

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Тітяєв В.І.

Методичні вказівки

до самостійного вивчення дисципліни

« Інфраструктура підприємств житлово-комунального господарства »

і виконання практичних занять

(для студентів спеціальності 8.050107 “Економіка підприємства”)

Харків – ХНАМГ – 2009

Методичні вказівки до самостійного вивчення дисципліни «Інфраструктура підприємств житлово-комунального господарства» і виконання практичних занять (для студентів спеціальності 8.050107 “Економіка підприємства”)./ Укл.: В.І. Тітяєв; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2009. – 46 с.

Укладач: доц., к.е.н. Тітяєв В.І.

Рецензент: доц., к.е.н. В.О.Костюк

Рекомендовано кафедрою міської і регіональної економіки (протокол № 8 від 20.03.09)

ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП.....	4
1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	7
1.1. Мета, предмет та місце дисципліни.....	7
1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни.....	8
1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги.....	9
1.4. Рекомендована основна навчальна література.....	10
2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (для студентів 5 курсу денної форми навчання).....	11
2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи студента за напрямками підготовки та видами навчальної роботи.....	11
2.2. Зміст дисципліни.....	11
2.2.1. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями.....	12
2.2.2. Лекційний курс.....	13
2.2.3. Практичні заняття.....	15
2.2.4. Самостійна навчальна робота студента.....	17
2.3. Засоби контролю та структура залікового кредиту.....	19
2.4. Інформаційно-методичне забезпечення.....	20
2.5. Перелік тем і їх зміст для використання у самостійній роботі.....	22
3. ТЕСТИ.....	24
4. ВПРАВИ ДЛЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ.....	29
5. ТЕМИ РЕФЕРАТІВ.....	43
6. ЗАСОБИ КОНТРОЛЮ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ЗНАНЬ	44

ВСТУП

Житлово-комунальне господарство виконує важливу соціально-економічну функцію, надаючи мешканцям цілу низку побутових послуг, які в своїй сукупності створюють комфортні умови для життя населення, забезпечуючи йому збереження здоров'я, працездатності, належний фізичний, культурний та інтелектуальний розвиток.

Передумовою ефективного функціонування житлово-комунального господарства є технічно грамотна експлуатація інфраструктури галузі – об'єктів водопостачання, водовідведення, міськелектротранспорту, теплопостачальних підприємств, житлових організацій, земельних ділянок несільськогосподарського призначення, ремонтно-будівельних комплексів, споруд благоустрою населених пунктів, зеленого та шляхового господарств. З огляду на такі умови майбутні фахівці в галузі міського господарства мають бути добре обізнані з технічними, технологічними та організаційно-економічними особливостями виробничої діяльності підприємств житлово-комунального господарства.

На житлово-комунальне господарство покладено функції по створенню найбільш сприятливих умов проживання населення. Розвиток інфраструктури підгалузей ЖКГ є однією з необхідних передумов підвищення рівня культури та матеріального добробуту населення. Виконуючи загальні завдання по задоволенню потреб населення, підприємств та організацій міста в питній воді, теплі, санітарному утриманню території, інфраструктури галузі класифікуються по п'яти групам підприємств:

1. Житлове господарство – житлово-експлуатаційні організації, аварійно-диспетчерські служби, комбінати підсобних підприємств, ремонтно-будівельні управління, готелі;
2. Санітарно-технічні та санітарно-гігієнічні підприємства – водопровід, каналізація, лазні, пральні;

3. Енергетичні підприємства – міські електричні мережі, газове господарство, теплопостачальні організації і теплові мережі;
4. Міський транспорт – метрополітен, трамвай, тролейбус, автобус, маршрутні таксі;
5. Зовнішній благоустрій – шляхове господарство, санітарна очистка вулиць, озеленення, вуличне освітлення.

До житлово-комунального господарства відносяться також міські земельні ресурси.

Дослідження закономірностей формування інфраструктури житлово-комунального господарства базується на пізнанні і свідомому використанні об'єктивних законів еволюції матеріального виробництва на різних історичних етапах розвитку суспільства.

Методологія вивчення курсу передбачає використання сучасного наукового інструментарію пізнання та прийняття господарських рішень на підставі системи принципів та методів організації технічного обслуговування, ремонту, реконструкції і реновації об'єктів інфраструктури. При вивченні окремих тем дисциплін та виконанні практичних завдань студенти повинні оволодіти методами стратегічного прогнозування розвитку інфраструктури міст в цілому та окремих підгалузей житлово-комунального господарства, зокрема одержати уміння виконувати техніко-економічне обґрунтування перспективного будівництва і реконструкції житла, об'єктів водопостачання та каналізації, газо- і теплопостачання, міського транспорту, споруд міського благоустрою.

Після закінчення вивчення дисципліни “Інфраструктура підприємств житлово-комунального господарства” студент

ПОВИНЕН ЗНАТИ:

- сутність та функції інфраструктури житлово-комунального господарства;
- класифікацію інженерних споруд міст;
- основні технічні правила експлуатації об'єктів інфраструктури;

- особливості діяльності підгалузей житлово-комунального господарства;
- методику розробки програм стратегічного розвитку населених пунктів;
- систему контролю функціонування об'єктів житлово-комунального господарства;
- шляхи ресурсозбереження в галузі;

ПОВИНЕН ВМІТИ

- визначати технічний стан об'єктів інфраструктури міста;
- обґрунтувати техніко-економічні напрями розвитку підгалузей житлово-комунального господарства;
- використовувати нормативну базу для складання програм технічного обслуговування та ремонту об'єктів інфраструктури міст;
- розробляти програму стратегічного розвитку населених пунктів;
- розрахувати необхідні обсяги газопостачання, водопостачання, водовідведення, тепlopостачання для підприємств, організацій і населення міст.

Мета даних методичних вказівок – допомогти студентам одержати той обсяг знань, які повинні відповідати новим тенденціям і перспективним вимогам формування висококваліфікованих спеціалістів з економіки підприємств міського господарства.

1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Програма розроблена на основі:

ОКХ ГСВО ОКХ магістра спеціальності 8.050107 – «Економіка підприємства» напряму підготовки 0501 – «Економіка і підприємництво», 2004р.

ОПП СВО ХНАМГ ОПП магістр спеціальності 8.050107 «Економіка підприємства» напряму підготовки 0501 – «Економіка і підприємництво», 2005р.

СВО ХНАМГ Навчальний план магістра спеціальності 8.050107 «Економіка підприємства»

Програма ухвалена кафедрою міської і регіональної економіки (протокол № 8 від 20.03.09)

та Вченою радою факультету економіки і підприємництва (протокол від "31".08. 2009р. № 6)

1.1. Мета, предмет та місце дисципліни

1.1.1. Мета та завдання вивчення дисципліни: засвоєння теоретичних і прикладних знань щодо процесів урбанізації, сучасних тенденцій розвитку інфраструктури міст, особливостей складу та функціонування інфраструктури ключових підгалузей житлово-комунального господарства. Вивчення новітніх підходів до організації та управління виробництвом та надання житлово-комунальних послуг населенню.

1.1.2. Предмет вивчення дисципліни: процеси розвитку сучасної інфраструктури підприємств житлово-комунального господарства.

1.1.3. Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця

Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни	Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну
Менеджмент Маркетинг Економіка підприємства Статистика Економічно-математичні методи Планіметрія Фінанси Економіка праці Бухгалтерський облік	Економіка і організація інноваційної діяльності Аналіз господарської діяльності Стратегічне управління підприємством

1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

(відповідно до стандартів ОПП)

ЗМ 1. Еволюція розвитку міського господарства. Інфраструктура житлового і водопровідно-каналізаційного господарства. (1/36 кредитів/годин)

Навчальний елемент 1.1 Предмет і задачі курсу. Сучасні тенденції розвитку

інфраструктури міст

1. Процес урбанізації як фактор розвитку суспільства.
2. Показники експертної оцінки рівня розвитку інфраструктури міських поселень.
3. Методи розробки стратегічних програм розвитку житлово-комунального господарства.

Навчальний елемент 1.2 *Інфраструктура житлового господарства.*

Класифікація житлових будинків, їх техніко-експлуатаційна оцінка

1. Класифікація житлових споруд та конструктивних елементів.
2. Оцінка фізичного і морального зносу будинків.
3. Технічні норми і правила будівництва і утримання будинків.

