Гроші та кредит / Авт. кол.: За ред. М. І. Савлука. — К.: Либідь, 2006.
- 16 Гроші та кредит: Підручник, 4-е вид., пер. / За. ред. М. І. Савлука. — К.: Київ, 2006.
- 17 Гроші та кредит: Підручник / Щетинін А. І. — К.: Центр учбової літератури, 2008.

## **2 Податкова система**

- 1 Фіскальна політика держави, критерії її здійснення. Суть і принципи побудови системи оподаткування.
- 2 Види прямого оподаткування і його роль у системі фінансового регулювання.
- 3 Непрямі податки, їхні переваги і недоліки.
- 4 Контролюючі органи за сплатою податків і зборів та їх компетенція.
- 5 Облік платників податків і податкових надходжень.
- 6 Економічна суть податку на додану вартість. Платники податку на додану вартість, об'єкт оподаткування і ставки податку.
- 7 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.
- 8 Економічна суть податку на прибуток підприємств. Платники податку на прибуток підприємств, об'єкт оподаткування і ставки податку.
- 9 Поняття неприбуткових організацій і їх види та особливості оподаткування податком на прибуток.
- 10 Податок на доходи фізичних осіб. Платники, ставки, порядок розрахунку та пільги щодо сплати податку на доходи фізичних осіб.
- 11 Суть та значення податкових соціальних пільг при оподаткуванні податком на доходи фізичних осіб. Види податкових соціальних пільг та порядок їх розрахунку.
- 12 Економічна суть рентної плати та її структура. Платники, ставки та порядок розрахунку.
- 13 Екологічний податок. Особливості розрахунку та сплати екологічного податку.
- 14 Спрощена система оподаткування, обліку та звітності суб'єктів малого підприємництва.
- 15 Особливості оподаткування фізичних осіб – суб'єктів підприємницької діяльності, які перебувають на спрощеній системі оподаткування.
- 16 Особливості оподаткування юридичних осіб – суб'єктів підприємницької діяльності, які перебувають на спрощеній системі оподаткування.
- 17 Платники, об'єкт оподаткування, порядок розрахунку та сплати податку на

майно.

18 Місцеві збори. Порядок нарахування та сплати.

### **Перелік рекомендованої літератури**

1 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>.

2 Податкова система: Навчальний посібник. / за заг. ред. Андрущека В. Л. – К. : «Центр учбової літератури», 2015. – 416 с.

3 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

4 Сідельникова Л.П. Податкова система: Навчальний посібник // Л. П. Сідельникова, Н.М. Костіна. 2-ге видання, перероблене і доповнене – Київ: Видавництво Ліра-К, 2013. – 604 с.

5 Соколовська А. М. Основи теорії податків. Навчальний посібник / А.М. Соколовська. – К. : Кондор, 2010. – 326 с.

### **3 Страхування**

1 Страхова послуга, страховий продукт: суть та характеристика понять.

2 Посередники на страховому ринку: види та характеристика їх діяльності.

3 Страхова угода та її основні етапи. Порядок укладення договору страхування. Права і обов'язки сторін страхової угоди.

4 Страховий тариф: суть, структура, характеристика його елементів.

5 Системи страхового забезпечення (пропорційна, першого ризику, гранична) та їх сутність.

6 Обов'язкове страхування громадян від нещасних випадків: необхідність, види страхування.

7 Форми і види страхування.

8 Страхування від перерв у виробництві внаслідок знищення або пошкодження застрахованого майна.

9 Страхування відповідальності товаровиробників за якість продукції, що виробляється.

10 Страхування відповідальності роботодавця.

11 Сутність та економічний зміст страхування кредитних ризиків.

12 Організаційні форми страхування кредитів (товарних, споживчих, експортних, заставного майна) та їх характеристика.

13 Страхування ризику непогашення кредиту. Страхування відповідальності позичальника за непогашення кредиту.

14 Сутність та економічний зміст страхування фінансових ризиків.

15 Фінансові ресурси страхової компанії, їх склад та характеристика.

16 Грошові надходження від страхової діяльності, їх економічний зміст.

17 Грошові надходження від інвестиційної та фінансової діяльності страховика, інших операцій

18 Методики розрахунку резерву незаробленої премії страховиками України.

19 Принципи розміщення коштів страхових резервів страховиків України.

20 Економічна природа прибутку страхової компанії. Формування прибутку від операційної (страхової) діяльності.

## **Перелік рекомендованої літератури**

- 1 Про страхування/ Верховна Рада України; Закон від 07.03.1996 № 85/96-ВР. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua/>
- 2 Осадець С. С. Страхіві послуги: підручник / С.С. Осадець, Т.М. Артюх, О.О. Гаманкова та ін. Кер. авт.кол. й наук. ред. проф. С.С. Осадець і доц. Т.М. Артюх – К.: КНЕУ, 2007. – 464 с.
- 3 Вовчак О.Д. Страхіві послуги: навчальний посібник / Вовчак О.Д., Завійська О.І. – Львів: Видавництво «Компакт-ЛВ», 2005. – 656 с.
- 4 Говорушко Т.А. Страхіві послуги: навчальний посібник / Говорушко Т.А. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 400с.
- 5 Про затвердження Правил розміщення страхових резервів із страхування життя / Нацкомфінпослуг; Розпорядження від 26 листопада 2004 р. № 2875. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dfp.gov.ua/>
- 6 Кропельницька С. О. Фінанси страхових організацій : навч. посіб. [для самост. вивч. дисц., напрям підготовки «Фінанси і кредит»] / С. О. Кропельницька – Івано-Франківськ : ПП Бойчук А.Б., 2013. – 209 с.

## **4 Банківські Операції**

- 1 Суть та структура банківської системи. Характеристика банківської системи України.
- 2 Сутність та функції банку. Класифікація банків.
- 3 Операції банків, їх класифікація.
- 4 Організаційна структура банку. Органи управління та контролю банку, їх повноваження. Функціональні підрозділи банку, їх функції.
- 5 Організаційно-правові основи діяльності НБУ. Органи управління НБУ.
- 6 Зміст, структура і порядок формування власного капіталу банку.
- 7 Депозитні операції банків. Види депозитів, їх характеристика. Умови депозитних вкладів.
- 8 Порядок залучення ресурсів на міжбанківському ринку. Види міжбанківських кредитів.
- 9 Кредитування як основна функція банку. Види банківських кредитів.
- 10 Сутність кредитного процесу та принципи його організації.
- 11 Основи організації безготівкових рахунків: суть, принципи.
- 12 Форми безготівкових розрахунків, їх характеристика (чеки, акредитиви, платіжні доручення, платіжні вимоги-доручення), сфера застосування та порядок проведення розрахункових операцій.
- 13 Рахунки, які відкриваються у банках клієнтами: поточні, депозитні. Порядок відкриття рахунків в банках.
- 14 Організація касових операцій в банках в Україні. Порядок надходження готівки до кас банків. Порядок видачі готівки з кас банків.
- 15 Суть та види банківських операцій з цінними паперами.
- 16 Поняття та види валютних операцій банку.
- 17 Порядок проведення банками валютно-обмінних операцій.
- 18 Необхідність і мета банківського регулювання та нагляду. Організація системи банківського регулювання та нагляду.
- 19 Види економічних нормативів, що регламентують діяльність банків і контроль за їх дотриманням.
- 20 Сутність та необхідність банківського нагляду. Методи банківського

нагляду: інспекційні перевірки, безвиїзний нагляд.

### **Перелік рекомендованої літератури**

1 Закон України “Про банки і банківську діяльність” № 2121-III від 07.12.2000 (зі змінами).

2 Інструкція про безготівкові розрахунки в Україні в національній валюті, затверджена Постановою Правління НБУ № 22 від 21.01.2004 (зі змінами).

3 Інструкція про ведення касових операцій банками в Україні, затверджена Постановою Правління НБУ № 174 від 01.06.2011 (зі змінами).

4 Інструкція про порядок відкриття, використання і закриття рахунків у національній та іноземних валютах, затверджена Постановою Правління НБУ № 492 від 12.11.2003 (зі змінами).

5 Інструкція про порядок організації та здійснення валютно-обмінних операцій на території України, затверджена Постановою Правління НБУ № 502 від 12.12.2002 (зі змінами).

6 Положення про порядок здійснення банками України вкладних (депозитних) операцій з юридичними і фізичними особами, затверджене Постановою Правління НБУ № 516 від 03.12.2003 (зі змінами).

7 Положення про застосування Національним банком України стандартних інструментів регулювання ліквідності банківської системи, затверджене Постановою Правління НБУ 17.09.2015 № 615 (зі змінами).

8 Інструкція про порядок регулювання діяльності банків в Україні, № 368 від 28.08.2001 (зі змінами).

9 Криховецька З. М. Банківська система : опорний конспект. / Криховецька З.М.– Івано-Франківськ : ПП Бойчук, 2014. – 260 с.

10 Косова Т.Д. Банківські операції: навч. посіб. / Косова Т.Д., Циганов О.Р. – К. : Центр учбової літератури, 2008. – 372 с.

### **5 Фінансовий ринок**

1 Фінансовий ринок: сутність і основні риси.

2 Сутність і значення фінансового ринку.

3 Рух фінансових ресурсів та капіталу в економіці. Місце фінансового ринку в фінансовій системі.

4 Функції фінансового ринку.

5 Суб'єкти фінансового ринку. Держава як суб'єкт фінансового ринку.

6 Класифікація фінансових ринків.

7 Основні напрямки розвитку фінансового ринку.

8 Структура фінансового ринку. Характеристика структури фінансового ринку.

9 Грошовий ринок.

10 Ринок капіталу (кредитний ринок).

11 Валютний ринок.

12 Страховий ринок.

13 Фінансові активи та їх види. Властивості фінансових активів.

14 Поняття і види цінних паперів. Акції. Векселі. Облігації.

15 Державні облігації та інші державні цінні папери.

16 Інновації на ринку фінансових інструментів.

17 Необхідність фінансового регулювання фінансового ринку. Державне регулювання інвестиційних процесів у економіці України.

18 Національний банк як орган державного регулювання фінансового ринку.

19 Методи регулювання банківської діяльності. Правові основи регулювання банківського кредитування.

20 Встановлення економічних показників регулювання діяльності комерційних банків та індикаторів фінансової стабільності депозитних корпорацій, нефінансових корпорацій, домогосподарств, ліквідності ринку, ринку нерухомості.

### **Перелік рекомендованої літератури**

1 Буднік М.М. Фінансовий ринок: навч. посіб. / Буднік М.М., Мартюшева Л.С., Сабіна Н.В. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 334 с.

2 Васильєва В.В. Фінансовий ринок: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В.В. Васильєва, О.Р. Васильченко. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 368 с.

3 Еш С.М. Фінансовий ринок: навч. посіб. для студ. вищих навч. закладів / С.М. Еш. – 2-ге вид. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 528 с.

4 Суторміна В.М. Фінансовий ринок: навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. / В.М. Суторміна, Н.В. Дегтярьова. – Вид. 2-ге. – К.: КНЕУ, 2008. – 176 с.

5 Шелудько В.М. Фінансовий ринок: підруч. / В.М. Шелудько. – 2-ге вид., стер. – К.: Знання, 2008. – 535 с.

6 Цінні папери та фондовий ринок в Україні: нормативно-правове регулювання. – К.: Скіф, КНТ, 2008. – 392 с.

## **1 Теорія організації**

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

Сутність поняття «організація».

Закони організації. Закони функціонування (статисти) 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; менталітет і 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.

Атестування 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-трудоких 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. Раціональним 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, вміння володіти ситуацією, стресостійкості. Розвиток вміння 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; вміння формувати команду та організувати роботу підлеглих; здатність делегувати повноваження; вміння організовувати 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 індустриальних 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 форми стимулювання 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 їх 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 прогалини. Специфічні напрями заповнення стратегічної прогалини.

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 в 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. Регламентація 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 чинника на національну економіку. Сутність поняття «зовнішньоекономічна діяльність», основні дві 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. Нархування 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. Система клірингу. 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 зовнішньоекономічної 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 застосування 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, С.О. 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, О.Л. 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 шлях 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 Забродська Л. Д. Стратегічне управління: реалізація стратегії : навч. посіб. [для студ, вищ. навч. закл.] / Л.Д. Забродська. - Х. : Консум, 2014. - 208 с.

16 Василенко В.О. Стратегічне управління підприємством : навч. посіб. / В.О. Василенко, Т.І. Ткаченко. - 2-ге вид., виправл. і допов. - К. : Центр навч. л-ри, 2014. - 400 с.

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

18 Немцов В.Д. Стратегічний менеджмент : навч. посіб. / В.Д. Немцов, Л.Є. Довгань. - К.: ТОВ «УВПК ЕксОб», 2012. - 560 с.

19 Осовська Г.В. Стратегічний менеджмент: теорія та практика : навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / Г.В. Осовська, О.Л. Іщук, І.В. Жалінська. - К.; Кондор, 2013. - 194 с.

20 П'ятницька Г.Т. Управління підприємством в епоху глобалізму : монографія Г.Т. П'ятницька. - К. : Логос, 2016. - 568 с.

21 Редченко К.І. Стратегічний аналіз у бізнесі: навч. посіб. / К.І. Редченко. - 2-е вид., допов. - Л. : Новий Світ-2000 ; Альтаїр-2002, 2013. - 272 с.

22 Смолін І.В. Стратегічне планування розвитку організації : монографія / І.В. Смолін. - К.: КНТЕУ, 2014. - 346 с.

23 Шершньова З.Є. Стратегічне управління : підручник / З.Є. Шершньова. - 2-ге вид., переробл. і допов. - К.: КНЕУ, 2008. - 699 с.

24 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.



- 25 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.
- 26 Мазаракі А.А. Регуляторна політика у сфері зовнішньої торгівлі : монографія / А.А. Мазаракі, Т.М. Мельник. - К. : КНТЕУ, 2016. - 470 с.
- 27 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.
- 28 Банько В.Г. Логістика [Текст] : навчальний посібник / Банько В.Г. - 2-ге вид., перероб. - К. : КНТ, 2017. - 332 с.
- 29 Пономарьова Ю. В. Логістика : навчальний посібник / Пономарьова Ю. В. - вид. 2-е, перероб. та доп. - К. : Центр навчальної літератури, 2015. - 328 с.
- 30 Окландер М. А. Логістика : підручник / Окландер М. А. - К. : Центр учбової літератури, 2018. - 346 с.
- 31 Кальченко А. Г. Логістика : навчальний посібник / Кальченко А. Г., Кривещенко В. В. - вид. 2-ге, без змін. - К. : КНЕУ, 2018. - 472 с.
- 32 Сокур І. М. Транспортна логістика : навчальний посібник / Сокур І. М., Сокур Л. М., Герасимчук В. В. - К. : Центр учбової літератури, 2014.
- 33 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.
- 34 Логістика : навч. посіб. / О. М. Тридід [та ін.]. - К. : Знання, 2016. - 566 с.
- 35 Крикавський, Є. Логістика. Основи теорії [Текст] : підруч. для студ. вищ. навч. закл. / Євген Крикавський ; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т "Львів. політехніка". - Л. : Інтеллект-Захід, 2014. - 414 с.
- 36 Тюріна Н. М. Логістика [Текст]: Навч. посіб. / Н. М.Тюріна, І. В. Гой, І. В. Бабій. – К.: «Центр учбової літератури», 2015. – 392 с.

