

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

І.Л. Деркач

**Програма навчальної дисципліни та робоча програма
дисципліни «Інженерне обладнання будівель»**

(для студентів 4 курсу денної та заочної форм навчання напрямку 0921
(6.060101)"Будівництво" спеціальності "Міське будівництво та господарство")

Програма навчальної дисципліни та робоча програма дисципліни «Інженерне обладнання будівель» (для студентів 4 курсу денної та заочної форм навчання напрямку 0921 (6.060101) "Будівництво" спеціальності "Міське будівництво та господарство"). Укл. Деркач І.Л. – Харків: ХНАМГ, 2009. – 15 с.

Укладач: І.Л. Деркач

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу

Рецензент: доцент кафедри теплохолодопостачання, к.т.н. О.О. Алексахін

Ухвалено
кафедрою теплохолодопостачання
протокол №4 від 29.12.2008,
Вченою радою містобудівельного факультету
протокол №5 від 29.01.2009.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1. Програма навчальної дисципліни	6
1.1. Мета, предмет та місце дисципліни	6
1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни	6
1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги	7
1.4. Рекомендована основна навчальна література	7
1.5. Анотації програми навчальної дисципліни	8
2. Робоча програма навчальної дисципліни	9
2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи студента за видами навчальної роботи	9
2.2. Зміст дисципліни	9
2.3. Засоби контролю та структура залікового кредиту	12
2.4. Методи та критерії оцінювання знань	13
2.5. Інформаційно-методичне забезпечення	14

ВСТУП

На сучасному рівні особливостями науково-технічного прогресу в галузі «Будівництво» є стрімке зростання та оновлення науково-технічної інформації і швидке впровадження наукових розробок у будівництві і житлово-комунальному секторі господарства.

З кожним роком суттєво зростає потік наукової інформації, швидко змінюються інженерні та архітектурно-планувальні рішення. Впроваджуються при зведенні, ремонті і реконструкції будівель і споруд нові матеріали, конструкції, технології, комплексні методи механізації будівельних робіт, нові форми організації праці та управління виробництвом.

Такий швидкий розвиток науково-технічного прогресу визначає нові більш високі вимоги до рівня підготовки студентів та їх творчого розвитку. Сучасний фахівець повинен добре орієнтуватися у виборі сучасної наукової інформації, вміти обґрунтувати використання раціональних конструктивних, технологічних та організаційних рішень, знати ефективні методи економічної та інвестиційної політики при вирішенні питань впровадження енергозберігаючих заходів.

Навчальна дисципліна «Інженерне обладнання будівель» є дисципліною за вибором ХНАМГ для підготовки бакалавра за напрямом 6.060101 – «Будівництво» (спеціальність «Міське будівництво і господарство»).

Програма навчальної дисципліни побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу і розроблена на основі: - освітньо-кваліфікаційної характеристики ХНАМГ (варіативна частина) для бакалавра напряму «Будівництво» за спеціальністю «Міське будівництво і господарство», 2007 р.;

- освітньо-професійної програми ХНАМГ (варіативна частина) для бакалавра напряму «Будівництво» за спеціальністю «Міське будівництво і господарство», 2007 р.

Програма ухвалена кафедрою теплохолодопостачання (протокол №4 від 29.12.2008 р.) і Вченою радою містобудівельного факультету (протокол №5 від 29.01.2009 р.).

1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Мета, предмет та місце дисципліни

Мета та завдання вивчення дисципліни

Забезпечити єдиний комплексний підхід, системність і послідовність при одержанні достатнього обсягу знань і вмінь відповідно до освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» з відповідної спеціальності. Оволодіння необхідним обсягом теоретичних і практичних знань з питань призначення, класифікації, улаштування, основних елементів, характеристик інженерних мереж, джерел енергопостачання, методів очистки стічних вод, способів прокладання і послідовності розташування мереж з ув'язкою з озелененням і благоустроєм, а також призначення, улаштування, основних елементів, характеристик внутрішніх інженерних систем опалення, холодного та гарячого водопостачання, каналізації, газопостачання, електропостачання, вентиляції та кондиціювання повітря. Формування професійних вмінь і навичок для прийняття самостійних рішень, виховання потреби систематичного поновлення своїх знань та творчого їх застосування (від розробника).

Предмет вивчення дисципліни

Система та процес організації заходів з проектування і будівництва інженерного обладнання будівель і інженерного забезпечення міст (від розробника).

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
Технічна механіка рідини і газу	Інженерна підготовка міських територій
Теплогазопостачання і вентиляція	

1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

Модуль 1. Інженерне обладнання будівель.

Змістовий модуль (ЗМ) 1.1. Поняття технологічних процесів водопостачання і водовідведення.