Навчальний елемент 1.3 *Підприємства водопровідно-каналізаційного господарства. Технічні норми і правила будівництва і експлуатації споруд ВКГ.*

1. Технічні норми і правила будівництва і утримання будинків.
2. Технологія відведення та біологічної очистки стічних вод.
3. Заходи по економії та зменшенню втрат питної води.

ЗМ 2. *Інфраструктура міського електротранспорту, підприємств енергопостачання і зовнішнього благоустрою міст* (1/36 кредитів/годин)

Навчальний елемент 2.1 *Міський пасажирський транспорт. Характеристика транспортних систем*

1. Види міського пасажирського транспорту.
2. Технічне обслуговування електрообладнання.
3. Вивчення пасажирських потоків.

Навчальний елемент 2.2 *Інфраструктура підприємств енергопостачання. Технічні засоби і види енергопостачання населених пунктів.*

1. Класифікація і характеристика підприємств енергопостачання міст.
2. Система газопостачання міст.
3. Сучасні системи тепlopостачання міських населених пунктів.

Навчальний елемент 2.3 Інфраструктура благоустрою міст. Особливості утримання об'єктів дорожньо-мостового господарства, зелених насаджень, зовнішнього освітлення міст.

1. Характеристика міських земель, їх склад та структура.
2. Міське дорожньо-мостове господарство.
3. Зелене господарство населених пунктів.
4. Система зовнішнього освітлення міст.

1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги

Вміння (за рівнями сформованості) та знання	Сфери діяльності (виробнича, соціально- виробнича, соціально- побутова)	Функції діяльності у виробничій сфері (проектувальна, організаційна, управлінська, виконавська, технічна, інші)
Репродуктивний рівень		
1. Розуміти характеристики складових інфраструктури міського господарства	Соціально-виробнича	Організаційна
2. Знати сучасні тенденції процесів урбанізації	Виробнича	Виконавська
3. Знати особливості складу і структури основних фондів підприємств ЖКГ	Виробнича	Виконавська
Творчий рівень		
4. Узагальнювати заходи по вдосконаленню стратегічного управління розвитком підприємств	Соціально-виробнича	Управлінська, виконавча
5. Складати реферати та аналітичні доповіді з тематики, пов'язаної з проблемами сучасного розвитку інфраструктури підприємства	Виробнича	Виконавська

1.4. Рекомендована основна навчальна література

1. Арендарский Е. Долговечность жилых зданий: Пер. с польского. М.: Стойиздат.-2003. – 316 с.
2. Економіка міського господарства: Навч. посібник/ За ред. Т.П. Юр'євої. – Харків: ХДАМГ, 2002. – 672 с.
3. Ключниченко Е.Е. Технико-экономические расчеты и обоснования в генеральных планах городов. – К.: «Будівельник», - 2001. – 157 с.
4. Кузьмин И.В., Петров Э.Г., Алферов И.А. и др. Автоматизированные системы управления городским хозяйством. К.: «Будівельник», 1998.– 179 с.
5. Лахно Е.Е. Гігієна сучасного міста. – К.: «Будівельник», - 1997. – 314 с.
6. Пальгунов П.П., Исаев В.Н. Санитарно-технические устройства и газоснабжение зданий. – М.: Высшая школа, 1982. – 397 с.
7. Подшишевский В.В. Проблемы урбанизации и расселения. М.: И-во «Мысль», 1988. – 426 с.
8. Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда. Утверждены приказом Минжилкомхоза УССР 15.10.1989 г. № 32. К.: «Будівельник», 1990. – 269 с.
9. Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда. Утверждены приказом Минжилкомхоза УССР 15.10.1989 г. № 32. К.: «Будівельник», 1990. – 269 с.
10. Салливан А. Экономика города. – М.: "ИНФРА-М", 2002.- 706 с.
11. Светличный Б.Е. Город в современном мире. М.: Стройиздат, - 1987. – 428 с.
12. Смагяр И.М. Новые города. М.: Стройиздат, - 1984. – 364 с.
13. Экономика, организация и планирование городского хозяйства. Под ред. проф. Файнберга А.И., М.: Стройиздат, 1966. – 428 с.
14. Фористер Дж. Динамика развития города: Пер. с англ. М.: Прогресс, 1974.-826 с.
15. Шутенко Л.Н. Технологические основы формирования и оптимизации жизненного цикла городского жилого фонда (теория, практика, перспективы). – Харків: Майдан, 2002. – 1053 с.
16. Щербаков В.Ф., Сельдин Н.Н., Соколов В.К. Управление жилищным хозяйством. М.: «Московский рабочий», 1983 – 166 с.

2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (для 5 курсу денної форми навчання)

2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи студента за спеціальностями та видами навчальної роботи (за робочими навчальними планами денної форми навчання)

Спеціальність, спеціалізація (шифр, аббревіатура)	Всього, кредит/годин	Семестр (и)	Години								Екзамен (семестр)	Заліки (семестр)
			Аудиторні	у тому числі			Самостійна робота	у тому числі				
				Лекції	Практичні, семінари	Лабораторні		Контр.роб	КП/КР	РГР		
8.050107	2/72	9	24	12	12	-	48	-	-	-	-	9

2.2. Зміст дисципліни

(обов'язкова складова за СВО ХНАМГ ПНД та додаткова частина)

ЗМ 1. Еволюція розвитку міського господарства. Інфраструктура житлового і водопровідно-каналізаційного господарства. (1/36 кредитів/годин)

Навчальний елемент 1.1 Предмет і задачі курсу. Сучасні тенденції розвитку

інфраструктури міст

1. Процес урбанізації як фактор розвитку суспільства.
2. Показники експертної оцінки рівня розвитку інфраструктури міських поселень.
3. Методи розробки стратегічних програм розвитку житлово-комунального господарства.

Навчальний елемент 1.2 *Інфраструктура житлового господарства.*

Класифікація житлових будинків, їх техніко-експлуатаційна оцінка

1. Класифікація житлових споруд та конструктивних елементів.
2. Оцінка фізичного і морального зносу будинків.
3. Технічні норми і правила будівництва і утримання будинків.

Навчальний елемент 1.3 *Підприємства водопровідно-каналізаційного господарства. Технічні норми і правила будівництва і експлуатації споруд ВКГ.*

1. Технічні норми і правила будівництва і утримання будинків.
2. Технологія відведення та біологічної очистки стічних вод.

3. Заходи по економії та зменшенню втрат питної води.

ЗМ 2. Інфраструктура міського електротранспорту, підприємств енергопостачання і зовнішнього благоустрою міст (1/36 кредитів/годин)

Навчальний елемент 2.1 Міський пасажирський транспорт. Характеристика транспортних систем

1. Види міського пасажирського транспорту.
2. Технічне обслуговування електрообладнання.
3. Вивчення пасажирських потоків.

Навчальний елемент 2.2 Інфраструктура підприємств енергопостачання. Технічні засоби і види енергопостачання населених пунктів.

1. Класифікація і характеристика підприємств енергопостачання міст.
2. Система газопостачання міст.
3. Сучасні системи тепlopостачання міських населених пунктів.

Навчальний елемент 2.3 Інфраструктура благоустрою міст. Особливості утримання об'єктів дорожньо-мостового господарства, зелених насаджень, зовнішнього освітлення міст.

1. Характеристика міських земель, їх склад та структура.
2. Міське дорожньо-мостове господарство.
3. Зелене господарство населених пунктів.
4. Система зовнішнього освітлення міст.