### 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 споживацьких 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 "паблік 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 конкурентное преимущество. – 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., Богоявленький 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.
- 39 Щербак В.Г. Маркетингова політика розподілу: Навчальний посібник. – Харків: ВД «ІНЖЕК», 2004.

## 1 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].

## **2 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, 12, 15].



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, 12].

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, 12, 15].

## **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. [1,2,5,13,15]

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. [5,6,7,13]

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. [13,14,15]

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]

## **3 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].

## **4 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 [8,9,12].

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 [8,10,11].

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 [10,13,15].

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 [10,11,13,15].

## **5 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. Постанова 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].

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].

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].

### **Список використаних джерел**

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

- 1 Дикань В.Л., Писаревський І.М. Економіка підприємств Харків. ХФВ “Транспорт України”, 2001
- 2 Дикань В.Л. Обеспечение конкурентоустойчивости предприятий: Монография. Харьков, Основа, 1995
- 3 Экономика предприятия / Под ред. В.Р. М.: Банки, ЮНИТИ. 2002
- 4 Экономика підприємства: Підручник / За загал. ред. С.П. Покропивного. К.: КНЕУ, 2001. 528 с.
- 5 Экономика предприятия: Уч. Пособие / Под. общ. ред. Л.Г. Мельника. Сумы: ИТД «Университетская книга», 2002. 632 с.
- 6 Бойчик І.М., Харків П.С., Хопчан М.І., Піча Ю.В. Економіка підприємства: Навч. пос. для студ. економ. спец.: Каравела; 2001. 298 с.
- 7 Дикань В.Л., Шраменко Е.В., Якименко Н.В. Экономика предприятия. Учебное пособие. Харьков: УкрДАЗТ, 2008. 274 с.
- 8 Дикань В.Л., Шраменко Е.В., Якименко Н.В. Экономика предприятия. Учебное пособие. Харьков: УкрДАЗТ, 2012. 278 с.

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

- 1 Ансофф И. Новая корпоративная стратегия / перевод с англ. Под ред. Ю.И.Каптуревского.- СПб. : Издательство „Питер”,1999.
- 2 Ансофф И. Стратегическое управление.-М.: Экономика, 1989.
- 3 Герасимчук В.Г. Стратегічне управління підприємством. Графічне моделювання: Навч. Посібник.- К.: КНЕУ, 2000.

4 Дикань В.Л. Обеспечение конкурентоустойчивости предприятий. - Харьков.: Основа, 1995.

5 Дикань В.Л., Писаревский И.М. Экономика предприятия. Учебник для вузов.- Харьков.: ООО „Олант”, 2002.

6 Карлоф Б. Деловая стратегия : Перевод с англ. / Науч. ред. и авт. послесл. В. Припискова. - М.: Экономика, 1991.

7 Кинг У., Клиланд Д. Стратегическое планирование и хозяйственная политика / Пер. с англ.- М.: Прогресс, 1982.

8 Котлер Ф. Основы маркетинга.- М.: Прогресс, 1991.

9 Оберемчук В.Ф. Стратегія підприємства: Короткий курс лекцій. - К.: МАУП, 2000.

10 Портер М. Стратегія конкуренції / Перевод з англійського А. Олійника

11 Редченко К. І. Стратегічний аналіз у бізнесі : Навчальний посібник : Видання 2-ге доповнене - Львів: "Навч-ний світ-2000"; Альтаір-2002, 2003.

12 Соболев Ю.В., Дикань В.Л., Дейнека А.Г., Позднякова Л.А. Стратегія підприємства и стратегический менеджмент: Учебн пособие – Х:ООО "Олант" , 2002.

13 Томпсон А. А., Стрикленд А. Дж. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии: Учебник для вузов.- М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998.

14 Экономическая стратегия фирмы / Под ред А.Г. Градова- СПб.: Спец лит., 1995 (перевид. в 2000, 2001).

15 Статті в періодичних виданнях: "Российский экономический журнал", "Фінанси України", "Економіка України", "Проблеми теорії та практики управління", "Финансовая газета", "Бізнес інформ", "Економіка. Фінанси . Право".

### **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 Кошуба О.М. Підприємництво в Україні: проблеми і перспективи // *Економіка та держава*. 2015. №6. С. 103 -106

3 Товарознавстві торговельне підприємництво: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / А.А. Мазаракі, Н.В. Притульська, 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 Зубок М.І. Інформаційна безпека в підприємницької діяльності. К.: ГНОЗІС, 2015. - 216 с.

9 Ільченко Н.Б. Мерчандайзинг: К.: КНТЕУ, 2013. 71 с.

10 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.

### **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 Коммерческая оценка инвестиций /И.А. Бузова, Г.А. Маховикова, В.В.Терехова// под ред.. Есипова В.Е. СПб: Питер, 2004. 432 с.
- 4 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.
- 5 Проектний аналіз : Навч.-метод. Посібник для сам ост.вивч.дисц. / В.А. Верба, О.М. Гребешкова, О.В. Востяков. К.: КНЕУ, 2002. 297 с.
- 6 Проектний аналіз :Навч.-метод. посібник для сам ост.вивч.дисц. / В.А.Верба, О.М.Гребешкова, О.В.Востяков. К.: КНЕУ, 2002. 297 с.
- 7 Кобиляцький Л.С. Управління проектами: Навч.посіб. К.: МАУП, 2002. 200 с.
- 8 Попов В.Л. Управление инновационными проектами: Учебн.пособ. М.: ИНФРА-М, 2009. 336с.
- 9 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.
- 10 Цигилик І.І. Проектний аналіз: Конспект лекцій. Івано-Франківськ: Інститут менеджменту та економіки, 2000. 92с.
- 11 Щукін Б.М. Аналіз інвестиційних проектів : Конспект лекцій. К.: МАУП, 2002. 128с.
- 12 Дикань В.Л. Обеспечение конкурентоустойчивости предприятий. Харьков.: Основа , 1995.
- 13 Дикань В.Л., Писаревский И.М. Экономика предприятия : Учебник для вузов. Харьков.: ООО, «Олант», 2002.
- 14 Ковалев В.В. Методы оценки инвестиционных проектов. М.: Финансы и статистика, 1998, 144 с.
- 15 Титаренко Н.О. Теорії інвестицій: Навч.посібник. К.: КНЕУ, 2000. 160с.
- 16 Хохлов Н.В. Управление риском: учебн.пособ.для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. 239 с.
- 17 Липсиц И.В., Коссов В.В. Экономический анализ реальных инвестиций: Учебн.пособ. 2-е изд.,перераб. и доп. М.: Экономисте, 2004. 347 с.

### **Список літератури до розділу «Підприємництво»**

- 1 Господарський кодекс України // Відомості Верховної Ради України. – 2003. №18-22. Ст. 144.
- 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 Дикань В.Л. Экономика предприятия: учебное пособие / В.Л. Дикань, Е.В. Шраменко, Н.В. Якименко. Харьков: УкрДАЗТ, 2008. 274 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 Асаул А.Н. Организация предпринимательской деятельности: учебник / М.: АНО ИПЭВ, 2009. 336 с.

8 Покропивний С.Ф., Колот В.М. Підприємництво: стратегія, організація, ефективність: навчальний посібник .К.: КНЕУ, 1998. 352 с.



### **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 К.Дж.Дейт. Введение в системы баз данных. – Диалектика, 2002.
- 2 Т. Конноли. Базы данных: проектирование, реализация - ВЛМ, 2000.
- 3 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.
- 4 Парадигма пошуку у просторі становищ. Стратегії евристичного пошуку.
- 5 Поняття експертної системи.
- 6 Типи та архітектури експертних систем.
- 7 Представлення знань. Семантичні мережі. Пропозиціональні мережі. Схеми.
- 8 Продукційні моделі представлення знань. Продукційні правила.
- 9 Стратегії виведення у статичних експертних системах.
- 10 Імовірнісні міркування. Байесовська мережа.
- 11 Введення до теорії нечітких множин.
- 12 Механізми нечіткого виведення.

### **Література**

- 1 Стюарт Расел, Пітер Норвіг (S.J.Russell, P.Norvig) Штучний інтелект: Сучасний підхід. 2-е видання.: Пер. з англ. / М.: Вид-во «Діалектіка-Вільямс» – 2007 р. – 1408 стор.: мал.
- 2 Джордж Ф. Люгер Штучний інтелект: стратегії та методи вирішення складних проблем. 4-е видання / М.: Вид-во «Діалектіка-Вільямс» – 2003 р. – 864 стор.
- 3 Нільсон Н. Штучний інтелект. Методи пошуку рішень. / М.: Вид-во «Мир» – 1973 р. – 270 стор.
- 4 Джексон П. Введення до експертних систем, 3-е видання. / М.: Вид-во «Діалектіка-Вільямс» – 2001 р. – 624 стор.: мал.
- 5 Каргін А.О. Введення до інтелектуальних машин. Книга 1. Інтелектуальні регулятори / А.О. Каргін. – Донецьк: Норд-Пресс, ДонНУ, 2010. – 526 стор.

## **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 Intel.
- 5 Процесор Intel 8088. Мова Асемблер. Типи даних. Псевдооператори визначення даних.
- 6 Процесор Intel 8088. Організація пам'яті. Суцільна й сегментна моделі. Псевдооператори визначення сегментів та процедур.
- 7 Процесор Intel 8088. Режими адресації до пам'яті.
- 8 Система машинних команд процесора Intel.

## **Література**

- 1 Абель Питер. Язык АССЕМБЛЕРА для IBM PC и программирование. -М.: Высшая школа.-1992г.
- 2 Скэнлон Л. Персональные ЭВМ IBM PC и XT. Программирование на языке Ассемблера. -М.: Радио и связь.-1991г.
- 3 Джордейн Р. Справочник программиста персональных компьютеров типа IBM PC,XT и AT. -М.: Финансы и статистика. -1992г.

## **Системне програмування і операційні системи**

- 1 Функції, що виконуються операційною системою.
- 2 Класифікація ОС за особливостями алгоритмів управління процесором.
- 3 Призначення мобільних операційних систем.
- 4 Системи пакетної обробки. Критерії ефективності.
- 5 Операційні системи, побудовані на базі мікроядерного підходу, і системи з монолітним ядром. Ефективність функціонування.

## **Література**

- 1 Бек Л. Введение в системное программирование. -М.: Мир, 1988 г.
- 2 Джордейн Р. Справочник программиста персональных компьютеров типа IBM PC,XT и AT. -М.: Финансы и статистика. -1992г.
- 3 Абель Питер. Язык ассемблера для IBM PC и программирования. -М.: Высшая школа. -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. Дерева. 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.
- 3 Судоплатов С.В., Овчинникова Е.В. Дискретная математика. – Инфра-М НГТУ, 2009. – 256 с.
- 4 Шоломов Л.А. Основы теории дискретных логических и вычислительных устройств. – М.: «Наука», 1980. – 400с.

## **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 присвоєння. 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 Саволюк А. П. Основи алгоритмізації та програмування. Збірник завдань. -К.: «Основа», 2011, - 208 с.
- 3 Богданов В. Основи алгоритмізації та програмування. Посібник. -К.: , 2010, - 136

## **Технології програмування та створення програмних продуктів**

- 1 Стратегії створення програмних продуктів.
- 2 Екстремальне програмування.
- 3 Модульна декомпозиція. Типи зв'язності та зчеплення модулів.
- 4 Фундаментальні патерни програмування. Патерн делегування.
- 5 Композиція, агрегація, спадкування. Інтерфейси.
- 6 Породжуючі патерни.
- 7 Структурні патерни.
- 8 Патерни поведінки.
- 9 Централізовані й розподілені системи контролю версій.
- 10 Суть і задачі рефакторінгу. Проблемні фрагменти коду.
- 11 Прийоми рефакторінгу. Складання методів.
- 12 Прийоми рефакторінгу. Спрощення викликів методів. Переміщення даних і методів.
- 13 Реорганізація умовних виразів на етапі рефакторінгу.
- 14 Вирішення задач узагальнення на етапі рефакторінгу.
- 15 Антипатерни програмування.

## **Література**

- 1 Орлов С. Технологии разработки программного обеспечения. - СПб.: Питер, 2002. - 464с.: ил.
- 2 Мартин Р. Чистый код: Создание, анализ и рефакторинг. Библиотека программиста. - СПб.: Питер, 2010. - 464с.: ил.
- 3 Гамма Э., Хелм Р., Джонсон Р., Влиссидес Дж. Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования. - СПб.: Питер, 2001. - 368с.: ил.
- 4 Фаулер М. Рефакторинг: улучшение существующего существующего кода. - СПб.: Символ-плюс, 2003. - 432с.
- 5 Кериевски Дж. Рефакторинг с использованием шаблонов. - М.: ООО "И.Д.Вильямс", 2006. - 400с.