1. Класифікація міських інженерних мереж і споруд.
2. Очисні споруди, призначення і методи прокладання каналізаційних мереж.
3. Джерела, призначення і методи прокладання водопровідних мереж.
4. Трасування інженерних мереж (ВО, КО) на генплані.
5. Внутрішні системи каналізації і холодного водопостачання.

ЗМ 1.2. Поняття технологічних процесів енергопостачання.

1. Джерела, призначення і методи прокладання теплових, газових і електричних мереж.

2. Трасування інженерних мереж (ТО, ГО, ВО) на генплані.
3. Визначення розрахункових навантажень.
4. Внутрішні системи опалення, вентиляції і кондиціонування повітря, гарячого водопостачання, газопостачання та електропостачання.

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)
<p>Формулювання вимог до інженерного обладнання будівель. Інформаційний пошук останніх досягнень в галузі інженерного обладнання будівель. Постановка завдань створювання проекту і розробка алгоритму рішень цих завдань. Обґрунтування доцільності реалізації технічних рішень, що розробляються.</p>	<p>Розробка проектів інженерного обладнання будівель.</p>	<p>Проектна</p>
<p>Доробка і вдосконалення схем організації функціонування інженерного обладнання будівель і інженерного забезпечення міст.</p>	<p>Впровадження проектних рішень</p>	<p>Організаційна</p>
<p>Вибір і технічна оцінка методів реалізації технологічних операцій. Впровадження напрямків удосконалення технологічних процесів. Розрахунок техніко-економічних показників прийнятих рішень</p>	<p>Впровадження нових методик управління інженерними системами будівель.</p>	<p>Технологічна</p>

1.4. Рекомендована основна навчальна література

1. Инженерное оборудование зданий и сооружений/Под ред. Ю.А.Табунщикова-М.:Вісшая школа, 1989-238с.
2. Шульга М.О., Деркач І.Л., Алексахін О.О. Інженерне обладнання населених місць. – Харків: ХНАМГ, 2007. – 259 с.
3. ДБН В.2.5-22-2002. Інженерне обладнання будинків і споруд.

1.5. Анотації програми навчальної дисципліни

ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ БУДІВЕЛЬ

Мета: Забезпечити єдиний комплексний підхід, системність і послідовність при одержанні потрібного достатнього обсягу знань і вмінь відповідно до освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» з відповідної спеціальності. Оволодіння необхідним обсягом теоретичних і практичних знань з питань призначення, класифікації, улаштування, основних елементів, характеристик інженерних мереж, джерел тепло-, газо-, водо-, електропостачання, методів очистки стічних вод, способів прокладання і послідовності розташування мереж в підземному просторі з ув'язкою з озелененням і благоустроєм, а також проектуванням внутрішніх інженерних систем. Оволодіння сучасними методами, формами організації, планування, управління і контролю в галузі майбутньої професії, формування професійних вмінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних умовах, виховання потреби систематичного поновлення своїх знань та творчого їх застосування у практичній діяльності.

Предмет: Система та процес організації заходів з проектування і будівництва інженерного забезпечення будівель, міст і інженерних мереж.

Модуль 1. Інженерне обладнання будівель.

Змістові модулі (ЗМ):

ЗМ 1.1. Поняття технологічних процесів водопостачання і водовідведення.

ЗМ 1.2. Поняття технологічних процесів енергопостачання.

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЗДАНИЙ

Цель: Обеспечить единственный комплексный подход, системность и последовательность при получении нужного достаточного объема знаний и умений в соответствии с образовательно-квалификационным уровнем "бакалавр" из соответствующей специальности. Овладение необходимым объемом теоретических и практических знаний по вопросам назначения, классификации, устройства, основных элементов, характеристик инженерных сетей, источников тепло-, газо-, водо-, электроснабжения, методов очистки стоковых вод, способов прокладки и последовательности расположения сетей в подземном пространстве с увязкой с озеленением и благоустройством, а также проектированием внутренних инженерных систем. Овладение современными методами, формами организации, планирования, управления и контроля в отрасли будущей профессии, формирование профессиональных умений и навыков для принятия самостоятельных решений во время конкретной работы в реальных условиях, воспитание потребности систематического возобновления своих знаний и творческого их применения в практической деятельности.

Предмет: Система и процесс организации мероприятий по проектированию и строительству инженерного обеспечения зданий, городов и инженерных сетей.

Модуль 1. Инженерное оборудование зданий.

Содержательные модули (СМ):

СМ 1.1. Понятие технологических процессов водоснабжения и водоотвода.

СМ 1.2. Понятие технологических процессов энергоснабжения.