2.2.1. Розподіл часу за змістовими модулями і навчальними елементами та форми навчальної роботи студента

Модулі (семестри) та змістові модулі	Всього, кредит/годин	Форми навчальної роботи			
		Лекц.	Сем., Пр.	Лаб.	СРС
ЗМ 1. Еволюція розвитку міського господарства. Інфраструктура житлового і водопровідно-каналізаційного господарства.	1/36	6	6	-	24
НЕ 1.1 Предмет і задачі курсу. Сучасні тенденції розвитку інфраструктури міст	0,4/12	2	2	-	8
НЕ 1.2 Інфраструктура житлового господарства. Класифікація житлових будинків, їх техніко-експлуатаційна оцінка	0,3/12	2	2	-	8

НЕ 1.3 Підприємства водопровідно-каналізаційного гос-подарства. Технічні норми і правила будівництва і експлуатації споруд ВКГ.	0,3/12	2	2	-	8
ЗМ 2. Інфраструктура міського електротранспорту, підприємств енергопостачання і зовнішнього благоустрою міст	1/36	6	6	-	24
НЕ 2.1 Інфраструктура підприємств енергопостачання. Технічні засоби і види енергопостачання населених пунктів.	0,3/12	2	2	-	8
НЕ 2.2 Інфраструктура підприємств енергопостачання. Технічні засоби і види енергопостачання населених пунктів.	0,3/12	2	2	-	8
НЕ 1.3 Інфраструктура благоустрою міст. Особливості утримання об'єктів дорожньо-мостового господарства, зелених насаджень, зовнішнього освітлення міст.	0,4/12	2	2	-	8

2.2.2. Лекційний курс

Зміст	Кількість годин за спеціальностями, спеціалізаціями (шифр, аббревіатура)
	8.050107
1	2
НЕ 1.1 Предмет і задачі курсу. Сучасні тенденції розвитку інфраструктури міст	2,0
1. Процес урбанізації як фактор розвитку суспільства.	0,6
2. Показники експертної оцінки рівня розвитку інфраструктури міських поселень.	0,6

3. Методи розробки стратегічних програм розвитку житлово-комунального господарства.	0,8
НЕ 1.2 Інфраструктура житлового господарства. Класифікація житлових будинків, їх техніко-експлуатаційна оцінка	2,0
1. Класифікація житлових споруд та конструктивних елементів.	0,6
2. Оцінка фізичного і морального зносу будинків.	0,6
3. Технічні норми і правила будівництва і утримання будинків.	0,8
НЕ 1.3 Підприємства водопровідно-каналізаційного господарства. Технічні норми і правила будівництва і експлуатації споруд ВКГ.	2,0
1. Технічні норми і правила будівництва і утримання будинків.	0,6
2. Технологія відведення та біологічної очистки стічних вод.	0,6
3. Заходи по економії та зменшенню втрат питної води.	0,8
НЕ 2.1 Інфраструктура підприємств енергопостачання. Технічні засоби і види енергопостачання населених пунктів.	2,0
1. Види міського пасажирського транспорту.	0,6
2. Технічне обслуговування електрообладнання.	0,6
3. Вивчення пасажирських потоків.	0,8
НЕ 2.2 Інфраструктура підприємств енергопостачання. Технічні засоби і види енергопостачання населених пунктів.	2,0
1. Класифікація і характеристика підприємств енергопостачання міст.	0,6
2. Система газопостачання міст.	0,6
3.. Сучасні системи тепlopостачання міських населених пунктів.	0,8
НЕ 2.3 Інфраструктура благоустрою міст. Особливості утримання об'єктів дорожньо-мостового господарства, зелених насаджень, зовнішнього освітлення міст.	2,0
1. Характеристика міських земель, їх склад та структура	0,5
2. Міське дорожньо-мостове господарство.	0,5

3. Зелене господарство населених пунктів.	0,5
4. Система зовнішнього освітлення міст.	0,5

РАЗОМ

12

2.2.3. Практичні (семінарські) заняття

Зміст	Кількість годин за спеціальностями, спеціалізаціями (шифр, абревіатура)
	8.050107
1	2
НЕ 1.1 Предмет і задачі курсу. Сучасні тенденції розвитку інфраструктури міст	2,0
1. Процес урбанізації як фактор розвитку суспільства.	0,6
2. Показники експертної оцінки рівня розвитку інфраструктури міських поселень.	0,6
3. Методи розробки стратегічних програм розвитку житлово-комунального господарства.	0,8
НЕ 1.2 Інфраструктура житлового господарства. Класифікація житлових будинків, їх техніко-експлуатаційна оцінка	2,0
1. Класифікація житлових споруд та конструктивних елементів.	0,6

2. Оцінка фізичного і морального зносу будинків.	0,6
3. Технічні норми і правила будівництва і утримання будинків.	0,8
НЕ 1.3 Підприємства водопровідно-каналізаційного господарства. Технічні норми і правила будівництва і експлуатації споруд ВКГ.	2,0
1. Технічні норми і правила будівництва і утримання будинків.	0,6
2. Технологія відведення та біологічної очистки стічних вод.	0,6
3. Заходи по економії та зменшенню втрат питної води.	0,8
НЕ 2.1 Інфраструктура підприємств енергопостачання. Технічні засоби і види енергопостачання населених пунктів.	2,0
1. Види міського пасажирського транспорту.	0,6
2. Технічне обслуговування електрообладнання.	0,6
3. Вивчення пасажирських потоків.	0,8
НЕ 2.2 Інфраструктура підприємств енергопостачання. Технічні засоби і види енергопостачання населених пунктів.	2,0

1. Класифікація і характеристика підприємств енергопостачання міст.	0,6
2. Система газопостачання міст.	0,6
3.. Сучасні системи теплопостачання міських населених пунктів.	0,8
НЕ 2.3 Інфраструктура благоустрою міст. Особливості утримання об'єктів дорожньо-мостового господарства, зелених насаджень, зовнішнього освітлення міст.	2,0
1. Характеристика міських земель, їх склад та структура	0,5
2. Міське дорожньо-мостове господарство.	0,5
3. Зелене господарство населених пунктів.	0,5
4. Система зовнішнього освітлення міст.	0,5

РАЗОМ

12

2.2.4 Самостійна навчальна робота студента (форми самостійної роботи, обсяг у годинах)

Форми самостійної роботи (за змістовими модулями)	Годин	Форма звіту
НЕ 1.1 Предмет і задачі курсу. Сучасні тенденції розвитку інфраструктури міст	8	
1. Огляд рекомендованої літератури, підготовка реферату	3	Конспект, реферат
2. Розгляд контрольних запитань	1	Відповіді у зошиті для практичних занять

3. Ведення словника термінів і нормативних параметрів	2	Записи у словнику
4. Підготовка до контрольного тестування	2	Відповіді у зошиті для практичних занять
НЕ 1.2 Інфраструктура житлового господарства. Класифікація житлових будинків, їх техніко-експлуатаційна оцінка	8	
1. Огляд рекомендованої літератури, підготовка реферату	3	Конспект, реферат
2. Розгляд контрольних запитань	1	Відповіді у зошиті для практичних занять
3. Ведення словника термінів і нормативних параметрів	2	Записи у словнику
4. Підготовка до контрольного тестування	2	Відповіді у зошиті для практичних занять
НЕ 1.3 Підприємства водопровідно-каналізаційного господарства. Технічні норми і правила будівництва і експлуатації споруд ВКГ.	8	
1. Огляд рекомендованої літератури, підготовка реферату	3	Конспект, реферат
2. Розгляд контрольних запитань	1	Відповіді у зошиті для практичних занять
3. Ведення словника термінів і нормативних параметрів	2	Записи у словнику
4. Підготовка до контрольного тестування	2	Відповіді у зошиті для практичних занять
НЕ 2.1 Інфраструктура підприємств енергопостачання. Технічні засоби і види енергопостачання населених пунктів.	8	
1. Огляд рекомендованої літератури, підготовка реферату	3	Конспект, реферат
2. Розгляд контрольних запитань	1	Відповіді у зошиті для практичних занять
3. Ведення словника термінів і нормативних параметрів	2	Записи у словнику
4. Підготовка до контрольного тестування	2	Відповіді у зошиті для практичних занять
НЕ 2.2 Інфраструктура підприємств енергопостачання. Технічні засоби і види енергопостачання населених пунктів.	8	