## **Комп'ютерні мережі**

- 1 Локальні й глобальні обчислювальні мережі. Топології мереж. Ширококутова й вузькокутова передача. Напівдуплексна й повнодуплексна передача. Сегменти й магістралі. Однорангові й клієнт - серверні мережі.
- 2 Еталонна модель OSI. Інкапсуляція даних. Фізичний рівень. Канальний рівень. Формат кадра. Керування доступом до середовища. Специфікації фізичного рівня. Мережний рівень. Адресація. Фрагментація, Маршрутизація.
- 3 Мережне встаткування. Мережні підключення. Мости, комутатори, маршрутизатори й шлюзи.
- 4 Мережне програмне забезпечення. Мережні операційні системи. Мережні клієнти. Служба каталогу.
- 5 Канальний рівень, Технологія CSMA / CD, Мережі Ethernet. Локальні мережі на поділюваному середовищі, Ethernet на коаксіальному кабелі, Ethernet на кручений парі, Мережі Token Ring і FDDI. Переваги і недоліки поділюваного середовища
- 6 Транспортний рівень
- 7 Сеансовий рівень

- 8 Представницький рівень
  - 9 Прикладний рівень
  - 10 Стандартні стеки протоколів
  - 11 Найпростіший випадок локальної комп'ютерної мережі. Спільне використання ресурсів. Доступ до периферійного пристрою через мережу, Передача даних по лініях зв'язку.
  - 12 .Мережеве програмне забезпечення. Мережеві служби та сервіси. Мережева операційна система. Мережеві програми.
  - 13 Основи адресації , типи адрес і перетворення адрес.
  - 14 Класова модель IP-адресації, класи IP-мереж
  - 15 Безкласова модель IP-адресації, маска змінної довжини. Призначення IP-адрес
  - 16 Віртуальні локальні мережі. Користувальницькі фільтри
  - 17 Логічне поділ мережі на віртуальні локальні мережі
  - 18 Комутовані мережі Ethernet. Принцип роботи комутаторів Ethernet.
- Протокол STP.
- 19 Бездротові локальні мережі, Стандарти IEEE 802.11
  - 20 Протокол міжмережевої взаємодії. Формат IP-пакета.
  - 21 Таблиця маршрутизації, Маршрутизація без масок,
  - 22 Взаємодія протоколів IP, ARP, Ethernet і DNS.
  - 23 Структуризація мереж на основі масок. Маршрутизація з масками,
  - 24 CIDR і маршрутизація.
  - 25 Фрагментація IP-пакетів
  - 26 Протоколи транспортного рівня TCP і UDP. Порти і сокети
  - 27 Протокол UDP
  - 28 Протокол TCP і TCP-сегменти. Логічні сполуки - основа надійності TCP.
  - 29 Протоколи маршрутизації. Загальні властивості протоколів маршрутизації
  - 30 Протокол OSPF. Взаємодія протоколів маршрутизації
  - 31 Допоміжні протоколи і кошти стека TCP / IP.
  - 32 Протокол ICMP. Утиліти traceroute, ping, netstat

### **Література**

- 1 Microsoft Corporation. Компьютерные сети. Учебный курс/Пер. с англ. – М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2002. – 704стр.
- 2 Палмер М., Синклер Р.Б. Проектирование и внедрение компьютерных сетей. Учебный курс. – 2-е изд.. – СПб.: , 2004г. – 752с.
- 3 Абрамов В.О., Клименко С.Ю. Базові технології комп'ютерних мереж: навчальний посібник. - Київ. , 2011 -291с.

## **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, шліцові. 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, компоновання. Двигуни внутрішнього згоряння. 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, багатодвигуного.

### **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 С. В. Теоретичні основи створення машин [Текст] : навч. посіб. / С. В. Коновалов, В. М. Гончаров. – Х. : УкрДАЗТ, 2001. – 39 с.
- 4 Крайнев А. Ф. Идеология конструирования [Текст] / А. Ф. Крайнев. – М. : Машиностроение, 2007. – 386 с.
- 5 Венцель С. С. Автомобілі і трактори [Текст] : навч. посіб. / С. С. Венцель, В. М. Гончаров. – Х. : УкрДАЗТ, 2009. – 102 с.
- 6 Баженов С. П. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов [Текст]: учеб. пособие / С. П. Баженов, Б. Н. Казьмин, С. В. Носов. – М. : Академия, 2005. – 329 с.
- 7 Вайнсон А.А. Подъемно-транспортные машины [Текст] / А. А. Вайнсон. – М.: Машиностроение, 1975. – 432 с.
- 8 Векслер В.М. Проектирование и расчет перегрузочных машин [Текст] / В. М. Векслер, Т. Н. Муха. – М. : Машиностроение, 1971. – 382 с.
- 9 Домбровский Н.Г. Строительные машины [Текст] / Н.Г. Домбровский, Ю.Л. Картвелишвили, М.И. Гальперин и др. – М.: Машиностроение, 1976. – 391 с.
- 10 Алексеева Т.В. Машины для земляных работ (теория и расчет) [Текст] /

Т.В. Алексеева, К.А. Артемьев, А.А. Бромберг и др. – М.: Машиностроение, 1972. – 504 с.

11 Проектирование машин для земляных работ [Текст] / Под ред. А.М.Холодова. – Харьков: Вища школа, издат-во при харьковском университете, 1986. – 272 с.

12 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.

13 Волков Д.П. Машины для земляных работ [Текст] / Д.П. Волков. - Москва, 1992 г.

14 Васильченко В.А. Гидравлическое оборудование мобильных машин: Справочник [Текст] / В.А. Васильченко. - М.: Машиностроение. – 1983. – 301с.



# 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, ОП «Електропостачання та ресурсозберігаючі технології», «Енергоменеджмент і енергоаудит в електроенергетиці та електромеханіці»

## **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, диференціальних 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 принципіві 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 Засорим С.Н., Мицкевич В.Л., Кучма К.Т. Электронная и преобразовательная техника: Учебник для вузов. М.: Транспорт. 1981.

2 Забродин Ю.С. Промышленная электроника. Учебник для вузов. М.: Высшая школа. 1982.

3 Тугов Н.М., Глебов Б.А., Чарыков М.Л. Иолупроводниковые приборы. Учебник для вузов. М.: Энергоатомиздат. 1990.

4 Руденко В.С., Ромашко В.Я. Трифонюк В.В. Промислова електроніка. -К. Либідь. 1993.

#### **Теорія автоматичного керування**

1 Бесекерский В.А. Теория систем автоматического регулирования / В.А. Бесекерский, Е.П. Попов. – М.: Наука, 1972, 767 с.

2 Сорока К.О. Теорія автоматичного керування. Навчальний посібник. Харків, ХНАМГ, 2007, 187 с.

3 Попович М.Г., Ковальчук О.Г. Теорія автоматичного керування: Підручник. - К.: Либідь, 2007, 656 с.

4 Власов К.П. Теория автоматического управления. Учебное пособие. Х.: Изд-во Гуманитарный центр, 2007, 526 с.

### **Електричні машини**

1 Вольдек О.И. Электрические машины. – М.: Энергоатомиздат, 1974. – 840 с.

2 Токарев Б.Ф. Электрические машины. – М.: Энергоатомиздат, 1991. – 700 с.

### **Електропостачання залізниць та метрополітенів**

1 Правила улаштування системи тягового електропостачання залізниць України.- К.: 2005 - 80с.

2 Марквардт К. Г. Электроснабжение электрофицированных железных дорог – М: Транспорт, 1985 – 463 с.

3 Мамошин Р. Р., Зимакова А. Н. Электроснабжение электрофицированных железных дорог – М: Транспорт, 1980 – 296 с.

4 Почаевец В.С. Электрические подстанции. – М.: Желдориздат, 2001. 508 с.

5 Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів. – К.: Держенергонагляд України. – 2007.

6 Камишинський О.М., Овчинников В.Є. Електричні станції та підстанції залізниць. К: 2008 – 270.

7 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 та лінії електропостачання**

1 Михеев В.П. Контактные сети и ЛЭП. Учебник для вузов ж.-д. трансп. [Текст]/ В.П. Михеев - М.: «Маршрут», 2003. – 416 с.

2 Марквардт К.Г. Контактная сеть. Учебник для вузов ж.-д. трансп. [Текст]/ К.Г. Марквардт - М.: «Транспорт», 1994. – 335 с.

3 Горошков Ю.И., Бондарев Н.А. Контактная сеть. [Текст]/ - М.: «Транс-порт», 1990. – 399 с.

### **Релейний захист**

1 Андреев В.А. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения: Учеб. для вузов.- М: Высшая школа, 1991.- 496 с.

2 Федосеев А.М., Федосеев М.А. Релейная защита электроэнергетических систем: Учеб. для вузов.-М: Энергоатомиздат, 1992.- 528 с.

3 Фигурнов Е.П. Релейная защита: Учеб. для студентов электротехникумов и эл.-мех. спец. Трансп. и др. вузов – К.: Транспорт Украины, 2004.- 565 с.

4 Прохорский А.А. Тяговые трансформаторные подстанции.- М.:Транспорт, 1983.- 496 с.

5 Баженов В.Н. Релейная защита высоковольтных линий и трансформаторов.- Харьков: НТУ "ХПИ", 2001.-36 с.

6 Баженов В.Н. Расчет защит элементов систем электроснабжения.- Харьков: НТУ "ХПИ", 2003.-40 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 Тепло та 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 його сутність.
- 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 нестаціонарний 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 Стационарна теплопровідність крізь плоску стінку. Багат шарова стінка, крайові умови першого та третього роду.

6 Стационарна теплопровідність крізь циліндричну стінку. Багат шарова 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 диференціальних 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.

23 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 Складний 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 топків 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 Аеродинамічні характеристики котлоагрегату.

24 Тягодутьові пристрої. Принципи регулювання дуття і тяги. Вибір димососів і вентиляторів. Аеродинаміка димової труби.

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 теплопідготовчих 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» теплоперепад 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 лопатевого нагнітача.

20 Принцип роботи поршневих нагнітачів.

21 Принцип вибору вентилятора для системи вентиляції будинку.

22. Способи регулювання подачі лопатевого нагнітача.

23 Способи регулювання подачі поршневого нагнітача.

24 Графічне відображення характеристик нагнітача.

### **Теорія та конструкція двигунів внутрішнього згоряння**

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 згоряння у дизельних двигунах, залежність конструкції цих камер від конструкції форсунок та засобу вприскування 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 їх сутність.
- 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 втрат крізь 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 однотрубною 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 пальних 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 барабаних 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 фільтру 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 перевірконого 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.

11 Принцип термічного розподілу рідких сумішей на складні.

12 Класифікація бінарних рідких сумішей.

13 Закон Дальтона для сумішей зі взаємонерозчинними сумішами.  $x$ - $y$  діаграма для взаємонерозчинних сумішей.

14 Закон Рауля для сумішей зі взаємо розчинними компонентами та графічна інтерпретація закону Рауля на  $p$ - $x$  діаграмі. Фазова  $t$ - $x$ - $y$  діаграма для сумішей зі взаємо розчинними компонентами; фазова  $x$ - $y$  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 виробни 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 променепрозораю 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 Акумулювання теплоти у системах теплопостачання.
- 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 теплопостачання.

## **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.
- 12 Капіталовкладення та їх джерела.
- 13 Собівартість продукції в енергетиці.
- 14 Особливості визначення собівартості виробництва енергії на ТЕЦ.
- 15 Системи тарифів на енергію.
- 16 Прибуток і рентабельність виробництва енергії.
- 17 Приведені затрати та їх використання.
- 18 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, як 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 Техническая термодинамика: Учеб. пособие для ВУЗов / В.И. Крутов и др.// Под ред. В.И. Крутова. – М.: Высшая школа, 1991. – 344 с.

3 Бурлянда О.Ф. Технічна термодинаміка. – Київ.: Техніка, 2001. – 320 с.

4 Вукалович М.П., Новиков И.И. Термодинамика: Учеб. пособие для ВУЗов. – М.: Машиностроение, 1972. – 672 с.

## **2 Гідрогазодинаміка**

1 Абрамович Г.Н. Прикладная газовая динамика. Часть I – М.: Наука, 1991. – 591 с.

2 Абрамович Г.Н. Прикладная газовая динамика. Часть II – М.: Наука, 1991. – 301 с.

3 Башта Т.М., Руднев С.С., Некрасов Б.Б. и др. Гидравлика, гидравлические машины и гидравлические приводы – М.: Машиностроение, 1970. – 504 с.

4 Старк С.Б. Основы гидравлики, насосы и воздухоудувные машины. – М.: Государственное научно-техническое издательство литературы по черной и цветной металлургии, 1954. - 368 с.

5 Ломакин А.А. Центробежные и осевые насосы. – М.: Машиностроение, 1966. – 364 с.

6 Михайлов А.К., Малюшенко В.В. Лопастные насосы. – М.: Машиностроение, 1977. – 288 с.

7 Витман Л.А., Кальценсон Б.Д., Палеев И.И. Распыливание жидкости форсунками. – М.: Государственное энергетическое издательство, 1962. - 265 с.

8 Ярхо А.А., Счастный Е.Е., Лялюк В.М. Гидрогазодинамика. Учеб. пособие. – Харьков: УкрГАЗТ, 2007. – Ч.1 – 237 с.

9 Ярхо А.А., Счастный Е.Е., Лялюк В.М. Гидрогазодинамика. Учеб. пособие. – Харьков: УкрГАЗТ, 2009. – Ч. II – 130 с.

## **Тепломасообмін**

1 Константинов С.М. Теплообмін – Київ: Політехніка, 2005. – 304 с.

2 Исаченко В.П., Осипова В.А., Сукомел А.С. Теплопередача. – М.: Энергоатомиздат, 1981. – 416 с.

3 Краснощеков Е.А., Сукомел А.С. Задачник по теплопередаче. М.: Энергия, 1989. – 264 с.

4 Михеев М.А., Михеева И.М. Основы теплопередачи. – М.: Энергия, 1973. – 320 с.

## **Котельні установки промислових підприємств, Джерела тепlopостачання промислових підприємств**

1 Сазанов Б.В., Ситас В.И. Теплоэнергетические системы промышленных предприятий. Учебное пособие для ВУЗов, М., Энергоатомиздат, 1990, 302 с.

2 Сидельковский Л.И., Юренев В.Н. Котельные установки промышленных предприятий. Учебник для ВУЗов. Энергоатомиздат, 1988, 525 с.

3 Бузников Е.Ф., Роддатис К.Ф., Берзиньш Э.Я. Производственные и отопительные котельные М., Энергоатомиздат, 1984, 248 с.

4 Сазанов Б.В., Юренев В.Н., Баженов М.И. и др. Промышленные тепловые электростанции. Под ред. Е.Я.Соколова. Учебник для ВУЗов М., Энергия, 1978, 285 с.

5 Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети М, Изд. МЭИ, 2001, 471 с.

6 Громогласов А.А., Копылов А.С., Пильщиков А.П. Водоподготовка: процессы и аппараты М., Энергоатомиздат, 1990, 271 с.

7 СНиП 2.04.07-86 Тепловые сети., М., 1996

8 Эстеркин Р.И. Котельные установки Курсовое и дипломное проектирование. Л., Энергоатомиздат, 1989, 279 с.

8 Соловьев Ю.П. Проектирование крупных центральных котельных для комплекса тепловых потребителей М., Энергия, 1978, 189 с.

9 Соловьев Ю.П. Проектирование теплоснабжающих установок для промышленных предприятий. М., Энергия, 1978, 191с.

10 Соловьев Ю.П., Михельсон А.И. Вспомогательное оборудование ТЭЦ, центральных котельных и его автоматизация. М., Энергия, 1972, 256 с.

11 Проектирование тепловых пунктов. СП 41-101-95, Издание официальное., М., 1997

12 Зингер Н.М. Гидравлические и тепловые режимы теплофикационных систем. М., Энергоатомиздат, 1986, 319 с.

13 Переверзев В.А., Шумов В.В. Справочник мастера тепловых сетей. М., Энергоатомиздат, 1987, 271 с.

14 Стерман А.С., Покровский В.Н. Физические и химические методы обработки воды на ТЭС. М., Энергоатомиздат, 1991, 327 с.

15 Кострикин Ю.М., Мещерский Н. А., Коровина О.В. Водоподготовка и водный режим энергообъектов низкого и среднего давления: Справочник. М.: Энергоатомиздат, 1990. 251с

16 Нормирование расхода тепла и топлива для стационарных установок железнодорожного транспорта. М., Транспорт, 1978, 182 с.