2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Розподіл навчальної роботи студента видами навчальної роботи

Спеціальність, спеціалізація (аббревіатура)	Всього, кредит/ годин	Семестр (и)	Години								Екзамен (семестр)	Залік (семестр)
			Аудиторні	у тому числі			Самостійна робота	у тому числі				
				Лекції	Практичні, семінари	Лабораторні		Контр. робота	КП/КР	РГЗ		
МБГ	2/72	8	45	30	15	–	27	–	–	–	–	8
МБГ*	2/72	8	10	6	4	–	62	6	–	–	–	8

* для заочної форми навчання

2.2. Зміст дисципліни

Модуль 1. Інженерне обладнання будівель

Змістові модулі (ЗМ):

ЗМ 1.1. Поняття технологічних процесів водопостачання й водовідведення.

Навчальні елементи

1. Класифікація міських інженерних мереж і споруд.
2. Очисні споруди, призначення і методи прокладання каналізаційних мереж.
3. Джерела, призначення і методи прокладання водопровідних мереж.
4. Трасування інженерних мереж (ВО,КО) на генплані.
5. Внутрішні системи каналізації і холодного водопостачання.

ЗМ 1.2. Поняття технологічних процесів енергопостачання.

Навчальні елементи

1. Джерела, призначення і методи прокладання теплових, газових та електричних мереж.
2. Трасування інженерних мереж(ТО,ГО,WO) на генплані.
3. Визначення розрахункових навантажень.
4. Внутрішні системи опалення, вентиляції і кондиціонування повітря, гарячого водопостачання, газопостачання та електропостачання.

Розподіл часу за модулями і змістовними модулями
та форми навчальної роботи студента

Модулі та змістовні модулі	Всього, кредит/годин	Форми навчальної роботи							
		Лекції		Практичні		Лабораторні		СРС	
		Денна	Заочна	Денна	Заочна	Денна	Заочна	Денна	Заочна
Модуль 1.	2/72	30	6	15	4	–	–	27	62
ЗМ 1.1.	1/36	14	3	7	2	–	–	15	31
ЗМ 1.2.	1/36	16	3	8	2	–	–	12	31

Лекційний курс

Зміст	Кількість годин	
	Денне навчання	Заочне навчання
ЗМ 1.1. Поняття технологічних процесів водопостачання й водовідведення.		
Поняття енергопостачання міст. Поняття технологічних процесів. Загальні відомості про інженерне обладнання і споруди міст. Принципові схеми водовідведення і енергопостачання.	2	0,5
Класифікація міських інженерних мереж (ТО, ВО, ГО, КО, ВО, VO).	2	0,5
Класифікація міських інженерних споруд (ЦТП, ГРП, ТП, ТРШ, НУ).	2	0,5
Система каналізації: призначення, принципові схеми каналізаційних мереж, очисні споруди, поняття про методи очистки побутових стоків, методи прокладання приймаючих і вбираючих каналізаційних мереж. Внутрішні системи каналізації будівель.	4	0,5
Система водопостачання: призначення; джерела водопостачання; принципова схема водопостачання населених міст; методи прокладання розподільчих і розвідних мереж водопостачання. Внутрішні системи холодного водопостачання будівель.	4	1
ЗМ 1.2.. Поняття технологічних процесів енергопостачання.		
Система тепlopостачання: призначення; джерела тепlopостачання; принципова схема тепlopостачання населених міст; методи прокладання розподільчих і розвідних теплових мереж; розташування ЦТП; розрахунок теплових навантажень споживачів на потреби опалення, вентиляції та гарячого водопостачання; визначення теплового навантаження ЦТП. Внутрішні системи опалення, гарячого водопостачання, вентиляції та кондиціювання повітря будівель.	6	1
Система електропостачання: призначення; джерела електропостачання; принципова схема електропостачання населених міст; методи прокладання розподільчих і розвідних електричних мереж; розташування ТП; визначення електричних навантажень. Внутрішні системи електропостачання будівель.	4	0,5
Система газопостачання: призначення; джерела газопостачання; принципова схема газопостачання населених міст; методи прокладання розподільчих і розвідних газових мереж; розташування ГРП; розрахунок споживання газового палива на побутові потреби населення. Внутрішні системи газопостачання будівель.	6	0,5