1. Огляд рекомендованої літератури, підготовка реферату	3	Конспект, реферат
2. Розгляд контрольних запитань	1	Відповіді у зошиті для практичних занять
3. Ведення словника термінів і нормативних параметрів	2	Записи у словнику
4. Підготовка до контрольного тестування	2	Відповіді у зошиті для практичних занять
НЕ 2.3 Інфраструктура благоустрою міст. Особливості утримання об'єктів дорожньо-мостового господарства, зелених насаджень, зовнішнього освітлення міст.	8	
1. Огляд рекомендованої літератури, підготовка реферату	3	Конспект, реферат
2. Розгляд контрольних запитань	1	Відповіді у зошиті для практичних занять
3. Ведення словника термінів і нормативних параметрів	2	Записи у словнику
4. Підготовка до контрольного тестування	2	Відповіді у зошиті для практичних занять

РАЗОМ

48

2.3. Засоби контролю та структура залікового кредиту

Види та засоби контролю (тестування, контрольні роботи, індивідуальні завдання тощо)	Розподіл балів, %
ЗМ 1. Поточний контроль зі змістових модулів	
Тестування	30%
Всього за модулем 1	30%
ЗМ 2. Поточний контроль зі змістових модулів	
Тестування	30%
Всього за модулем 2	30%
Реферат (підсумковий модульний контроль – ПМК)	40%
РАЗОМ	100%

2.4. Інформаційно-методичне забезпечення

Бібліографічні описи, Інтернет-адреси	Теми, де застосовується
1. Основна література <i>(підручники, навчальні посібники, інші видання)</i>	
1. Светличный Б.Е. Город в современном мире. М.: Строиздат, - 1987. – 428 с. 2. Смагяр И.М. Новые города. М.: Стройиздат, - 1984. – 364 с. 3. Фористер Дж. Динамика развития города: Пер. с англ. М.: Прогресс, 1974.-826 с.	1,6
4. Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда. Утверждены приказом Минжилкомхоза УССР 15.10.1989 г. № 32. К.: «Будівельник», 1990. – 269 с. 5. Щербаков В.Ф., Сельдин Н.Н., Соколов В.К. Управление жилищным хозяйством. М.: «Московский рабочий», 1998 – 179 с. 6. Арендарский Е. Долговечность жилых зданий: Пер. с польского. М.: Стойиздат.-2003. – 316 с. 7. Ключниченко Е.Е. Техничко-економические расчеты и обоснования в генеральных планах городов. – К.: «Будівельник», - 2001. – 157 с. 8. Шутенко Л.Н. Технологические основы формирования и оптимизации жизненного цикла городского жилого фонда (теория, практика, перспективы). – Харків: Майдан, 2002. – 1053 с.	2,3
9. Економіка міського господарства: Навч. посібник/ За ред. Т.П. Юр'євої. – Харків: ХДАМГ, 2002. – 672 с. 10. О'Салливан А. Экономика города. – М.: "ИНФРА-М", 2002.- 706 с.	4,5
11. Экономика, организация и планирование городского хозяйства. Под ред. проф. Файнберга А.И., М.: Стройиздат, 1966. – 428 с.	

<p>12. Кузьмин И.В., Петров Э.Г., Алферов И.А. и др. Автоматизированные системы управления городским хозяйством. К.: «Будівельник», 1998. – 179 с.</p> <p>13. Подшишевский В.В. Проблемы урбанизации и расселения. М.: И-во «Мысль», 1988. – 426 с.</p>	3,4,5
<p>14. Лахно Е.Е. Гігієна сучасного міста. – К.: «Будівельник», - 1997. – 314 с.</p> <p>15. Пальгунов П.П., Исаев В.Н. Санитарно-технические устройства и газоснабжение зданий . – М.: Высшая школа, 1982. – 397 с.</p>	6
<p>2. Додаткові джерела (довідники, нормативні видання, сайти Інтернет тощо)</p>	
16. Конституція України	1
17. Закон України "Про місцеве самоврядування в Україні"	1,2
18. http://zakon.rada.gov.ua	3,5
19. http://www.padco.tariffreform.ua	2,3,4
20. http://www.ecsocman.ru	2,5
21. http://www.gortransport.kharkov.ua	3,6
<p>3. Методичне забезпечення (реєстр методичних вказівок, інструкцій до лабораторних робіт, планів семінарських занять, комп'ютерних програм, відео-аудіо-матеріалів, плакатів тощо)</p>	
22. Тітяєв В.І. Інфраструктура підприємств житлово-комунального господарства (тексти лекцій). – Харків:ХНАМГ, 2007, - 80 с.	1,2,3,4,5,6

2.5 Перелік тем і їх зміст для використання у самостійній роботі.

Тема 1. Предмет і задачі курсу. Сучасні тенденції розвитку інфраструктури міст.

Процес урбанізації як фактор розвитку суспільства. Характеристика і класифікація міст України. Інфраструктура житлово-комунального господарства, її структура. Задачі та методи комплексного вивчення закономірностей еволюції інфраструктури житлового господарства, водопостачання і водовідведення, енергопостачання, міського транспорту, об'єктів зовнішнього благоустрою населених пунктів.

Показники експертної оцінки рівня розвитку інфраструктури міських поселень. Розрахунок демографічних тенденцій на перспективний період. Методи розробки стратегічних програм інвестування розвитку інфраструктури підгалузей житлово-комунального господарства.

Тема 2. Інфраструктура житлового господарства. Класифікація житлових будинків, їх техніко-експлуатаційна оцінка.

Характеристика житлового господарства, його місце в інфраструктурі населених пунктів. Класифікація житлових споруд та конструктивних елементів. Оцінка фізичного і морального зносу будинків. Рівень благоустрою та інженерного обладнання житлового фонду. Технічні норми і правила будівництва і утримання будинків. Система технічного обслуговування, поточного і капітального ремонту. Організація нового будівництва.

Управління житловим фондом. Особливості господарської діяльності житлово-експлуатаційних організацій різних форм власності.

Тема 3. Підприємства водопровідно-каналізаційного господарства. Технічні норми та правила будівництва і експлуатації ВКГ.

Роль підприємств водопостачання і водовідведення в розвитку інфраструктури міст. Сучасні технологічні методи постачання питної води. Технологія відведення та біологічної очистки стічних вод. Характеристика інжене-

рних споруд підприємств водопостачання і водовідведення, технічні норми та правила їх експлуатації і ремонту. Визначення необхідних виробничих потужностей підприємств ВКГ з урахуванням розвитку інфраструктури населених пунктів. Заходи по економії та зменшенню втрат питної води.

Тема 4. Міський пасажирський транспорт. Характеристика транспортних систем.

Види міського пасажирського транспорту. Технічні характеристики рухомого складу трамваїв та тролейбусів. Система технічного нагляду і контролю обладнання, рухомого складу. Особливості конструкцій трамвайних колій, правила їх експлуатації. Електричні підстанції і електричні контакти мережі. Технічне обслуговування електрообладнання.

Організація ремонту і модернізації вагонів.

Автобуси і маршрутні таксі, їх техніко-економічні характеристики.

Вивчення пасажирських потоків. Маршрутні схем, зв'язок транспортних маршрутів з містобудівельними особливостями населених пунктів.

Тема 5. Інфраструктура підприємств енергопостачання. Технічні засоби від енергопостачання населених пунктів.

Класифікація і характеристика підприємств енергопостачання міст.

Система газопостачання міст. Склад та структура інфраструктури підприємств газопостачання. Інвентаризація, облік та експертна оцінка об'єктів. Показники і шляхи удосконалення використання об'єктів інфраструктури газового господарства.

Сучасні системи тепlopостачання міських населених пунктів. Технології генерування і транспортування тепла. Технічні норми і правила експлуатації котелень, тепло розподільних пунктів та теплових мереж. Шляхи економії тепло енергії.

Тема 6. Інфраструктура благоустрою міст. Особливості утримання об'єктів дорожньо-мостового господарства, зелених насаджень, зовнішнього освітлення міст.

Міські землі як об'єкт господарського використання. Характеристика міських земель, їх склад та структура. Зонування міських територій. Показники використання земельних ресурсів. Облік та інвентаризація міських земель.

Міське дорожньо-мостове господарство. Основні конструктивні елементи доріг та мостів. Експлуатаційні нормативи утримання доріг, система їх планово-запобіжних ремонтів. Визначення обсягів інвестицій в розвиток дорожнього господарства. Організація діяльності експлуатаційно-ремонтних служб дорожньо-мостового господарства.