### **Нагнітачі та турбіни**

1 Шерстюк А.Н. Насосы, вентиляторы, компрессоры. -М.: Высшая школа, 1972. - 342 с.

2 Черкасский В.М. Насосы, вентиляторы, компрессоры. -М: Энергия, 1984. - 416 с.

3 Щегляев А.В. Паровые турбины. - М: Энергия, 1974. -357 с.

4 Паровые и газовые турбины. Под ред. А.Г. Костюка и В.Ф. Фролова. - М: Энергоатомиздат, 1985.-416 с.

### **Теорія та конструкція двигунів внутрішнього згорання**

1 Симсон А.Э., Хомич А.З., Куриц А.А. и др. Тепловозные двигатели внутреннего сгорания. - М.: Транспорт, 1987.

2 Двигатели внутреннего сгорания: Устройство и работа поршневых и комбинированных двигателей: Учебник для студентов Вузов по специальности “Двигатели внутреннего сгорания” / В.П. Алексеев, В.Ф. Воронин, Л.В. Грехов и др.; Под общ. ред. А.С. Орлина, М.Г. Круглова.-М.: Машиностроение, 1990.-288 с.

3 Двигатели внутреннего сгорания. Устройство и работа поршневых и комбинированных двигателей / под ред. А.С. Орлина, М.Г. Круглова.-М.: Машиностроение, 1970.- 384 с.

4 Двигатели внутреннего сгорания. Теория рабочих процессов поршневых и комбинированных двигателей /под ред. А.С. Орлина, М.Г. Круглова.-М.: Машиностроение, 1970.- 400 с.

5 Двигатели внутреннего сгорания. Конструкция и расчет поршневых и комбинированных двигателей /под ред. А.С. Орлина, М.Г. Круглова.-М.: Машиностроение, 1970.- 464 с.

6 Двигатели внутреннего сгорания. Системы поршневых и комбинированных двигателей /под ред. А.С. Орлина, М.Г. Круглова.-М.: Машиностроение, 1970.-480 с.

7 Глаголев Н.М. Рабочие процессы двигателя внутреннего сгорания. - Киев: Машгиз,1950.- 480 с.

8 Глаголев Н.М., Куриц А.А., Водолажченко В.В., Бартош Е.Т. Тепловозные двигатели и газовые турбины. - М.: Транспорт, 1957. - 463 с.

9 Никитин Е.А., Ширяев В.М., Быков В.Г. и др. Тепловозные дизели типа Д49. Под ред. Е.А. Никитина.-М.: Транспорт, 1982.-255 с.

10 Тепловозный дизель Д70 / Н.П. Синенко, Б.Н. Струнге, И.И. Резник. –М.: Транспорт, 1966. - 63 с.

11 Синенко Н.П., Турчак Е.В., Резник И.И. Тепловозные дизели типа Д70.-М.: Транспорт, 1977.-216 с.

12 Дизель СМД-14НГ и его модификации. Под ред. И.А. Коваля. - Харьков: «Прапор», 1985. - 168 с.

### **Опалення, вентиляція та кондиціонування повітря**

1 Сидоров Ю.П. Основы кондиционирования воздуха на предприятиях железнодорожного транспорта и в подвижном составе. - М.: Транспорт.-1984.-

2 Голубков Б.Н. и др. Проектирование и эксплуатация установок кондиционирования воздуха и отопления. - М.: Энергоатомиздат, -1988.-

3 Справочник по теплоснабжению и вентиляции. Ч 1,2. Под ред. Р.В.Щекина. - М: Высшая школа, - 1976.

4 Богословский В.Н., Сканави А.Н. Отопление: Учеб.для вузов.-М.: Стройиздат, 1991.-735 с.

5 Внутренние санитарно-технические устройства. Справочник проектировщика в 3 ч. / В.Н.Богословский, Б.А.Крупнов, А.Н.Сканави и др.; Под ред. И.Г.Староверова и Ю.И.Шиллера.- 4-е изд., перераб. и доп.- М.: Стройиздат, 1990.-344 с.

### **Паливо та основи теорії горіння**

1 Хзмаян Д.М., Каган Я.А. Теория горения и топочные устройства. - М.: Энергия, 1976. - 483 с.

2 Тепловой расчет котельных агрегатов (нормативный метод) / Н.В. Кузнецов, В.В. Митор, И.Е. Дубовский, Э.С. Карасина. - М.: Энергия, 1973. - 295 с.

3 Частухин В.И., Частухин В.В. Топливо и теория горения. - К.: Выща школа, 1989. - 223 с.

4 Белосельский Б.С., Соляков В.К. Энергетическое топливо. - М.: Энергия, 1980.- 168 с.

5 Кумагаи С. Горение. - М.: Химия, 1979. - 256 с.

6 Основы практической теории горения / Под ред. В.В. Померанцева. - 2-е изд. - Л.: Энергоатомиздат, 1986. - 312 с.

7 Кнорре Г.Ф. Теория топочных процессов. - М.: Энергия, 1966. - 491 с.

8 Роддатис К.Ф., Полторацкий А.Н. Справочник по котельным установкам малой производительности / Под ред. К.Ф. Роддатиса. - М.: Энергоиздат, 1989. – 488 с.

### **Водопідготовка**

- 1 Тебенихин Е.Ф., Горяинов Л.А. Обработка воды для теплоэнергетических установок железнодорожного транспорта. - М.: Транспорт, 1986. - 159 с.
- 2 Стерман Л.С., Покровский В.Н. Химические и термические методы обработки воды на ТЭС. – М.: Энергия, 1981. - 232 с.
- 3 Водоподготовка. Процессы и аппараты./ Под ред. О.И.Мартыновой. - М.: Атомиздат, 1990.- 352 с.
- 4 Вихрев В.Ф., Шкроб М.С. Водоподготовка - М.: Энергия, 1973. - 416 с.
- 5 Белан Ф.И., Сутоцкий Г.П. Водоподготовка промышленных котельных. – М.: Энергия, 1969. – 328 с.: ил.
- 6 Белан Ф.И. Водоподготовка. – М.: Энергия, 1979. - 208 с.: ил.
- 7 Кульский Л.А., Строкач П.П. Технология очистки природных вод. – Киев: Вища школа, 1986. - 352 с.: ил.
- 8 Маргулова Т.Х., Мартынова О.И. Водные режимы тепловых и атомных электростанций. – М.: Высшая школа, 1987. - 310 с.: ил.

### **Теплотехнологічні процеси та установки**

- 1 Лебедев П.Д. Теплообменные, сушильные и холодильные установки. Изд. 2-е перераб. М: Энергия, 1972.- 320 с.
- 2 Бакластов А.М., Горбенко В.А., Удыма П.Г. Проектирование, монтаж и эксплуатация теплообменных установок. М.: Энергоиздат, 1981, 336 с.
- 4 Лебедев П.Д., Щукин А.А. Теплоиспользующие установки промышленных предприятий. М.: Энергия, 1970, 408 с.
- 5 Краснощеков Е.А., Сукомел Л.С. Задачник по теплопередаче, М.: Энергия, 1969, 263 с.
- 7 Промышленные теплообменные установки и процессы /Под ред. А.М. Бакластова – М.: Энергоатомиздат, 1986. - 327 с.
- 8 Бажан П.И. Расчет и конструирование охладителей дизелей. - М: Машиностроение, 1981.- 168 с.
- 9 Бажан П.И., Канивец Г.Е., Селивестров В.М. Справочник по теплообменным аппаратам. –М.: Машиностроение, 1989.- 366 с.
- 10 Бакластов А.М., Удыма П.Г., Горбенко В.А. Проектирование, монтаж и эксплуатация теплообменных установок. – М.: Энергия, 1981.- 329 с.

### **Високотемпературні процеси та установки**

- 1 Високотемпературные теплотехнологические процессы и установки. Учебник для вузов /И.И.Перелетов и др. по ред. Ключникова А.Д. М: Энергоатомиздат, 1989. - 336 с

### **Теплові мережі**

- 1 Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети: Учебник для вузов. – М.: Энергоатомиздат, 1982. - 360 с.
- 2 Сафонов А.П. Сборник задач по теплофикации и тепловым сетям. – М.: Энергоатомиздат, 1985. – 232 с.
- 3 Эксплуатация тепловых пунктов систем теплоснабжения /В.П.Витальев, В.Б.Николаев, Г.А.Порывай, Н.Н.Сельдин. – М.: Стройиздат, 1985. – 382 с.
- 4 Цветков В.В., Бережнов И.А. Справочник по теплоснабжению промышленных предприятий. – Харьков: Прапор, 1987. – 118 с.

5 Энергосбережение в системах теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха: Справочное пособие /Л.Д.Богуславский и др. – М.: Стройиздат, 1990. – 624 с.

6 Єнін П.М., Швачко Н.А. Теплопостачання (частина 1 “Теплові мережі та споруди”): Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2007.- 244 с.

### **Економіка, організація та планування виробництва**

1 Экономика предприятия: Учебник /Под ред. Н.А. Сафронова. – М.: Юристъ, 1999. - 584 с.

2 Мельник А.П. и др. Економіка енергетики: Навч. посібник. – Суми: ВТД, 2006. – 238 с.

### **Нормування витрати паливно-енергетичних ресурсів на залізничному транспорті**

1 Нормирование расхода тепла и топлива для стационарных установок железнодорожного транспорта. – М.: Транспорт, 1976. – 141 с.

2 Гольстром В.А., Кузнецов Ю.Л. Справочник по экономии топливно-энергетических ресурсов. – К.: Техніка, 1985. – 383 с.

3 Кистьянц Л.К., Юдаева Е.М. Экономия топлива на предприятиях железнодорожного транспорта. – М.: Транспорт, 1984. – 257 с.

4 Торчинский Я.М. Нормирование расхода газа для отопительных котельных. – Л.: Недра, 1991. – 163 с.

5 Пособие теплоэнергетику железнодорожного транспорта /Под ред. В.С. Молярчука. – М.: Транспорт, 1973. – 392 с.

6 Міжгалузеві норми витрат палива для опалювальних котлів, які експлуатуються в Україні. К. 2001.

7 Нормирование расхода топливно-энергетических ресурсов /Я.М.Торчинский. – К.: Будівельник, 1986. – с. 91.

8 Методика проведення гідравлічних випробувань теплових мереж та теплових випробувань для визначення теплових. К.: Укрзалізниця, 2004. – 64 с.

9 Полтавський І.П. Науково-технічні та екологічні проблеми енергозбереження в Україні. Конспект лекцій. – Х. – УкрДАЗТ. – 2002. – 50 с.

10 Інструкція з нормування витрат тепла і палива для стаціонарних установок залізничного транспорту (по агрегатний і укрупнений методи розрахунку). К.: Укрзалізниця. 2003. -154 с.

11 Інструкція по технічному нормуванню витрат електричної енергії і палива локомотивами на тягу поїздів. – К.: Укрзалізниця, 2003. – 86 с.

12 Норми витрат масел і мастил на експлуатацію і ремонт локомотивів електропоїздів і дизель-поїздів. – К.: Укрзалізниця, 2004. – 28 с.

13 Полтавський І.П. Економіка вироблення та споживання стислого повітря. Конспект лекцій. Х.: УкрДАЗТ, 2004.

## **1 Системи автоматики на перегонах**

Питання з дисципліни “Системи автоматики 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 завдання виконуються за такими розділами курсу:

Розділ 1. Принципи побудови та характеристика систем автоблокування.

Розділ 2. Сучасні системи автоблокування.

Розділ 3. Тимчасовий двосторонній рух поїздів по одній з колій двоколісного перегону.

Розділ 4. Постійний двосторонній рух поїздів на одноколісному перегоні.

Розділ 5. Логічна узгодженість перегінних і станційних пристроїв сигналізації, централізації та блокування (СЦБ).

Розділ 6. Напівавтоматичні системи колійного блокування.

Розділ 7. Сигнальне авторегулювання.

Розділ 8. Класифікація систем автоматичної локомотивної сигналізації (АЛС), принципи їх функціонування та перспективи розвитку.

Розділ 9. Принципи побудови сучасних локомотивних систем безпеки руху поїздів.

Розділ 10. Організація руху поїздів та автомобілів при перетині залізничних та автомобільних шляхів на одному рівні. Принцип дії, перспективи розвитку систем автоматичної переїзної сигналізації (АПС, АПШ).

## **2 Станційні системи автоматики**

Питання з дисципліни “Станційні системи автоматики” 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 завдання виконуються за такими розділами курсу:

Розділ 1. Основи забезпечення безпеки руху на станціях і побудови станційних систем автоматики.

Розділ 2. Датчики та виконавчі пристрої станційних систем автоматики.

Розділ 3. Релейні системи електричної централізації.

Розділ 4. Мікропроцесорні системи електричної централізації.

Розділ 5. Принципи побудови контролерів та забезпечення взаємодії з датчиками та виконавчими пристроями.

Розділ 6. Характеристика сортувальних станцій як об'єктів автоматизації.

Розділ 7. Датчики та виконавчі пристрої систем автоматизації та механізації сортувальних гірок.

Розділ 8. Принципи побудови систем автоматичного керування скочуванням відчепів на сортувальних гірках.

Розділ 9. Теоретичні основи побудови систем автоматичного завдання та регулювання швидкості на сортувальних гірках.

Розділ 10. Принципи побудови комплексної системи автоматизованого керування сортувальною станцією.

### **3 Спеціальні вимірювання**

Питання з дисципліни “Спеціальні вимірювання” 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 завдання виконуються за такими розділами курсу:

Розділ 1. Загальні питання спеціальних вимірювань.

Розділ 2. Спеціальні вимірювання в пристроях і системах ЗА.

Розділ 3. Обробка результатів спеціальних вимірювань.

Розділ 4. Використання спеціальних вимірювальних стендів щодо настройки та регулювання елементів систем ЗА.

Розділ 5. Спеціальні вимірювання в пристроях локомотивної сигналізації.

Розділ 6. Вимірювання асиметрії та гармонічного складу тягового струму.

### **4 Системи диспетчерського управління**

Питання з дисципліни “Системи диспетчерського управління” 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 завдання виконуються за такими розділами курсу:

Розділ 1. Роль і місце систем диспетчерської централізації у роботі залізничного транспорту.

Розділ 2. Основні принципи побудови телемеханічних систем.

Розділ 3. Елементна база систем диспетчерського управління.

Розділ 4. Диспетчерська централізація системи «НЕВА».

Розділ 5. Диспетчерська централізація «ЛУЧ».

Розділ 6. Мікропроцесорні системи диспетчерського управління.

Розділ 7. Інформаційні комплекси на залізничному транспорті.

### **Список використаних джерел**

1 Бойник А.Б., Кошевой С.В., Панченко С.В., Сотник В.А. Системы интервального регулирования движения поездов на перегонах: Учебное пособие. – Харьков, УкрГАЗТ, 2005. – 205с.