Зелене господарство населених пунктів. Види зелених насаджень, організація їх утримання. Вплив зелених насаджень на екологічний стан повітряного басейну міста.

Система зовнішнього освітлення міст. Технічні норми освітлення вулиць. Організація діяльності підприємств зовнішнього освітлення. Визначення коштів на споруди вуличного освітлення. Шляхи економії електричної енергії в структурі собівартості експлуатації світильників.

Система санітарної очистки міст. Особливості зимового та літнього прибирання території. Характеристика сучасних прибиральних машин та механізмів. Технології утилізації твердих побутових відходів та сміття. Організація діяльності підприємств очистки.

3. ТЕСТИ

ПОТОЧНИЙ ТЕСТОВИЙ КОНТРОЛЬ ЗА ЗМІСТОВИМ МОДУЛЕМ № 1

Навчальний елемент 1.1 «Предмет і задачі курсу. Сучасні тенденції розвитку інфраструктури міст»

Підкресліть правильні відповіді:

1. Еволюція урбанізації в історичному аспекті – це:

- переселення населення до інших регіонів
- підвищення благоустрою житлових помешкань
- зростання населення у містах

2. Характеристика і класифікація міст України за ознаками:

- рік заснування
- кількість населення
- кількість підприємств

3. Інфраструктура житлово-комунального господарства - це:

- послуги населенню
- будівлі, споруди, шляхи
- територія міста

4. Методи комплексного вивчення інфраструктури включають;

- візуальне обстеження забудови міста
- інвентаризацію об'єктів
- аналіз рівня доходів населення міста

5. Показники експертної оцінки розвитку інфраструктури характеризують:

- фізичний знос основних фондів житлово-комунального господарства
- кількість транспортних засобів
- тенденції демографічного розвитку населення

Навчальний елемент 1.2 ” Інфраструктура житлового господарства. Класифікація житлових будинків, їх техніко-експлуатаційна оцінка”

Підкресліть правильні відповіді:

1. Характеристика житлового господарства визначається:

- числом жителів міста
- територією забудови
- кількістю будинків та житловою площею

2. Класифікація будинків і конструктивних елементів встановлюється за:

- нормативними строками експлуатації
- площею квартир
- рівнем комунального благоустрою

3. Методика визначення фізичного і морального зносу будинків використовується:

- при підготовці будинків до експлуатації в зимовий період
- при розрахунках квартирної плати

- при експертній оцінці ринкової вартості

4. Показники рівня благоустрою будинків

- кількість зелених насаджень на прибудинковій території
- наявність систем центрального водопостачання і опалення
- систематичне прибирання місць загального користування

5. Система технічного обслуговування і ремонту будинків передбачає:

- вивезення побутових відходів
- проведення планово-запобіжного ремонту
- встановлення систем пожежотушіння та димовідведення

Навчальний елемент 1.3 «Підприємства водопровідно-каналізаційного господарства. Технічні норми і правила будівництва і експлуатації споруд ВКГ».

Підкресліть правильні відповіді:

1. Характеристика підприємств ВКГ:

- по категоріям
- по способу очищення води і стоків
- по наявності водопровідних веж

2. Технології очистки питної води і стічних вод:

- за допомогою хлорування
- шляхом опромінювання
- шляхом вібрації

3. Технічні норми і правила експлуатації споруд ВКГ:

- норми і правила розробки тарифів
- норми і правила обліку чисельності робітників
- норми і правила технічного обслуговування і ремонту основних фондів

4. Визначення виробничої потужності підприємств водопостачання і каналізації:

- кількість робітників
- діаметр водогонів
- максимальна кількість поданої води за одну годину

5. Шляхи економії і зменшення втрат питної води:

- перехід на подачу води за графіком
- покращення технічного стану водопровідних мереж
- збільшення тиску у водопровідних мережах

**ПОТОЧНИЙ ТЕСТОВИЙ КОНТРОЛЬ
ЗА ЗМІСТОВИМ МОДУЛЕМ № 2**

Навчальний елемент 2.1 «*Міський пасажирський транспорт. Характеристика транспортних систем*».

Підкресліть правильні відповіді:

1. Види міського пасажирського транспорту
 - метрополітен
 - тролейбус
 - автокар

2. Система випуску транспортних засобів на маршрут:
 - за нарядом
 - за накладною
 - за допуском

3. Інфраструктура безпеки руху міського транспорту:
 - світлофори
 - диспетчерські пункти
 - Державтоінспекція

4. Правила технічної експлуатації:
 - норми і правила розробки стандартів
 - норми і правила обліку інвентаря
 - норми і правила технічного обслуговування і ремонту основних фондів

Навчальний елемент 2.2 «*Інфраструктура підприємств енергопостачання. Технічні засоби і види енергопостачання населених пунктів*».

Підкресліть правильні відповіді:

1. Характеристика підприємств енергопостачання міст:
 - по категоріям
 - по способу енергопостачання
 - по наявності систем контролю енергопостачання

2. Інфраструктура підприємств газопостачання:
 - послуги по газопостачанню
 - будівлі, ГРС та ГРП
 - територія населеного пункту

3. Інфраструктура підприємств теплопостачання:
 - будівлі, ТРС та ТРП
 - послуги по теплопостачанню
 - територія населеного пункту

4. Технічні норми і правила експлуатації газового та теплового обладнання:
 - норми і правила розробки стандартів
 - норми і правила обліку інвентаря
 - норми і правила технічного обслуговування і ремонту основних фондів

5. Шляхи економії енергоресурсів в міському господарстві:
 - перехід на подачу тепла за графіком
 - покращення технічного стану теплових та газових мереж
 - збільшення тиску у теплових та газових мережах

Навчальний елемент 2.3 « Інфраструктура благоустрою міст. Особливості утримання об'єктів дорожньо-мостового господарства, зелених насаджень, зовнішнього освітлення міст».

Підкресліть правильні відповіді:

1. Характеристика міських земель, їх склад та структура
 - спортивні майданчики
 - ділянки несільськогосподарського призначення
 - територія забудови

2. Показники використання земельних ресурсів
 - значення зональних коефіцієнтів
 - коефіцієнт забудови
 - територія складських приміщень

3. Зелене господарство населених пунктів
 - паркова зона
 - тротуари
 - декоративні зелені насадження

4. Організація санітарної очистки міст
 - поливання тротуарів в літній період
 - дезінфекція та дератизація зелених насаджень

- двохразове прибирання території міста
5. Технологічні засоби утилізації твердих побутових відходів та сміття
- вивіз на міські звалища снігу
 - спалювання сухого листя у дворах будинків
 - роздільне збирання твердих побутових відходів

4. ВПРАВИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Тема 1. Інфраструктура організацій житлового господарства

Завдання 1.

Визначити економічну ефективність проведення комплексного капітального ремонту, включаючи модернізацію і підвищення впорядкування житлових будівель.

Таблиця 1. План комплексного капітального ремонту

Показники	Одиниця вимірювання	Адреса і номер будови	
		вул. Пушкінська, 2	вул. Бажанова, 19
1	2	3	4
Поверховість	—	5	3
Матеріал стін	—	Цеглина	Цеглина полегшена
Рік споруди будівлі	—	1966	1956
Вся житлова площа	м ²	1800	360
Вся корисна площа	м ²	2600	545
Балансова вартість будівель	тис. грн.	255	39
Кошторисна вартість робіт по комплексному капітальному ремонту	тис. грн.	1260,00	750,00
Ким і коли затверджена технічна документація	—	Виконком районної Ради (дата)	Міське житлове управління (дата)
Терміни виконання робіт:			
а) початок	місяць, рік	Квітень планового року	Лютий планового року

б) закінчення (введення в експлуатацію)	місяць, рік	Травень наступного за плануємым роком	Вересень плануємого року
Необхідність переселення мешканців	сімей (осіб)	84(266)	12(42)
<i>Перелік основних показників</i>			
<i>Робота з поліпшення планування:</i>			
а) перепланування корисної площі	м ²	2600	—
б) переобладнання житлових приміщень на нежитлові	м ²	—	35
<i>Роботи з підвищення капітальності будівель:</i>			
а) заміна дерев'яного перекриття на збірне залізобетонне	м ²	2600	—
б) заміна старого дерев'яного перекриття на нове дерев'яне	м ²	—	545
в) ремонт стін	% від площі стін	8	12
г) ремонт фундаментів	% від периметру фундаментів	5	8
д) ремонт покрівлі	м ²	530	190
е) ремонт фасадів	м ²	725	160
<i>Роботи по підвищенню рівня інженерного устаткування:</i>			
а) пристрій центрального опалювання замість пічного	м ² житлової площі	1800	—
б) приєднання до міських тепломереж	м ² житлової площі	1800	—
в) переобладнання печей для спалювання газу	м ² житлової площі	—	18
г) газопостачання: встановлення газових плит	одиниця	45	9
встановлення газових водонагрівачів	одиниця	45	9
д) обладнання ванн (душей)	одиниця	45	9
<i>Роботи з упорядкування території:</i>			
а) знос нежитлових будівель, які не використовуються (сараї та ін.)	одиниця	4	1
б) асфальтування території	м ²	320	130

в) озеленення території	м ²	400	150
г) обладнання майданчиків для ігор дітей і відпочинку дорослих	м ²	60	—
<i>Техніко-економічні показники:</i>			
а) житлова площа:			
до перепланування	м ²	1800	360
після перепланування	м ²	1680	360
Крек (коефіцієнт реконструкції)	—	0,93	1,00
б) К ₁ (питома вага житлової площі у всій корисній):			
до перепланування	—	0,69	0,66
після перепланування	—	0,65	0,66
в) кількість квартир:			
до перепланування, в т.ч.:	квартира	30	9
двокімнатні	квартира	—	3
трикімнатні	квартира	5	6
чотирикімнатні	квартира	25	—
після перепланування, в т.ч.:	квартира	45	9
однокімнатні	квартира	15	—
двокімнатні	квартира	30	3
трикімнатні	квартира	—	6

Вихідні дані

1. Економічна ефективність комплексного капітального ремонту кожної окремої будівлі (будови) визначається по формулі А.Я. Дрікера:

$$E_{\text{еф.}} = \frac{\Phi}{E},$$

де $E_{\text{еф.}}$ — економічна ефективність;

Φ — витрати на капітальний ремонт 1 м² житлової площі;

E — економічна межа витрат.

Якщо $E_{\text{еф.}} < 1$, то проведення комплексного капітального ремонту доцільне; якщо $E_{\text{еф.}} > 1$, то проведення комплексного капітального ремонту недоцільне.

2. Економічна межа витрат визначається по формулі того ж автора:

$$E = \frac{(B_{\text{б}} + K) * (100 - Z_{\text{н}}) * K_{\text{рек}}}{100 - B_{\text{п}}},$$

де $B_{\text{б}}$ — вартість будівництва 1 м² житлової площі аналогічної групи капіта-

льності;

K — розмір компенсацій, що доводяться на вартість 1 м^2 житлової площі в кошторисних цінах;

Z_n — нормативний знос будівлі;

$$Z_n = A_p \times T,$$

A_p — норма амортизації на реновацію;

T — фактичний вік будівлі;

$K_{рек}$ — коефіцієнт реконструкції (відношення житлової площі після комплексного капітального ремонту до житлової площі до його здійснення);

B_n — вартість повернення матеріалу у відсотках до кошторисної вартості ремонту.

3. Показники для розрахунку економічної ефективності:

а) вартість будівництва 1 м^2 житлової площі в цегляних будівлях (B_6) серії І-447с:

надземної частини — 1109,70 грн.

підземної частини — 122,00 грн.

Всього: 1231,70 грн.

б) середній розмір компенсації витрат, який не передбачено одиничними розцінками і нормами накладних витрат (K) — 4 %;

в) норма амортизації на реновацію (A_p) — 0,8 %;

г) повернення матеріалів (B_n) — 4 %.

Тема 2. Інфраструктура організацій водопостачання

Завдання 1.

Визначити кількість води і схему розташування водоспоживачів.

Вихідні дані

1. Водопостачання міста здійснюється з підземних джерел. П'ятнадцять свердловин міського водопроводу зосереджено в шести водозабірних вузлах, рів-

номірно розміщених на території міста.

2. Загальна продуктивність усіх свердловин на початок проектного періоду складає 57,2 тис. м³ на добу.

3. Вода подається безпосередньо в мережу з водозабірних вузлів. Акумуляюючих ємкостей в мережі немає.

4. На кінець перспективного періоду (10 років) чисельність населення міста досягне 300 тис. осіб.

Водопостачання населення міста розподіляється за розрахунковою схемою, що має свої територіальні райони, обумовлені щільністю населення (таблиця 1), рівнем благоустрою, наявністю промислових об'єктів і ін.

Таблиця 1. Чисельність населення

Райони водопостачання	Чисельність населення, тис. осіб
I	70,6
II	42,3
III	35,5
IV	22,5
V	45,8
VI	83,3
Всього	300,00

На підставі розрахунків вважаємо, що в упорядкованих будинках, що мають всі види комунального обслуговування, розселиться 270 тис. осіб; 8,3 тис. осіб проживатимуть в будинках, що не мають ванн, а 21,7 тис. осіб — у неканалізованих будинках одноповерхової забудови.

5. У році, який передував перспективному періоду, було витрачено 51 тис. м³ води.

Рівень використання продуктивності головних споруд склав 89 %.

$(51 \text{ тис. м}^3 / 57,2 \text{ тис. м}^3) * 100 \% = 89,2 \%$.

6. Із загальної кількості реалізованої води на комунально-побутові (або господарсько-питні) потреби було витрачено 35 тис. м³, або 74 %; промислове водопостачання склало 16 тис. м³, або 26 %.

Завдання 2.

Визначення максимальних витрат води.

Вихідні дані

1. Проектування систем водопостачання має відбуватися виходячи з максимальних витрат. Максимальні добові витрати води визначається по формулі:

$$Q_{\text{макс.доб.}} = Q_{\text{ср.доб.}} \times K_{\text{доб.}}$$

де $Q_{\text{макс.доб.}}$ — витрати води на добу максимального водоспоживання;

$Q_{\text{ср.доб.}}$ — витрати води в середньому на добу;

$K_{\text{доб.}}$ — коефіцієнт добової нерівномірності.

Споживання води протягом доби в населених пунктах відбувається також нерівномірно. Ця нерівномірність залежить від умов життя населення, рівня благоустрою житла і режимів технологічних процесів промислових підприємств.

Розміри окремих споруд і установок, потужність насосних станцій та ємкості резервуарів залежать від об'єму води, що подається, і встановленого режиму роботи.

Водоприймальні споруди, насосні станції I підйому, очисні споруди, а за наявності водонапірних башт і станції II підйому можуть працювати рівномірно протягом доби, тому проектування цих споруд може відбуватися на основі максимальних добових витрат. Робота мережі визначається режимом споживання, що характеризується нерівномірністю як по сезонах і днях тижня, так і по окремих годинах доби.

Розрахунок водопровідної мережі здійснюється у відповідності з максимальною секундною витратою, яка визначається по формулі:

$$q_{\text{макс.сек.}} = \frac{Q_{\text{ср.доб.}} \times 1000 \times K_{\text{доб.}} \times K_{\text{год.}}}{24 \times 3600},$$

де $q_{\text{макс.сек.}}$ — максимальна секундна витрата в л/сек;

$K_{\text{год}}$ — коефіцієнт годинної нерівномірності.

Коефіцієнт годинної нерівномірності водоспоживання також залежить від рівня впорядкування житлового фонду міста. Тому для кожної категорії забудови максимальна секундна витрата повинна визначатися окремо.

Коефіцієнти добової ($K_{\text{доб}}$) та годинної ($K_{\text{год}}$) нерівномірності приймаються по СНіП II-Г.3-62.

Промислове водоспоживання міста приймається рівномірним протягом доби.

Графік поливального водоспоживання запроектовано таким чином, щоб поливання не співпадало з найбільшим господарсько-побутовим споживанням, тому при розрахунку максимальної секундної витрати води поливальне водоспоживання не враховується.

Тема 3. Інфраструктура організацій водовідведення

Завдання 1.

Визначити розрахункову витрату стічної рідини.