2 Федоров Н.Е. Современные системы автоблокировки с тональными рельсовыми цепями. – Самара: СамГАПС, 2004. – 132с.

3 Путевая блокировка и авторегулировка / Н.Ф. Котляренко, А.В. Шишляков, Ю.В. Соболев, И.З. Скрыпин. – М.: Транспорт, 1983. – 408с.

4 Бойник А.Б. Безопасность железнодорожных переездов: Монография. ХФИ «Транспорт Украины», - 2003, 184с.

5 Станционные системы автоматики и телемеханики. Учебник для вузов ж.д. тр-та. Под ред В.В. Сапожникова. - М.: Транспорт, 1997.

6 Ошурков Н.С., Баркаган Р.Р. Проектирование электрической централизации. М.: 1987.

7 Модин Н.К., Щербаков Е.В. Техническое обслуживание горочных устройств.- М.: Транспорт, 1989.- 167 с.

8 Модин Н.К. Механизация и автоматизация станционных процессов.- М.: Транспорт, 1985.- 224 с.

9 Дмитренко И.Е., Сапожников В.В., Дьяков Д.В. Измерения и диагностирование в системах железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. – М.: Транспорт, 1994. – 263 с.

10 Бойник А.Б. Диагностирование и прогнозирование состояния железнодорожной автоматики: Учебное пособие, Харьков.: УкрГАЗТ, 2001. – 58с.

11 Перникис Б.Д. Предупреждение и устранение неисправностей в устройствах СЦБ. М.: Транспорт, 1984, 1989, 1991, 1995.

12 ДСТУ 3433-96. Надійність техніки. Моделі відмов: Основні положення. – К.: Держстандарт України, 1996. – 19с.

13 Методы построения безопасных микроэлектронных систем железнодорожной автоматики / В.В. Сапожников, Вл.В. Сапожников, Х.А. Христов, Д.В. Гавзов; Под ред. Вл.В. Сапожникова. – М.: Транспорт. 1995. – 272с.

14 Алексеенко А.Г. Шагурин И.И. Микросхемотехника: Учебное пособие для вузов. – 2 изд., перераб. и доп. – М.: Радио и связь, 1990. – 496с.:ил.

15 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.

## 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка, ОП «Якість, стандартизація та сертифікація»

### Науково-методичні засади стандартизації продукції та послуг

- 1 Комплексна стандартизація.
- 2 Нормоконтроль технічної документації.
- 3 Порядок видання, перевірки, перегляд, зміни і скасування національного стандарту.
- 4 Міжнародні стандарти ISO серії 14000.
- 5 Міжнародні стандарти ISO серії 9000.
- 6 Порядок розроблення і затвердження національних стандартів.
- 7 Об'єкти стандартизації, категорії нормативних документів зі стандартизації, види стандартів.
- 8 Загальні передумови створення теорії стандартизації.
- 9 Органи Державної служби стандартизації та їх функції.
- 10 Перспективна, комплексна та випереджаюча стандартизація.
- 11 Види стандартів. Склад обов'язкових вимог стандартів.
- 12 Застосування стандартів в Україні. Стандартизація продукції в Україні.
- 13 Інформаційне забезпечення стандартизації.
- 14 Ефективність стандартизації.
- 15 Організаційна структура робіт із стандартизації.
- 16 Стандарти на терміни і визначення.
- 17 Державна система стандартизації, її мета та основні принципи.
- 18 Стандарти та статистичні методи аналізу і регулювання.

### Проведення сертифікації продукції, послуг та сертифікаційна діяльність

- 1 Схеми сертифікації, їх характеристика та правила вибору
- 2 Діяльність ISO у галузі сертифікації.
- 3 Правові засади сертифікації в Україні.
- 4 Міжнародна система сертифікації електротехнічних виробів ІЕС (IECEE).
- 5 Обов'язкова та добровільна сертифікації
- 6 Сертифікація радіоелектронної апаратури, побутового електричного та аналогічного обладнання.
- 7 Сертифікація товарів, що імпортуються.
- 8 Порядок акредитації органів з сертифікації та випробувальних лабораторій.
- 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 послуг, ремонту та технічного обслуговування дорожньо-транспортних засобів та їх складових

## **Нормативно-правове забезпечення та метрологічне забезпечення сертифікації продукції**

- 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 Повірка 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 методик виконання вимірювань.

### **Список використаних джерел**

- 1 Амирджанянц Ф.А., Мигачев В.С., Назаров Н.Г., Сычев Е.І. Методы оценки эффективности сертификации. — М.: Логос, 2004. — 264.
- 2 Міжнародні та європейські системи сертифікації та акредитації організація діяльності, норми та правила. Довідник /Койфман Ю. та ін. — Львів—Київ, 1995.— 268 с.
- 3 Окрепилов В.В. Всеобщее управление качеством. В 4-х кн., С-Пб Санкт-Петербургского ун-а экономики и финансов, 1996. — Кн. 1. 448 с.
- 4 Павлов СВ. Оцінка відповідності. — К.: УкрНДНЦ, 2004.— 32 с.
- 5 Рейх Н.Н., Тупиченков АА., Цейтлин В.Г. Метрологическо обеспечение производства. - М.: Изд-во стандартов. 1987. — 248 с.
- 6 Ряполов А.Ф. Сертификация. Методология и практика. — М. Изд-во стандартов, 1987. - 232 с.
- 7 Жаковський О.Д., Колбун В.В., Сиченко В.Г. Про нормативи забезпечення сертифікації продукції на залізничному транспорті / Сертифікація. Стандартизація. Якість. - № 3. - 2000. - С. 35-37.
- 8 Мукмінова ТА., Ткаченко О.П. Стандарти як основа конкурентоспроможності // Залізнич. транспорт України. — № 6. — 2004 С. 25—28.
- 9 Сиченко В.Г., Купріян Ю.О. Методологічні аспекти атестації виробництв залізничного транспорту // Залізнич. транспорт України № 2. — 2004. — С. 5—8.
- 10 Сиченко В.Г., Савченко В А. Інструкція про порядок проведення експлуатаційних і приймальних випробувань дослідних зразків] пристроїв електропостачання залізниць України. — К.: Укрзалізниця, 2005. — 28 с.

11 Декрет Кабінету Міністрів України від 10 травня 1993 р. № 46-93 ) стандартизацію і сертифікацію»

12 Закон України від 10 листопада 1994 р. № 232/94-ВР «Про транспорт» Закон України від 4 липня 1996 р. № 273/96-ВР «Про залізничний спорт» 13.Закон України від 11 лютого 1998 р. № 113/98-ВР «Про метрологію та метрологічну діяльність»

14 Закон України від 7 лютого 1991 р. № 698-ХІІ «Про підприємництво» Закон України від 12 травня 1991 р. № 1023-ХІІ «Про захист прав :споживачів»

15 Закон України від 6 квітня 2000 р. № 1644-ІН «Про перевезення небезпечних вантажів»

16 Закон України від 17 травня № 2406-ІН «Про підтвердження відпо-юті»

17.Закон України від 17 травня № 2407-ІН «Про акредитацію органів з ш відповідності»

18 Закон України від 17 травня № 2408-ІІІ «Про стандартизацію»

### 1 Системи передачі даних

Питання з дисципліни «Системи передачі даних» мають на меті з'ясувати знання студентів з: теоретичних основ систем передачі, принципів побудови та функціонування аналогових та цифрових багатоканальних систем передачі, у тому числі - систем передачі первинної транспортної мережі загального користування для розв'язання різних задач професійної діяльності.

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. Первинна і вторинна мережі. Модель системи передачі та її місце на мережі електрозв'язку. Ієрархічне (рівневе) подання транспортної мережі

Розділ 2. Аналого-цифрове та цифро-аналогове перетворення. Стиск мови

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 різних направляючим системам, основних типів кабельних та повітряних ліній, їх склад, конструкцію, експлуатаційні та електричні властивості; області ефективного застосування тієї чи іншої направляючої системи; факторів, які визначають сумісність передачі різних сигналів по одній направляючій системі; джерела 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 ліній; 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. Мережі електрозв'язку та автоматики на залізничному транспорті. Класифікація ліній зв'язку.
- Розділ 2. Елементи теорії направляючих систем. Направляючі системи та їх класифікація.
- Розділ 3. Передача сигналів по електричним направляючим системам.
- Розділ 4. Розповсюдження електромагнітної енергії по світловодам з ступінчастим та градієнтним профілем показника заломлення.
- Розділ 5. Основи теорії впливу. Проблеми електромагнітної сумісності у лініях зв'язку.
- Розділ 6. Корозія підземних кабелів. Види корозії. Визначення небезпеки корозії. Методи захисту від корозії.
- Розділ 7. Проектування та будівництво ліній. Етапи проектування. Проектна документація. Прокладка електричних та оптичних кабельних ліній. Монтаж кабелів.
- Розділ 8. Технічна експлуатація ліній. Основні задачі та організація технічної експлуатації. Контроль за технічним станом.
- Розділ 9. Елементи оптичних мереж. Оптичні підсилювачі, розгалужувачі, ізолятори, комутатори. Оптичні волокна.

### **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 1. Загальні відомості про системи та мережі електрозв'язку
- Розділ 2. Математичні моделі повідомлень, сигналів і завад
- Розділ 3. Модульовані сигнали в системах передачі інформації
- Розділ 4. Математичні моделі каналів зв'язку

- Розділ 5. Інформаційні характеристики джерел повідомлень та каналів зв'язу
- Розділ 6. Основи теорії завадостійкості систем передачі дискретних повідомлень
- Розділ 7. Завадостійке кодування
- Розділ 8. Завадостійкість передачі безперервних повідомлень
- Розділ 9. Принципи багатоканального зв'язку

#### **4 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.

#### **5 Каналоутворюючі пристрої телекомунікацій**

Питання з дисципліни «Каналоутворюючі пристрої телекомунікацій» мають на меті з'ясувати знання студентів з: основних принципів побудови аналогових і дискретних каналоутворюючих пристроїв, приймальних і передавальних пристроїв, принципів організації і параметри типових каналів передачі інформації.

Студенти повинні вміти використовувати отримані знання при проектуванні і розрахунках елементів каналоутворюючих пристроїв різного призначення.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

- Розділ 1. Послідовний і паралельний коливальні контури.
- Розділ 2. Передавальні пристрої: структурні схеми і параметри.
- Розділ 3. Автогенератори: умови і режими збудження. Схеми автогенераторів.



- Розділ 4. Приймальні пристрої: структурні схеми, основні параметри.
- Розділ 5. Підсилювачі високої частоти: основні схеми і параметри.
- Розділ 6. Принципи перетворювання частоти.
- Розділ 7. Амплітудні детектори: фізичні процеси, схеми, параметри.
- 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

## **6 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, автентичність) 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.

## **7 Надійність та технічна діагностика систем залізничної автоматики та зв'язку**

Питання з дисципліни «Надійність та технічна діагностика систем залізничної автоматики та зв'язку» мають на меті з'ясувати знання студентів з: теоретичних принципів, практичних методів, засобів і заходів організації, забезпечення, аналізу та оцінки необхідної високої ефективності систем та засобів телекомунікацій на залізничному транспорті, необхідних високих характеристик надійності, готовності та ремонтпридатності їх обладнання; принципів, методів та засобів забезпечення безпеки і захисту інформації, апаратури і мереж зв'язку на залізничному транспорті.

Студенти повинні вміти застосовувати практичні навички при організації , експлуатації та технічному обслуговуванні засобів і систем телекомунікацій на залізничному транспорті.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

- Розділ 1. Засоби телекомунікації залізничного транспорту як об'єкти забезпечення й оцінки надійності
- Розділ 2. Оцінка надійності засобів зв'язку
- Розділ 3. Забезпечення надійності засобів зв'язку за допомогою резервування

- Розділ 4. Забезпечення надійності експлуатованих засобів зв'язку за допомогою комплексної реалізації резервування і відновлення
- Розділ 5. Забезпечення необхідної надійності мікропроцесорних систем телекомунікацій
- Розділ 6. Керування надійністю систем телекомунікацій у процесі експлуатації
- Розділ 7. Функціональна безпека програмних засобів систем телекомунікацій
- Розділ 8. Комплексне забезпечення надійності й інформаційної безпеки засобів і мереж зв'язку

## **8 Мережі оперативно-технологічного зв'язку залізничного транспорту**

Питання з дисципліни «Мережі оперативно-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 Правила прокладання волоконно-оптичних кабелів і кабелів з мідними жилами в земляному полотні залізниць України [Текст]: ЦШ-0059 : завт. наказом ДАЗТУ від 13.07.2009. – К. : Укрзалізниця, 2009. – 74 с.

- 7 Інструкція з обслуговування транспортної мережі синхронної цифрової ієрархії (SDH) : ЦШ–0065 [Текст] : наказ 494–Ц. –К. : Укрзалізниця, 2011. – 130 с.
- 8 Методологічні підходи до модернізації транспортної системи України : монографія / Н. В. Кудрицька. - К. : НТУ, 2013. - 127 с.
- 9 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.
- 10 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.
- 11 Багатоканальний електрозв'язок та телекомунікаційні технології: підручник / За редакцією Поповського В. В. – Х. : “Компанія СМІТ”. 2003. –. 512 с.
- 12 Моделі та структури даних у системах автоматизованого керування / А. Краснобаєв, В. Д. Далека, Н. А. Корольова, О. М. Рисований. – Київ, 2004.
- 13 Пістун Є.П., Стасюк І.Д. Основи автоматики та автоматизації: навчальний посібник. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. – 336 с.
- 14 В.І.Басов, Г.І.Загарій, С.І.Приходько, Ю.М.Терещенко, А.А.Чікін. / Под ред. Ю.М.Терещенко . - Мультісервісні мережі :ЧП "Новое слово", 2009.
- 15 Бантюков, С. Є. Мережеві інформаційні технології : конспект лекцій / С. Є. Бантюков, О. Є. Пенкіна, І. В. Піскачова. – Х. : УкрДУЗТ, 2016. – 41 с.
- 16 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.
- 17 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.
- 18 Єлізаренко А.О., Єлізаренко О.В., Трубочанінова К.А. Транкінгові мережі залізничного технологічного радіозв'язку. Х.: УкрДУЗТ, 2008.
- 19 Приходько С.І., Трубочанінова К.А., Батаєв О.П. Основи теорії інформації та кодування: навч. посібник для техн. спец. ВНЗ. - Х.: УкрДАЗТ, 2017.
- 20 Локазюк В.М., Савченко Ю.Г. Надійність, контроль, діагностика і модернізація ПК /Посібник. – К.: Академія, 2004.

### 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:  $J_x$ ,  $J_y$ ,  $J_{xy}$ ,  $J_P$ .

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.