Вихідні дані

1. Існуюча каналізація міста складається з мережі колекторів і головної насосної станції, яка подає стічну рідину на очисні споруди з механічним очищенням.
2. Головний залізобетонний колектор прокладено уздовж берега річки. До нього підходять два бічних колектора, виконаних з керамічних труб.
3. Правобережна частина міста обслуговується одним колектором, що спускає стічну воду в річку після простого механічного очищення і дезинфекції.
4. Загальна протяжність всіх колекторів 17,7 км, каналізаційних мереж 36,2 км. Очисні споруди складаються з ґрат, пісколовок, відстійників і контактних резервуарів. Загальна продуктивність станції 56 тис. м³/на добу. Подальше використання очисних споруд не є можливим, оскільки вони розміщені на території, яка підлягає забудові протягом запроектованого терміну.

Завдання 2.

Розрахувати каналізаційну мережу.

Вихідні дані

1. Водовідведення характеризується нерівномірністю по окремим добам і годинам доби.

Для проектування каналізаційної мережі та очисних споруд необхідно знати режим водовідведення, який визначається в графіках коливання витрат.

Максимальні (розрахункові) витрати стоків визначаються за графіками або формулі:

$$Q_{\text{макс.}} = Q_{\text{ср.доб.}} \times K_{\text{доб.}} \times K_{\text{год.}}$$

де $Q_{\text{ср.доб.}}$ — середньодобова кількість стічних вод;

$K_{\text{доб.}}$ — коефіцієнт добової нерівномірності;

$K_{\text{год.}}$ — коефіцієнт годинної нерівномірності.

2. Знаючи коефіцієнти добової та годинної нерівномірності, визначають загальний коефіцієнт нерівномірності водовідведення:

$$K_{\text{заг.}} = K_{\text{доб.}} \times K_{\text{год.}}$$

Ця величина залежить від середніх секундних витрат стічних вод, що поступають в каналізаційну мережу.

3. Надходження стічної рідини змінюється на кожній ділянці мережі, а отже, змінюється і діаметр трубопроводів. Каналізаційну мережу розраховують відповідно до витрат стічної рідини на кожній ділянці мережі.

Тема 4. Інфраструктура організацій теплопостачання

Завдання 1.

Визначити потребу міста в теплі на низькотемпературні процеси.

Вихідні дані

1. Перспективна чисельність населення 300 тис. осіб.

2. Характеристика житлового фонду міста на перспективу приведена в таблиці 1.

3. Кліматичні дані:

- тривалість опалювального сезону — 203 дні;
- розрахункова температура зовнішнього повітря — мінус 25 °С;
- середня температура зовнішнього повітря за опалювальний сезон — мінус 3,5 °С;
- внутрішня температура повітря — плюс 18 °С.

4. Загальне кількість місць на 1000 жителів міста на перспективу приймається за нормами, приведеними у «Довіднику проектувальника. Містобудування».

5. Характеристика громадських будівель і установ обслуговування населення (на перспективу) приведена в таблиці 2.

Для розрахунку обсягів громадських будівель і установ обслуговування приймається потреба міста в основних видах їх по нормам СНіП або «Довіднику проектувальника. Містобудування» або по генеральному плану розвитку міста на перспективу. Питома вага громадських будівель і установ обслуговування населення в розрахунку на 1 місце або одиницю потужності приймається за даними, які розроблені проектними інститутами.

Таблиця 1. Характеристика житлового фонду на перспективу

Матеріал стін	Поверховість	Кількість будівель	Житлова площа одного будинку в м ²	Житлова площа всіх будівель в тис. м ²	Об'ємний коефіцієнт	Будівельний об'єм однієї будівлі в м ³	Будівельний об'єм всіх будівель в тис. м ³
А. Суспільнений фонд							
Кам'яні	3-5	144	500	72	6,5	3250	468
	3-5	203	700	112	6,5	4550	923,7
	3-5	551	1600	881,6	5,8	9280	5113,3
	3-5	729	2600	1895,4	5,3	13780	10045,1
	9	40	1600	64	5,2	8320	332,8
	9	60	1800	108	5,2	9360	561,6
	9	15	5200	78	5,2	27040	405,6

Дерев'яні	1	722	36	26	5	180	130
	2	69	72	5	5	360	24,8
Разом	—	—	—	3272	—	—	18005,4
В. Фонд приватної власності							
Кам'яні	1	156	32	5	5	160	25
Дерев'яні	1	10094	32	323	5	160	1615
Разом	—	—	—	—	328	—	1640
Всього	—	—	—	—	3600	—	19645,4

Таблиця 2. Характеристика громадських будівель і установ обслуговування населення міста на перспективу

Найменування установ	Одиниця вимірювання	Потрібна потужність на перспективу	Об'єм будівлі на одиницю потужності в м ³	Об'єм будівель у тис. м ³
Дитячі установи:				
сад-яслі	місце	25200	25	630
Учбові заклади				
школи	місце	69440	20	1388,8
технікуми	місце	5400	40	216
виробничо-технічні училища	місце	3200	60	192
вищі учбові заклади	місце	5000	40	200
Лікувальні установи:				
лікарні	місце	4670	150	700,5
поліклініки	тис. відвідувачів	300	20	20
аптеки	одиниця	20	1500	30
Культурно-освітні установи:				
клуби	місце	3800	20	76
Будинки культури	місце	2200	20	44
кінотеатри	місце	10400	25	260
бібліотеки	тис. томів	3750	50	187,5
Будинки піонерів	місце	3000	50	150
театри	місце	2200	45	99
виставкові зали	місце	48000	—	48
цирки	місце	3000	25	75
музеї	м ³	19500	—	49,5

Спортивні установи:				
спортзали плавальний басейн	м ³	288000	—	288
Торгові підприємства:				
продовольчі магазини	роб. місце	1440	140	201,6
промтоварні магазини	роб. місце	1070	200	214
універсальні магазини	роб. місце	460	200	92
підприємства громадсько- го харчування:				
домові кухні з їдальнями	місце	10800	5	54
їдальні	1 місце	9000	30	270
кафе, закусочні	1 місце	2520	30	75,6
ресторани	1 місце	1080	30	32,4
Комунальні підприємства:				
готелі	1 місце	1450	100	145
лазні	1 місце	850	62	52,7
механічні пральні	1 кг сухої білизни у міну	43000	4	172
Побутові установи:				
різні майстерні	місце	2880	10	28,8
перукарні	місце	720	65	46,8
Всього	—	—	—	6039,2

Тема 5. Інфраструктура організацій газопостачання

Завдання 1.

Визначити потребу міста в газі.

Вихідні дані

1. Визначення сумарної потреби міста в горючому газі проводиться відповідно до норм витрат тепла на низькотемпературні та високотемпературні процеси з урахуванням коефіцієнтів корисної дії газових приладів і нижчої теплотворної здатності газу за формулою:

$$Q_{\text{газ}} = \frac{Q}{\eta Q_p},$$

де $Q_{\text{газ}}$ — річні витрати газу в м³;

Q — витрати тепла на відповідне призначення в ккал;

η — коефіцієнт корисної дії газових приладів;

Q_p^H — нижча робоча теплотворність газу в ккал/м³.

2. Витрати тепла на потреби населення, установ обслуговування і громадських будівель розраховані в темі 4 — теплопостачання.

3. Коефіцієнт корисної дії газових приладів:

газові плити — від 0,6 до 0,7;

газові водонагрівачі — від 0,7 до 0,8;

котельні — від 0,8 до 0,9;

опалювальні печі — від 0,7 до 0,8.

Для установок, які переводяться з твердого палива на газоподібне, при узагальнених розрахунках приймаються наступні підвищення коефіцієнтів корисної дії:

котельні з котлами «Стреля», «Стребеля», «ВНИИСТО-Мч» і СКУ-IV — на 12-15 %;

котельні з котлами НР(ч), «Універсал», «Пламя» — на 8-10 %;

котельні з жаротрубними котлами — на 5-6 %;

котельні з водотрубними котлами ДКВ, ВВД і КРШ — на 4-5 %;

котельні з водотрубними котлами НР-17 та МР-18 — на 6-7 %;

котельні з вертикально-циліндровими котлами ВГД (системи інж. Добріна),

НК-1м, ВТКБ (системи інж. Берліна), Шухова-Сарафа, Лешапеля — на 5-6 %;

хлібопекарські та кондитерські печі — на 10-15 %;

підприємства громадського харчування та інші, обладнані ресторанными плитами, варильними котлами, кондитерськими печами і кип'ятильниками — на 30-40 %.