Позацентрове 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.  
Підбор 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 Феодосьев В.И. Сопротивление материалов . – М.: Наука, 1986. – 544 с.
- 6 Александров А.В., Потапов В.Д. Основы теории упругости и пластичности – М.: Высшая школа, 1989. – 170 с.
- 7 Сборник задач по сопротивлению материалов / Под редакцией А.С.Вольмира – М.: Наука, 1984. – 407 с.
- 8 Е.Д. Чихладзе, Ю.П. Кітов Вибрані задачі з опору матеріалів з розв'язаннями - Харків:УкрДАЗТ, 2002. – 194 с.
- 9 Сопротивление материалов : Лабораторные работы / И.А.Цурпал, Н.П.Барабан, В.М. Швайко. – К.: Высшая школа, 1988. – 130 с.
- 10 Опір матеріалів з основами теорії пружності і пластичності. Ч.ІІ: / Приклади і задачі / За ред. Піскунова В.Г. - Київ: Вища школа, 1995. – 303 с.
- 11 Рекач В.Г. Руководство к решению задач прикладной теории упругости. – М.: Высшая школа, 1984. – 97 с.
- 12 Тимошенко С.П., Гудьер Дж. Теория упругости. – М.: Наука, 1975.– 575 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 перевірка 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 невизначних плоских ферм методом сил на температурні впливи і неточність зборки.

Розрахунок двохшарнірної арки на рухоме і нерухоме навантаження.

Розрахунок безшарнірної арки на рухоме і нерухоме навантаження.

### **Література**

- 1 Чихладзе Э.Д. Строительная механика. - Харьков: УкрГАЖТ, 2012. – 320 с.
- 2 Чихладзе Е.Д. Будівельна механіка. - Харків: УкрДАЗТ, 2012. – 320 с.
- 3 Снитко Н.К. Строительная механика. – М.: Высшая школа, 1980. – 431 с.
- 4 Строительная механика / Ю.И.Бутенко, Ю.П.Китов, С.П. Фесик и др.; Под ред. Ю.И. Бутенко / - Киев: Высшая школа, 1989. – 479 с.
- 5 Строительная механика. Стержневые системы / А.Ф. Смирнов, А.В. Александров, В.Я. Лащенников, Н.Н. Шапошников; Под ред. А.Ф. Смирнова. – М.: Стройиздат, 1981. – 512 с.
- 6 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.
- 7 Чихладзе Э.Д., Черненко Н.Г. Расчет распорных систем с применением ПЭВМ. – Харьков : ХарГАЖТ, 1996. – 120 с.
- 8 Александров А.В., Лащенников Б.Я., Шапошников Н.Н. Строительная механика. Тонкостенные пространственные системы. - М.: Стройиздат, 1983. – 488 с.
- 9 Смирнов А.Ф., Александров А.В., Лащенников Б.Я., Шапошников Н.Н. Строительная механика. Динамика и устойчивость сооружений. – М.: Стройиздат, 1984. – 415 с.
- 10 Дарков А.В., Шапошников Н.Н. Строительная механика. – М.: Высшая школа, 1986. – 606 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 Гельфонд А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений./ Учеб. Пособие. [Текст]. – М.: Архитектура-С, 2006. – 280с.
- 2 Казбек-Казиева З.А. Архитектурные конструкции. [Текст]. - М.: Высшая школа, 1989. – 220 с.
- 3 Тосунова М.И. Архитектурное проектирование. / Учеб. для архитект. строит. техникумов. – 3-е изд. перераб. и доп. [Текст]. –М.:Высшая школа,1988.– 287 с.

## **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 Ланцберг Ю.С. Городские площади, улицы и дороги: Уч. пос. для вузов. – М.: Стройиздат, 1983.-216с.

4 Пономарев И.П. Инженерное благоустройство городских территорий: Уч. пос. – К.: УМК ВО 1989.-124с.

5 Тосунова М.И. Планировка городов и населённых мест: Учебник для техникумов. – М.: Высш. шк., 1986.-207с.

## **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 Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий и сооружений. Учеб. пособие для техникумов. [Текст] – М.: Архитектура-С, 2007. – 176 с.



2 Тосунова М.И. Архитектурное проектирование. / М.И.Тосунова, М.М.Гаврилова. учебник для студ. сред. проф. образования. – 4-е изд. перераб. и доп. [Текст]. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. — 336 с.

3 Трепенков Р.И. Альбом чертежей конструкций и деталей промышленных зданий. [Текст] / Р.И. Трепенков Учеб. пособие для вузов. – 3-е изд. Перераб. И доп. – М.: Стройиздат, 1980. – 284 с. ил.

4 Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений. [Текст] / И.А. Шерешевский Учеб. пособие для студентов строительных специальностей. - М.: Архитектура-С, 2005. – 168 с.

### **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

- Центральні-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 СНиП II-23-81\*. Стальные конструкции. Норм проектирования. - М.: Стройиздат, 1982.

2 ДБН В.1.2.-2:2006 Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования. - К: Минстрой Украины, 2006.

3 Металлические конструкции. Общий курс. Под. ред. Е.И. Беленя, М. Стройиздат, 1986.

4 Павлов Ю.А. Металлические конструкции: Учебник. – РГОТУПС, 2000.

5 Лихтарников Я.М. и др. Расчет стальных конструкций. Справочное пособие. – К.: Будівельник. 1984.

6 Мандриков А.П. Примеры расчета металлических конструкций. – М.: Стройиздат, 1991.

## **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.

2 Розрахунок та конструювання будівельних конструкцій.

Розрахунок та конструювання фундаментів.

3 Підсилення залізобетонних та кам'яних конструкцій.

Підсилення залізобетонних конструкцій.

## **Література**

1 Строительные конструкции / под ред. Байкова В.Н. М.: Стройиздат, 1986.

2 Цай Т.Н., Бородин М.К., Мандриков А.П. Строительные конструкции. Учебник для техникумов. В 2-х т. – М.: Стройиздат, 1984.

3 Железобетонные конструкции/ под ред. Полякова Л.П. Киев.: Вища школа, 1984.

4 Бондаренко В.М. Расчет железобетонных и каменных конструкций. М.: Высшая школа, 1988.

5 Мандриков А.П. Примеры расчета железобетонных конструкций. М.: Высшая школа, 1984.

### ОП «Вагони та вагонне господарство»

#### Вагони (конструювання та розрахунки)

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 дисципліні «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) вагону. 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 посадки.

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 коливань. Виявлення дефектів. Визначення методів ремонту штока.

Тема 17. Розбирання та складання автозчепу. 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 апаратних 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 удосконалити 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.

### **Коливання 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. Коливання 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. Коливання 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 Коновалов Є.В. Методичний посібник з додержання вимог нормо контролю у студентській навчальній звітності / [Текст]:Є.В. Коновалов, Л.М. Козар. -Харків: УкрДАЗТ, 2004.-38 с.

3 Методичні вказівки по технічному оснащенню виробничих підрозділів вагонного господарства з ремонту та експлуатації вантажних вагонів./ [Текст]: - Київ, 2003.-106 с.

- 4 Нормы технологического проектирования депо для ремонта грузовых и пассажирских вагонов / [Текст]: -М.: Транспорт, 1983. -33с.
- 5 ЦЛ-0036 Правила деповського ремонту (ДР). Вагони пасажирські суцільнометалеві [Текст]. - К., 2003. - 100 с.
- 6 ЦВ-0017 Правила з деповського ремонту. Вантажні вагони залізниць колії 1520 (1524) мм / [Текст]: -К: «Видавничий дім «Сам», 2008. -151с.
- 7 ЦВ-0019 Інструкція по зварюванню та наплавленню при ремонті вантажних вагонів та контейнерів/ [Текст]: -К: «Швидкий рух», 2007. -275с.
- 8 ЦВ-0016 Керівництво по капітальному ремонту. Вантажні вагони залізниць колії 1520 мм / [Текст]: -К: КПКТБВД998
- 9 Борзилов І.Д. Технологія технічного обслуговування та ремонту вагонів (том 1) [Текст]: підр. / І. Д. Борзилов. - Харків: УкрДАЗТ, 2003. - 245 с.
- 10 Биленко А.И. Ремонт контейнеров на потоке / [Текст]: А.И. Биленко, Е.В. Трушкин. -М.: Транспорт, 1983, 62 с.
- 11 Ножевников А.М. Поточно-конвейерные линии ремонта вагонов / [Текст]: А.М. Ножевников. -М.: Транспорт, 1980. -136 с.
- 12 Дьомін Ю.В. Основи динаміки вагонів: Навчальний посібник [Текст] / Дьомін Ю.В, Черняк Г.Ю. - К.: КУЕТТ, 2003. - 270 с.: іл.
- 13 Вериго М.Ф. Взаимодействие пути и подвижного состава. [Текст] / А.Я. Коган, М.Ф. Вериго. - М.:Транспорт, 1986.
- 14 Лазарян В.А. Динамика вагонов (устойчивость движения и колебания) [Текст] / Лазарян В.А. - М.: Транспорт, 1964. - 256 с.
- 15 Шевченко В. В. Математические модели вагонов. Учебное пособие. [Текст] / В. В. Шевченко. - Харьков, ХИИТ, 1992.

## **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 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 «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 багатозначними 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 високоефективного 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 Засорим С.Н., Мицкевич В.Л., Кучма К.Т. Электронная и преобразовательная техника: Учебник для вузов. М.: Транспорт. 1981.

2 Забродин Ю.С. Промышленная электроника. Учебник для вузов. М.: Высшая школа. 1982.

3 Тугов Н.М., Глебов Б.А., Чарыков М.Л. Полупроводниковые приборы. Учебник для вузов. М.: Энергоатомиздат. 1990.

4 Руденко В.С., Ромашко В.Я., Трифонюк В.В. Промислова електроніка. -К. Либідь. 1993.

### **Теорія автоматичного керування**

1 Бесекерский В.А. Теория систем автоматического регулирования / В.А. Бесекерский, Е.П. Попов. – М.: Наука, 1972, 767 с.

2 Сорока К.О. Теорія автоматичного керування. Навчальний посібник. Харків, ХНАМГ, 2007, 187 с.

3 Попович М.Г., Ковальчук О.Г. Теорія автоматичного керування: Підручник. - К.: Либідь, 2007, 656 с.

4 Власов К.П. Теория автоматического управления. Учебное пособие. Х.: Изд-во Гуманитарный центр, 2007, 526 с.

### **Електричні машини**

1 Вольдек О.И. Электрические машины. – М.: Энергоатомиздат, 1974. – 840с.

2 Токарев Б.Ф. Электрические машины. – М.: Энергоатомиздат, 1991. – 700 с.

### **Конструкція та динаміка ЕРС**

1 Механическая часть тягового подвижного состава [Текст] / под ред. И.В. Бирюкова. – М.: Транспорт, 1992. – 440 с. 8

2 Калинин, В.К. Электровозы и электропоезда [Текст] / В.К. Калинин. – М.: Транспорт, 1991 – 480 с.

3 Бочаров, В.И. Магистральные электровозы: Общие характеристики. Механическая часть [Текст] / В.И. Бочаров, И.Ф. Кодинцев, А.И. Кравченко и др. – М.: Машиностроение, 1991. – 224 с.

4 Ветров, Ю.Н. Конструкция тягового подвижного состава [Текст] / Ю.Н. Ветров, М.В. Приставка / Под ред. Ю.Н. Ветрова. – М.: Желдориздат, 2000. – 316 с.

5 Медель, В.Б. Подвижной состав электрических железных дорог. Конструкция и динамика [Текст] / В.Б. Медель. – М.: Транспорт, 1974. – 232 с.

6 Пановко, Я.Г. Введение в теорию механических колебаний [Текст] / Я.Г. Пановко. – М.: Гл. ред. физ.-мат. лит.-ры изд-ва «Наука», 1971. – 240 с.

### **Технічна експлуатація ЕРС**

1 Правила технічної експлуатації залізниць України [Текст]. – Київ, 2002. – 132 с.

2 ЦШ-0001 Інструкція з сигналізації на залізницях України [Текст]. – Київ, 2008. – 159 с.

3 ЦД-0058 Інструкція з руху поїздів і маневрової роботи на залізницях України [Текст]. – Київ, 2005. – 462 с.

4 Айзинбуд, С.Я. Локомотивное хозяйство [Текст] / С.Я. Айзинбуд, В.А. Гутковский, П.И. Кельперис. – М.: Транспорт, 1986. – 263 с.

### **Теорія електроприводу**

1 Чиликин М.Г., Сандлер А.С., «Общий курс электропривода», - М.: Энергоиздат, 1981г.

2 Чиликин М.Г., Соколов М.М., Терехов В.М., Шинянский А.В., «Основы автоматизированного электропривода». – М.: Энергия. 1974г.

3 Ключев В.И., «Теория электропривода». – М.: Энергия, 1985г

4 Теорія електропривода / За ред. М.Г. Поповича. – К.: Вища школа; 1993.

### **Електричні схеми та системи керування електровозів і електропоїздів**

1 Басов Г.Г., Яцько С.І. Розвиток електричного моторвагонного рухомого складу. Ч.2 – Харків: «Апекс+», 2005. – 248 с.

2 Гетьман Г.К. Теория электрической тяги. Монография в 2 т./Г.К. Гетьман – Дн – вск: Изд-во Маковецкий, 2011. Т1. – 456 с.

3 Гетьман Г.К. Теория электрической тяги. Монография в 2 т./Г.К. Гетьман – Дн – вск: Изд-во Маковецкий, 2011. Т2. – 364 с.

4 Режимы работы магистральных электровозов/ О.А. Некрасов, А.Л. Лисицын, Л.А. Мугинштейн, В.И. Рахманинов; Под. Ред. О.А. Некрасова. М.: Транспорт, 1983.- 231 с.

5 Технічні описання електровозів та електропоїздів.

## **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 Шахунянц Г. М. Железнодорожный путь / Учебник для вузов ж.-д. транспорта. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Транспорт, 1987. - 479 с.

2 Даніленко 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.

3 Інструкція з улаштування та утримання колії залізниць України / Е.І. Даніленко, А.М. Орловський, М.І. Уманов та ін. – К.: ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2012. – 456 с.

4 Основы устройства и расчетов железнодорожного пути / Под ред. С.В. Амелина и Т.Г. Яковлевой. - М.: Транспорт, 1990. - 367 с.

5 Путевое хозяйство / Под ред. И.Б. Лехно. - М.: Транспорт, 1990. – 447 с.

6 Стрелочные переводы железных дорог Украины / Э.И. Даниленко, С.Д. Тараненко, А.П. Кутах. – К.: Киевский институт ж.-д. тр-та, 2001. – 296 с.

7 Правила технічної експлуатації залізниць України. – Київ: «НВП Поліграфсервіс», - 2003. – 133 с.

8 Інструкція з забезпечення безпеки руху поїздів при виконанні колійних робіт. – Дніпропетровськ: Арт - Прес, 2001. – 131 с.

9 Інструкція з сигналізації на залізницях України. – Київ: Транспорт України, 2008. – 160 с.

10 Научно-практический комментарий к Закону Украины «Об охране труда» Київ. «Основа», 1996. – 528 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 згорання**

- 1 Основи теорії двигунів внутрішнього згорання. Загальні положення про робочий цикл, робочі тіла циклів.
- 2 Процеси стискування повітря, згорання палива та розширення газів в циліндрах поршневого двигуну внутрішнього згорання.
- 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.



8 Типові електронні схеми та вузли, які застосовуються в АС на рухомому складі, принципи їх дії та місця застосування.

9 Засоби автоматичного контролю прив іконанні технічного обслуговування та поточного ремонту рухомого складу.

10 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 рекомендованої літератури**

1 Осипов С.И. Основы электрической и тепловозной тяги М.: Транспорт, 1985, рус.

2 Калинин И.Н. и др., Электротехнические материалы, М.: Высшая школа, 1981, рус.

3 Бирюков И.В., Савоськин А.Н., Бурчак Г.П. и др. Механическая часть тягового подвижного состава М.: ВНИИЖТ, 1998, рус.

4 Решетов Д. М. и др. Надежность машин М.; Высшая школа. 1988, рус.

5 Находкин В.М. Технология ремонта тягового подвижного состава М.: Транспорт, 1948, рус.

6 Правила тяговых расчетов для поездной работы. – М.: Транспорт, 1985. – 287 с.

7 Астахов П.Н., Гребенюк П.Т., Скворцова А.И. Справочник по тяговым расчетам. – М.: Транспорт, 1973. – 256 с.

8 Бабичков А.М., Гурский П.А., Новиков А.П. Тяга поездов и тяговые расчеты. – М.: Транспорт, 1971. – 280 с.

9 Деев В.В., Ильин Г.А., Афонин Г.С. Тяга поездов: Учебное пособие для вузов. – М.: Транспорт, 1987. – 264 с.

10 Кузьмич В.Д., Руднев В.С., Френкель С.Я. Теория локомотивной тяги: Учебник для вузов ж.-д. транспорта. – М.: Маршрут, 2005. – 448 с.

11 Розенфельд В.Е., Исаев И.П., Сидоров Н.Н. Теория электрической тяги: Учебник для вузов ж.-д. трансп. – М.: Транспорт, 1983. – 328 с.

12 Осипов С.И., Миронов К.А., Ревич В.И. Основы локомотивной тяги: Учебник для техникумов ж.-д. трансп. – М.: Транспорт, 1979. – 440 с.

13 Осипов С.И., Миронов К.А., Ревич В.И. Основы локомотивной тяги. – М.: Транспорт, 1972. – 440 с.

14 Наказ по Укрзалізниці №196-Ц від 04.04.2005р. «Про вдосконалення системи технічного обслуговування, експлуатації, поточного та капітального ремонту ТРС».

15 Айзинбуд С.Я., Кельперис П.И. Эксплуатация локомотивов.- М.:Транспорт, 1990.-261с.

### 1 Цифрові системи передачі на залізничному транспорті

Питання з дисципліни «Цифрові системи передачі на залізничному транспорті» мають на меті з'ясувати знання студентів з: теоретичних основ систем передачі, принципів побудови та функціонування аналогових та цифрових багатоканальних систем передачі, у тому числі - систем передачі первинної транспортної мережі загального користування для розв'язання різних задач професійної діяльності.

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. Первинна і вторинна мережі. Модель системи передачі та її місце на мережі електрозв'язку. Ієрархічне (рівневе) подання транспортної мережі

Розділ 2. Аналого-цифрове та цифро-аналогове перетворення. Стиск мови

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 Основи теорії напрямних систем

Питання з дисципліни «Основи теорії напрямних систем» мають на меті з'ясувати знання студентів з: основних закономірностей передачі електромагнітної енергії по різних направляючим системам, основних типів кабельних та повітряних ліній, їх склад, конструкцію, експлуатаційні та електричні властивості; області ефективного застосування тієї чи іншої направляючої системи; факторів, які визначають сумісність передачі різних сигналів по одній направляючій системі; джерела 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 ліній; розраховувати небезпечні та заважаючи 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. Мережі електрозв'язку та автоматики на залізничному транспорті. Класифікація ліній зв'язку.
- Розділ 2. Елементи теорії направляючих систем. Направляючі системи та їх класифікація.
- Розділ 3. Передача сигналів по електричним направляючим системам.
- Розділ 4. Розповсюдження електромагнітної енергії по світловодам з ступінчастим та градієнтним профілем показника заломлення.
- Розділ 5. Основи теорії впливу. Проблеми електромагнітної сумісності у лініях зв'язку.
- Розділ 6. Корозія підземних кабелів. Види корозії. Визначення небезпеки корозії. Методи захисту від корозії.
- Розділ 7. Проектування та будівництво ліній. Етапи проектування. Проектна документація. Прокладка електричних та оптичних кабельних ліній. Монтаж кабелів.
- Розділ 8. Технічна експлуатація ліній. Основні задачі та організація технічної експлуатації. Контроль за технічним станом.
- Розділ 9. Елементи оптичних мереж. Оптичні підсилювачі, розгалужувачі, ізолятори, комутатори. Оптичні волокна.

### **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 1. Загальні відомості про системи та мережі електрозв'язку
- Розділ 2. Математичні моделі повідомлень, сигналів і завад
- Розділ 3. Модульовані сигнали в системах передачі інформації
- Розділ 4. Математичні моделі каналів зв'язку
- Розділ 5. Інформаційні характеристики джерел повідомлень та каналів зв'язку
- Розділ 6. Основи теорії завадостійкості систем передачі дискретних повідомлень
- Розділ 7. Завадостійке кодування
- Розділ 8. Завадостійкість передачі безперервних повідомлень
- Розділ 9. Принципи багатоканального зв'язку

#### **4 Цифрові системи комутації на залізничному транспорті**

Питання з дисципліни «Цифрові системи комутації на залізничному транспорті» 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. Стиги цифрових АТС та концентрація абонентського навантаження
- Розділ 7. Сигналізація та синхронізація в цифрових АТС.
- Розділ 8. Склад цифрової системи комутації SI2000.

#### **5 Захист інформації в системах технологічного зв'язку залізничного транспорту**

Питання з дисципліни «Захист інформації в системах технологічного зв'язку залізничного транспорту» 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 Надійність та технічна діагностика систем залізничної автоматики та зв'язку**

Питання з дисципліни «Надійність та технічна діагностика систем залізничної автоматики та зв'язку» мають на меті з'ясувати знання студентів з: теоретичних принципів, практичних методів, засобів і заходів організації, забезпечення, аналізу та оцінки необхідної високої ефективності систем та засобів телекомунікацій на залізничному транспорті, необхідних високих характеристик надійності, готовності та ремонтпридатності їх обладнання; принципів, методів та засобів забезпечення безпеки і захисту інформації, апаратури і мереж зв'язку на залізничному транспорті.

Студенти повинні вміти застосовувати практичні навички при організації, експлуатації та технічному обслуговуванні засобів і систем телекомунікацій на залізничному транспорті.

Контрольні завдання виконуються за такими розділами курсу:

- Розділ 1. Засоби телекомунікації залізничного транспорту як об'єкти забезпечення й оцінки надійності
- Розділ 2. Оцінка надійності засобів зв'язку
- Розділ 3. Забезпечення надійності засобів зв'язку за допомогою резервування
- Розділ 4. Забезпечення надійності експлуатованих засобів зв'язку за допомогою комплексної реалізації резервування і відновлення
- Розділ 5. Забезпечення необхідної надійності мікропроцесорних систем телекомунікацій
- Розділ 6. Керування надійністю систем телекомунікацій у процесі експлуатації
- Розділ 7. Функціональна безпека програмних засобів систем телекомунікації
- Розділ 8. Комплексне забезпечення надійності й інформаційної безпеки засобів і мереж зв'язку

## **7 Оперативно-технологічний зв'язок на залізничному транспорті**

Питання з дисципліни «Оперативно-технологічний зв'язок на залізничному транспорті» 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 Правила прокладання волоконно–оптичних кабелів і кабелів з мідними жилами в земляному полотні залізниць України [Текст] : ЦШ-0059 : завт. наказом ДАЗТУ від 13.07.2009. – К. : Укрзалізниця, 2009. – 74 с.
- 7 Інструкція з обслуговування транспортної мережі синхронної цифрової ієрархії (SDH) : ЦШ–0065 [Текст] : наказ 494–Ц. –К. : Укрзалізниця, 2011. – 130 с.
- 8 Методологічні підходи до модернізації транспортної системи України : монографія / Н. В. Кудрицька. - К. : НТУ, 2013. - 127 с.
- 9 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.
- 10 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.
- 11 Багатоканальний електровз'язок та телекомунікаційні технології: підручник / За редакцією Поповського В. В. – Х. : “Компанія СМІТ”. 2003. –. 512 с.
- 12 Моделі та структури даних у системах автоматизованого керування / А. Краснобаєв, В. Д. Далека, Н. А. Корольова, О. М. Рисований. – Київ, 2004.
- 13 Пістун Є.П., Стасюк І.Д. Основи автоматики та автоматизації: навчальний посібник. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. – 336 с.
- 14 В.І.Басов, Г.І.Загарій, С.І.Приходько, Ю.М.Терещенко, А.А.Чікін. / Под ред. Ю.М.Терещенко. -Мультісервісні мережі :ЧП "Новое слово", 2009.
- 15 Бантюков, С. Є. Мережеві інформаційні технології : конспект лекцій / С. Є. Бантюков, О. Є. Пенкіна, І. В. Піскачова. – Х. : УкрДУЗТ, 2016. – 41 с.

16 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.

17 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.

18 Єлізаренко А.О., Єлізаренко О.В., Трубочанінова К.А. Транкінгові мережі залізничного технологічного радіозв'язку. Х.: УкрДУЗТ, 2008.

19 Приходько С.І., Трубочанінова К.А., Батаєв О.П. Основи теорії інформації та кодування: навч. посібник для техн. спец. ВНЗ. - Х.: УкрДАЗТ, 2017.

20 Локазюк В.М., Савченко Ю.Г. Надійність, контроль, діагностика і модернізація ПК /Посібник. – К.: Академія, 2004.

## 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 Инструкция по проектированию станций и узлов /ВСН 56-78.-М.: Транспорт, 1978.

3 Проектирование ж.д. станций и узлов / Справочное и методическое руководство // Под ред. А.М. Козлова и К.Г. Гусевой. – М.: Транспорт, 1981.

4 Железнодорожные станции и узлы / Под ред. А.М. Акулиничева. – М.: Транспорт, 1992.

5 Савченко И.Е. и др. Железнодорожные станции и узлы. – М.: Транспорт, 1980.

6 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.

7 Крячко В.І. Розрахунок і проектування пристроїв на залізничних станціях. Навчальний посібник. Харків, ХарДАЗТ, Ч. I, 2001.

8 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).

9 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).

10 Проектування залізничних станцій і вузлів: Довідкові матеріали Частина 1. Пестременко А.З., Лючков Д.С. Харків: УкрДАЗТ, 2003. – 37 с. (1120)

11 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 фронти. 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 провізну спроможності одноколіїних і двоколіїних ліній. Період графіку. Визначення пропускну і провізну спроможності паралельного парного непакетного графіка. Чотири варіанти пропускання поїздів через обмежувальний перегін. Визначення пропускну і провізну спроможності одноколіїної 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 провізну і пропускну спроможності. Зіставлення наявної і потрібної пропускну і провізну спроможності. Резерви пропускну і провізну спроможності по умовах забезпечення надійної роботи лінії, сезонної і місячної нерівномірності вантажопотоків. Класифікація заходів щодо посилення пропускну і провізну 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 Грунтов П.С. Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок на железнодорожном транспорте. -М.: Транспорт,1994
- 4 Кочнев Ф.П., Сотников И.Б. Управление эксплуатационной работой на ж.д. транспорте. -М.: Транспорт, 1990
- 5 Сотников И.Б. Эксплуатация железных дорог (в примерах и задачах) -М.: Транспорт,1990
- 6 Типовий технологічний процес роботи сортувальної станції – Транспорт України, 2002. - 240 с.
- 7 Типовые нормы времени на маневровые работы, выполняемые на железнодорожном транспорте – М.: Транспорт, 1988.

### **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 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 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, дезинфекційно-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.

### **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, 3, 10

Переміщення через митний кордон України транспортних засобів. Л. 1, 2, 3, 4, 10

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, 3, 10

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 Типова технологічна інструкція щодо контролю вантажних та пасажирських поїздів. – Луганськ, 1998. – 88 с.

5 QDPro. Програма автоматизованого заповнення грузових таможенних декларацій. – К.: Интес. – 2001.

6 Дем'янчук В.С., Момотенко В.Я., Полатайко Р.Б. Технічні засоби митної служби. – К., 1997. – 126с.

7 Инкотермс. Посobie. Д.В. Зеркалова. – Киев 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.

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 Инструкция по проектированию станций и узлов /ВСН 56-78.-М.: Транспорт, 1978.

3 Проектирование ж.д. станций и узлов / Справочное и методическое руководство // Под ред. А.М. Козлова и К.Г. Гусевой. – М.: Транспорт, 1981.

4 Железнодорожные станции и узлы / Под ред. А.М. Акулиничева. – М.: Транспорт, 1992.

5 Савченко И.Е. и др. Железнодорожные станции и узлы. – М.: Транспорт, 1980.

6 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.

7 Крячко В.І. Розрахунок і проектування пристроїв на залізничних станціях. Навчальний посібник. Харків, ХарДАЗТ, Ч. I, 2001.

8 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).

9 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).

10 Проектування залізничних станцій і вузлів: Довідкові матеріали Частина 1. Пестременко А.З., Лючков Д.С. Харків: УкрДАЗТ, 2003. – 37 с. (1120)

11 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 фронти. 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 Грунтов П.С. Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок на железнодорожном транспорте. -М.: Транспорт,1994

4 Кочнев Ф.П., Сотников И.Б. Управление эксплуатационной работой на ж.д. транспорте. -М.: Транспорт, 1990

5 Сотников И.Б. Эксплуатация железных дорог (в примерах и задачах) -М.: Транспорт,1990

6 Типовий технологічний процес роботи сортувальної станції – Транспорт України, 2002. - 240 с.

7 Типовые нормы времени на маневровые работы, выполняемые на железнодорожном транспорте – М.: Транспорт, 1988.