4. Теплотворна здатність газу, тобто значення, залежить від родовища або складу газу і може бути прийнята:

для природного газу (з газових родовищ) 7500-8800 ккал/м³;

для нафтового (попутного) газу 8000-15000 ккал/м³;

для газів високотемпературної перегонки кам'яного вугілля і сланців 3500-5500 ккал/м³;

для газів від процесів швелювання вугілля 2400-6600 ккал/м³;

для газів гідролізу нафти 11000-16000 ккал/м³;

для генераторних і доменних газів 900-1500 ккал/м³.

Тема 6. Інфраструктура організацій міського електричного транспорту

Завдання 1.

На підприємстві МЕТ є наступні дані про випуск вагонів на лінію: січень-157 ед., лютий-160 ед., березень-160, квітень-163, травень-160, червень-162, липень-170, серпень-170, вересень-175, жовтень-178, листопад-180, грудень-170. Число вагонів в інвентарі на початок року склало - 196 ед., на кінець року - 192 ед. Визначити коефіцієнт випуску вагону на лінію?

Завдання 2.

У тролейбусному господарстві в інвентарі чисельність у 1 кварталі — 77 машин, у 2 кварталі — 80 машин, у 3 кварталі — 80 машин, 4 кварталі — 85 машин.

Коефіцієнт випуску на лінію по кварталах склав:

1 квартал — 0,78; 2 квартал — 0,79; 3 квартал — 0,81; 4 квартал — 0,80.

Визначити середньорічний коефіцієнт випуску машин на лінію?

Завдання 3.

Визначити середню експлуатаційну швидкість рухомого складу.

Якщо відомо, що середньорічна інвентарна кількість рухомого складу дорівнює 139,1 одиниць, коефіцієнт використання рухомого складу по випуску — 0,5917; середньодобова тривалість перебування рухомого складу на лінії — 10,3 годин; натуральний пробіг — 4360,0 тис.ваг.-км.

Завдання 4.

Визначити показники виробничої програми перевезення пасажирів міським електричним транспортом на основі даних таблиці.

Найменування показників	Одиниці виміру	2009р.		
		План	За звітом	% виконання
Середньорічна кількість рухомого складу в інвентарі	од.	137	133	?
Коефіцієнт використання рухомого складу з випуску	_____	0,59	0,63	?
Вагоно (машино) -дні у русі	вагоно(машино)-дні	?	?	?
Середньодобова тривалість роботи рухомого складу на лінії	год.	10,2	10,7	?
Вагоно(машино)-годин у русі	вагоно(машино)-годин	?	?	?
Середня експлуатаційна швидкість	км/год	14,8	15,1	?
Натуральний пробіг рухомого складу	тис.км.	?	?	?
Навантаження пасажирів на один машино-кілометр	чол.	2,4	2,2	?
Кількість перевезених пасажирів	тис.пас.	?	?	?
Питома вага оплачених пасажирів	%	63,2	58,5	?
Середній тариф за перевезення одного пасажирів	коп.	?	?	?
Доходи від перевезень	тис.грн.	?	?	?

5. ТЕМИ РЕФЕРАТІВ

4. Еволюція урбанізації в історичному аспекті
5. Характеристика і класифікація міст України
6. Інфраструктура житлово-комунального господарства
7. Методи комплексного вивчення інфраструктури
8. Показники експертної оцінки розвитку інфраструктури;
9. Характеристика житлового господарства
10. Класифікація будинків і конструктивних елементів
11. Методика визначення фізичного і морального зносу будинків
12. Показники рівня благоустрою будинків
13. Система технічного обслуговування і ремонту будинків;
14. Характеристика підприємств ВКГ
15. Технології очистки питної води і стічних вод
16. Технічні норми і правила експлуатації споруд ВКГ.
17. Визначення виробничої потужності підприємств водопостачання і
18. каналізації
19. Шляхи економії і зменшення втрат питної води;
20. Види міського пасажирського транспорту
21. Система випуску транспортних засобів на маршрут
22. Інфраструктура безпеки руху міського транспорту
23. Організація ремонту і модернізації вагонів
24. Трамвайні колії, контактні електромережі та підстанції. Правила технічної їх експлуатації.
25. Пасажирські потоки та маршрутні схеми;
26. Характеристика підприємств енергопостачання міст.
27. Інфраструктура підприємств газопостачання
28. Інфраструктура підприємств теплопостачання
29. Технічні норми і правила експлуатації газового та теплового обладнання
30. Шляхи економії енергоресурсів в міському господарстві;
31. Характеристика міських земель, їх склад та структура

32. Показники використання земельних ресурсів

6. ЗАСОБИ КОНТРОЛЮ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ЗНАНЬ

6.1.А. Засоби і форми поточного контролю

Види контролю та їх стислий зміст	Обсяг у годинах	
	Денне на-вчання	Заочне на-вчання
Модуль №1.		
Написання тесту за темами модулю	1	-
		-
Модуль №2		
Написання тесту за темами , що входять до модуля	1	-
		-

3.1. Б. Засоби і форми підсумкового контролю

Види контролю та їх стислий зміст
1. Захист реферату
2. Залік

3.2 Критерії оцінки знань студентів під час захисту реферату

Реферат умовно оцінюється за 4-х бальною системою оцінок. Відповідна оцінка виставляється згідно виконання вимог, що вказані у таблиці:

Критерії	Бальна шкала оцінок знань			
	"відмінно"	"добре"	"задовільно"	"незадовільно"
Самостійність викладу матеріалу	Самостійний виклад	Самостійний виклад	Несамостійний виклад	Несамостійний виклад
Логічність та послідовність викладу матеріалу	Логічний послідовний виклад	Логічний виклад, послідовність відсутня	Частково логічний виклад, послідовність відсутня	Відсутність логічності та послідовності
Відповідність змісту матеріалу темі	Відповідає	Відповідає	Частково відповідає	Не відповідає

Використання нових літературних джерел	Використовується достатньо	Частково використовується	Не використовується	Не використовується
Відповідність реферату вимогам щодо оформлення	Відповідає	Відповідає	Частково відповідає	Не відповідає
Використання статистичного матеріалу	Використовується достатньо повно	Частково використовується	Не використовується	Не використовується

Критерії оцінки знань студентів під час заліку.

Відповіді студентів умовно оцінюються за 4-х бальною системою відповідно з кваліфікаційними вимогами до магістра спеціальності 8.050100 - Економіка підприємства. Залік вважається зданим, якщо студент успішно захистив реферат та написав тест на оцінку не нижче "задовільно" (за ECTS - не нижче E).

Критерії оцінки знань студентів під час написання тестів.

Критерії	Бальна шкала оцінок знань			
	90-100 "відмінно", A	70-90 "добре", B, C	50-70 "задовільно" D, E	До 50 "незадовільно" F, FX
Правильність і повнота відповіді	Повна, правильна	Повна, правильна	Неповна	Неповна, неправильна
Чіткість відповіді / наявність чи відсутність виправлень	Чітка	Наявність незначних виправлень	Наявність виправлень	Не чітка
Наявність помилок	Відсутні	Наявність незначних помилок	Значні помилки	Значні помилки

Навчальне видання

Методичні вказівки до самостійного вивчення дисципліни «Інфраструктура підприємств житлово-комунального господарства» і виконання практичних занять (для студентів спеціальності 8.050107 “Економіка підприємства”)

Укладач: Віктор Іванович Тітяєв

Рецензент: Аляб'єв М.З.

План 2009, поз. 399 М

Підп. до друку 21.01.2010 р.	Формат 60x84 1/16	Папір офісний
Друк на ризографі	Умовн.-друк. арк. 2,1	Обл.-вид.арк. 2,2
Замовл. № _____	Тираж <u>50</u> прим.	

61002, Харків, ХНАМГ, вул. Революції, 12
Сектор оперативної поліграфії ЦНІТ ХНАМГ

61002, Харків, вул. Революції, 12