## **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 пошкоджені багажу та вантажобагажу. Лб

**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 Сотников Е. А. «Железные дороги мира из XIX в XXI век» – М.: Транспорт 1993 г.
- 3 Дегтярева О. И., Полякова Т. Н., Саркисова С. В. «Внешнеэкономическая деятельность» Уч. пособие 2-е издание – М.: Дело 2000.
- 4 Аксенов И. М., Пасечник В. И., Пасечник В. Д. «Проблема вхождения ж.д. стран СНГ в общеевропейскую транспортную систему (на примере ж.д. Украины)
- 5 Международная экономика. Н.А. Маклашевская, А.В. Холопов, Учебник МГУ им. Ломоносова, 1998 г.
- 6 Транспортное обеспечение внешнеэкономической деятельности В.М. Назаренко, Москва. Центр экономики и маркетинга, 2000г.
- 7 Міжнародні економічні відносини. Навчальний посібник. Київ. Знання Прес, 2000 р.
- 8 Единая транспортная система. Транспорт. 1997 г.
- 9 Транспортный комплекс Украины. Экономика, организация. Развитие. Центр 1996-2001 гг.
- 10 Управление грузовой и коммерческой работой на железнодорожном транспорте: Учебник для ВУЗов под редакцией А.А.Сміхова- М:Транспорт 1990 г.
- 11 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 Инструкция по проектированию станций и узлов /ВСН 56-78.-М.: Транспорт, 1978.
- 3 Проектирование ж.д. станций и узлов / Справочное и методическое руководство // Под ред. А.М. Козлова и К.Г. Гусевой. – М.: Транспорт, 1981.
- 4 Железнодорожные станции и узлы / Под ред. А.М. Акулиничева. – М.: Транспорт, 1992.
- 5 Савченко И.Е. и др. Железнодорожные станции и узлы. – М.: Транспорт, 1980.
- 6 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.
- 7 Крячко В.І. Розрахунок і проектування пристроїв на залізничних станціях. Навчальний посібник. Харків, ХарДАЗТ, Ч. I, 2001.
- 8 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).
- 9 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).
- 10 Проектування залізничних станцій і вузлів: Довідкові матеріали Частина 1. Пестременко А.З., Лючков Д.С. Харків: УкрДАЗТ, 2003. – 37 с. (1120)
- 11 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 фронти. 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 збірної 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 одноколіїних і двоколіїних ліній. Період графіку. Визначення пропускної спроможності паралельного парного непакетного графіка. Чотири варіанти пропускання поїздів через обмежувальний перегін. Визначення пропускної спроможності одноколіїної 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 Грунтов П.С. Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок на железнодорожном транспорте. -М.: Транспорт,1994
- 4 Кочнев Ф.П., Сотников И.Б. Управление эксплуатационной работой на ж.д. транспорте. -М.: Транспорт, 1990
- 5 Сотников И.Б. Эксплуатация железных дорог (в примерах и задачах) -М.: Транспорт,1990
- 6 Типовий технологічний процес роботи сортувальної станції – Транспорт України, 2002. - 240 с.
- 7 Типовые нормы времени на маневровые работы, выполняемые на железнодорожном транспорте – М.: Транспорт, 1988.

## **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 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 недостатчі, 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 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 дезпромпунктах, 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.

## **281 Публічне управління та адміністрування, ОП «Публічне управління та адміністрування»**

### **1 Основи публічного управління та адміністрування**

- 1 Предмет і методологічна основа публічного адміністрування.
- 2 Основні теорії управління суспільством.
- 3 Публічна сфера – єдність економічної, соціальної та політичної сфер.
- 4 Громадянське суспільство як суб'єкт формування цілей публічного адміністрування.
- 5 Публічне адміністрування та влада.
- 6 Публічне адміністрування та муніципальна публічна влада.
- 7 Закони та принципи публічного адміністрування.
- 8 Публічне адміністрування як процес вироблення, прийняття та виконання управлінських рішень.
- 9 Цінності та «дерево цілей» публічного адміністрування.
- 10 Механізми, органи, методи та стилі публічного адміністрування.
- 11 Бюрократія в системі публічного адміністрування.
- 12 Антикорупційна діяльність у сфері публічного адміністрування.
- 13 Результативність та ефективність публічного адміністрування.
- 14 Основні засади публічного адміністрування в соціальній сфері.
- 15 Публічне адміністрування та економіка.
- 16 Найважливіші функції публічного адміністрування у сфері економіки.
- 17 Корпоративна влада та публічне адміністрування в добровільних об'єднаннях.
- 18 Відповідальність у публічному адмініструванні.

### **2 Управління персоналом в організаціях публічної сфери**

1. Управління персоналом у системі публічного управління.
- 2 Управління персоналом як соціальна система.
- 3 Кадрова політика і стратегія управління персоналом в організаціях публічної сфери.
- 4 Кадрове планування в організаціях публічної сфери.
- 5 Організація набору та відбору персоналу в організаціях публічної сфери.
- 6 Формування колективу організації.
- 7 Управління розвитком в організаціях публічної сфери.
- 8 Соціальне партнерство в в організаціях публічної сфери.
- 9 Адміністративна діяльність кадрових служб в органах публічної влади.
- 10 Сис управління персоналом та кадрове адміністрування в органах публічної влади.
- 11 Технологій управління персоналом в органах публічної влади.
- 12 Методи розвитку персоналу в органах публічної влади.
- 13 Теоретичні засади аудиту системи управління персоналом в органах публічної влади.
- 14 Рівні та інструментарій проведення аудиту персоналу.
- 15 Оцінка кадрового потенціалу організації, якісних і кількісних характеристик персоналу.

### **3 Антикоруупційна діяльність у сфері публічного управління та адміністрування**

- 1 Поняття корупції та корупційних дій.
- 2 Нормативно-правова база антикорупційної діяльності.
- 3 Антикоруупційна стратегія України – один із пріоритетів запобігання та протидії корупції.
- 4 Засади забезпечення державної антикорупційної політики.
- 5 Мета та пріоритетні завдання державної антикорупційної політики.
- 6 Механізми реалізації антикорупційної стратегії.
- 7 Державний та громадський контроль за реалізацією антикорупційної стратегії.
- 8 Зони підвищеного ризику прояву корупції.
- 9 Фактори запобігання проявам корупції: політичний, нормативно- правовий, організаційний, економічний, кадровий, морально-психологічний.
- 10 Публічна влада в Україні: проблеми протидії корупції.
- 11 Інституційні та функціональні конфлікти інтересів у системі публічної адміністрації
- 12 Організація взаємодії державних органів та органів місцевого самоврядування з правоохоронними органами у сфері запобігання та протидії корупції.
- 13 Відповідальність за корупційні або пов'язані з корупцією правопорушення та усунення їх наслідків.
- 14 Роль громадськості у заходах щодо запобігання та протидії корупції.
- 15 Боротьба з корупцією, як невід'ємна складова реформування державного управління та державної служби України.
- 16 Планування заходів у сфері протидії корупції в органах державної влади та місцевого самоврядування.
- 17 Адміністративно-правовий механізм боротьби з корупцією.
- 18 Фінансовий контроль.

### **4 Самоменеджмент та лідерство**

- 1 Методологічні підходи до самоменеджменту.
- 2 Планування особистої роботи менеджера.
- 3 Організування діяльності менеджера.
- 4 Самомотивування та самоконтроль менеджера.
- 5 Формування якостей ефективного менеджера.
- 6 Розвиток менеджерського потенціалу.
- 7 Теоретичні засади лідерства в публічному адмініструванні.
- 8 Проблеми лідерства в державному управлінні.
- 9 Підходи до визначення значущих чинників ефективного лідерств.
- 10 Інноваційне лідерство в державному управлінні.
- 11 Лідерство в системі державного управління як наслідок змін психосоціальної природи людини.
- 12 Вплив лідерства на державну службу України.



## **5 Децентралізація та публічне врядування**

- 1 Європейські управлінські традиції.
- 2 Сучасні концепції, підходи і школи менеджменту.
- 3 Концепції децентралізації управління.
- 4 Європейські моделі децентралізованого управління.
- 5 Моделі децентралізації державного управління на прикладах Великобританії (Вестмінстерська модель) та США (американська модель). Реформа публічного адміністрування в Європі.
- 6 Моделі публічного управління. Модель нового публічного менеджменту. Моделі респонсивного менеджменту. Мережна модель.
- 7 Співвідношення політичного й адміністративного (державного) управління. Вибірчий процес.
- 8 Передумови та засади new public management.
- 9 Форми сучасної адміністративної діяльності.
- 10 Публічне врядування (public governance): понятійний апарат, сутність і види
- 11 Оцінювання управління територіями на основі критеріїв належного врядування (good governance).
- 12 Регіональне врядування (regional governance).
- 13 Практичне застосування технологій публічно-приватного партнерства (public private partnerships).
- 14 Можливості застосування елементів концепцій new public management і public governance в містах України.

## **6 Стратегічне управління та адміністративний менеджмент**

- 1 Концептуальні засади теорії стратегічного управління.
- 2 Рівні стратегічних рішень та типологія стратегій підприємства.
- 3 Етапи стратегічного управління та особливості формування стратегії підприємства.
- 4 Стратегічне планування.
- 5 Стратегічний аналіз зовнішнього середовища підприємства.
- 6 Стратегічний потенціал підприємства та формування його конкурентних переваг.
- 7 Види стратегічного управління.
- 8 Портфельні стратегії та управління стратегічною позицією підприємства.
- 9 Генерування стратегій та умови їх реалізації.
- 10 Стратегічний контроль в процесі стратегічних перетворень на підприємстві.
- 11 Теорія адміністративного менеджменту.
- 12 Система адміністративного менеджменту та апарат управління.
- 13 Планування в адміністративному менеджменті.
- 14 Організування праці підлеглих та проектування робіт.
- 15 Мотивування працівників апарату управління.
- 16 Контролювання та регулювання в адміністративному менеджменті.
- 17 Адміністративні методи управління.
- 18 Адміністрування управлінських рішень.
- 19 Сучасні технології адміністративного менеджменту.

## **7 Державне та регіональне управління**

- 1 Державно-регіональний менеджмент як наука і сфера практичної діяльності
- 2 Система державно-регіонального управління
- 3 Визначення та оцінка рівня економічного розвитку території
- 4 Фінансова основа економічного розвитку території
- 5 Функції управління на рівні держави та регіону
- 6 Аналіз стану, прогнозування та планування розвитку регіону
- 7 Організація державного та регіонального управління

### **Список використаних джерел**

- 1 Малиновський В. Я. Територіальна організація влади України: концептуальні засади трансформації : монографія / В. Я. Малиновський. - Луцьк : СПД Гадяк Ж.В., 2015. - 451 с.
- 2 Мельник А. Ф. Державне управління : підручник / А. Ф. Мельник, О. Ю. Оболенський, А. Ю. Васіна. – К. : Знання, 2018. – 582 с.
- 3 Менеджмент для публічної влади : навч. посіб. / за ред. М. П. Бутка. – Ніжин : Аспект-Поліграф, 2016. – 360 с.
- 4 Державне управління : підручник : у 2 т. / Нац. акад. держ. упр. при Президентові 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.
- 5 Державне управління : підручник : у 2 т. / Нац. акад. держ. упр. при Президентові 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.
- 6 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.
- 7 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.
- 8 Енциклопедія державного управлінн : у 8 т. / наук.-ред. кол. : Ю. В. Ковбасюк (голова) [та ін.] ; Національна академія державного управління при Президентові 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 Президентові України. – Львів : ЛРІДУ НАДУ, 2011. – 630 с.
- 9 Куйбіда В. С. Професійна мобільність та проблеми професіоналізації персоналу публічного управління : монографія / В. С. Куйбіда, І. В. Шпекторенко. – Київ : НАДУ, 2018. – 256 с.
- 10 Методологія публічного управління : навчальний посібник / уклад. І. В. Шпекторенко. – Дніпро : ДРІДУ НАДУ, 2018. – 113 с.
- Балабанова Л.В. Управління персоналом : навч. посіб. / Л.В. Балабанова, О.В. Сардак. -К. : Професіонал, 2012. -512 с.
- 11 Данюк В.М. Менеджмент персоналу : навч. посіб. / В.М. Данюк, В.М. Петюх, С.О. Цимбалюк та ін ; за заг. ред. В.М. Данюка, В.М. Петюха. - К.: КНЕУ, 2013. - 398 с.
- 12 Жуковська В.М. Управління персоналом. Практикум : навч. посіб. / В.М.

Жуковська, І.П. Миколайчук. - К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2014. - 293 с.

13 Савельєва В.С. Управління персоналом : навч. посіб. / В.С. Савельєва, ОЛ. Єськов. - К. : Професіонал, 2015. - 336 с.

14 Хміль Ф.І. Управління персоналом : підручник / Ф.І. Хміль. - К. : Академвидав, 2016. -606 с.

15 Забродська Л. Д. Стратегічне управління: реалізація стратегії : навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / Л.Д. Забродська. - Х. : Консум, 2014. - 208 с.

16 Василенко В.О. Стратегічне управління підприємством : навч. посіб. / В.О. Василенко, Т.І. Ткаченко. - 2-ге вид., виправл. і допов. - К. : Центр навч. л-ри, 2014. - 400 с.

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

18 Немцов В.Д. Стратегічний менеджмент : навч. посіб. / В.Д. Немцов, Л.Є. Довгань. - К.: ТОВ «УВПК ЕксОб», 2012. - 560 с.

19 Осовська Г.В. Стратегічний менеджмент: теорія та практика : навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / Г.В. Осовська, О.Л. Іщук, І.В. Жалінська. - К.; Кондор, 2013. - 194 с.

20 П'ятницька Г.Т. Управління підприємством в епоху глобалізму : монографія Г.Т. П'ятницька. - К. : Логос, 2016. - 568 с.

21 Редченко К.І. Стратегічний аналіз у бізнесі: навч. посіб. / К.І. Редченко. - 2-е вид., допов. - Л. : Новий Світ-2000 ; Альтаїр-2002, 2013. - 272 с.

22 Смолін І.В. Стратегічне планування розвитку організації : монографія / І.В. Смолін. - К.: КНТЕУ, 2014. - 346 с.

23 Шершньова З.Є. Стратегічне управління : підручник / З.Є. Шершньова. - 2-ге вид., переробл. і допов. - К.: КНЕУ, 2008. - 699 с.

### **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*. Сміслові та допоміжні дієслова. Сполучення *to have got*. Скорочені форми дієслів *to be, to have* з займенниками та часткою *not*. Обороти *there is (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. Артиклі 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 *in*) 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*. Смилові 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 неозначеного 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 дробы. 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*. Сміслові 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 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 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 начинающих). Москва, 1997.

3 Sprachkurs Deutsch 1 – Учебник немецкого языка. Часть 1 – Москва, 2000

4 Граматичні довідники з граматики німецької мови.



- 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, Укладач: ст. викл. Радченко І.Б.

Критерії оцінювання (максимальна кількість балів – 200):

**Питання першого типу** – перевірка лексико-граматичних 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 загальноповсюдженій лексиці, що вивчалась студентами протягом усього курсу вивчення іноземної мови в академії. Наявність спеціалізованої лексики не заважає загальному розумінню тексту та коректної відповіді на питання.