Практичні заняття

Зміст	Кількість годин	
	Денне навчання	Заочне навчання
ЗМ 1.1. Поняття технологічних процесів водопостачання й водовідведення.		
Система каналізації: призначення, принципові схеми каналізаційних мереж, очисні споруди, поняття про методи очистки побутових стоків, методи прокладання приймаючих і вбираючих каналізаційних мереж. Внутрішні системи каналізації будівель.	3	1
Система водопостачання: призначення; джерела водопостачання; принципова схема водопостачання населених міст; методи прокладання розподільчих і розвідних мереж водопостачання. Внутрішні системи холодного водопостачання будівель.	4	1
ЗМ 1.2.. Поняття технологічних процесів енергопостачання.		
Система теплопостачання: призначення; джерела теплопостачання; принципова схема теплопостачання населених міст; методи прокладання розподільчих і розвідних теплових мереж; розташування ЦТП; розрахунок теплових навантажень споживачів на потреби опалення, вентиляції та гарячого водопостачання; визначення теплового навантаження ЦТП. Внутрішні системи опалення, гарячого водопостачання, вентиляції та кондиціювання повітря будівель.	3	1
Система електропостачання: призначення; джерела електропостачання; принципова схема електропостачання населених міст; методи прокладання розподільчих і розвідних електричних мереж; розташування ТП; визначення електричних навантажень. Внутрішні системи електропостачання будівель.	2	0,5
Система газопостачання: призначення; джерела газопостачання; принципова схема газопостачання населених міст; методи прокладання розподільчих і розвідних газових мереж; розташування ГРП; розрахунок споживання газового палива на побутові потреби населення. Внутрішні системи газопостачання будівель.	3	0,5

Індивідуальні завдання:

Контрольна робота (заочне навчання).

Контрольна складається з наступних індивідуальних завдань:

трасування на генплані забудови:

теплопровідних мереж; газопровідних мереж; водопровідних мереж;

каналізаційних мереж; електричних мереж;

розташування інженерних споруд: ЦТП; ГРП; ТП.

Обсяг контрольної роботи – 6 годин.

Самостійна навчальна робота студента

Зміст	Кількість годин	
	Денне навчання	Заочне навчання
ЗМ 1.1. Поняття технологічних процесів водопостачання й водовідведення.		
Поняття енергопостачання міст. Поняття технологічних процесів. Загальні відомості про інженерне обладнання і споруди міст. Принципові схеми водовідведення і енергопостачання.	1	3
Класифікація міських інженерних мереж (ТО, ВО, ГО, КО, ВО, VO).	3	7
Класифікація міських інженерних споруд (ЦТП, ГРП, ТП, ТРШ, НУ).	3	7
Система каналізації: призначення, принципові схеми каналізаційних мереж, очисні споруди, поняття про методи очистки побутових стоків, методи прокладання приймаючих і вбираючих каналізаційних мереж. Внутрішні системи каналізації будівель.	4	7
Система водопостачання: призначення; джерела водопостачання; принципова схема водопостачання населених міст; методи прокладання розподільчих і розвідних мереж водопостачання. Внутрішні системи холодного водопостачання будівель.	4	7
ЗМ 1.2.. Поняття технологічних процесів енергопостачання.		
Система тепlopостачання: призначення; джерела тепlopостачання; принципова схема тепlopостачання населених міст; методи прокладання розподільчих і розвідних теплових мереж; розташування ЦТП; розрахунок теплових навантажень споживачів на потреби опалення, вентиляції та гарячого водопостачання; визначення теплового навантаження ЦТП. Внутрішні системи опалення, гарячого водопостачання, вентиляції та кондиціонування повітря будівель.	4	11
Система електропостачання: призначення; джерела електропостачання; принципова схема електропостачання населених міст; методи прокладання розподільчих і розвідних електричних мереж; розташування ТП; визначення електричних навантажень. Внутрішні системи електропостачання будівель.	4	10
Система газопостачання: призначення; джерела газопостачання; принципова схема газопостачання населених міст; методи прокладання розподільчих і розвідних газових мереж; розташування ГРП; розрахунок споживання газового палива на побутові потреби населення. Внутрішні системи газопостачання будівель.	4	10

2.3. Засоби контролю та структура залікового кредиту

Види та засоби контролю	Розподіл балів, %
МОДУЛЬ 1. Поточний контроль зі змістових модулів	
ЗМ 1.1. Тестування. Тестування здійснюється після закінчення вивчення змістового модуля.	30%
ЗМ 1.2. Тестування. Тестування здійснюється після закінчення вивчення змістового модуля.	30%
Підсумковий контроль з МОДУЛЮ 1.	
Залік. Залік здійснюється після тестувань за ЗМ 1.1., 1.2., приймання контрольної роботи (заочне навчання).	40%
Всього за модулем 1.	100%

2.4. Методи та критерії оцінювання знань

«Відмінно» – за національною шкалою; **«А»** (91-100% набраних балів) – за шкалою ECTS – виставляється за наступних умов:

1. Творчий підхід до засвоювання матеріалу, повнота і правильність виконання завдання.
2. Вміння застосовувати різні принципи й методи в конкретних ситуаціях.
3. Глибокий аналіз фактів та подій, спроможність прогнозування результатів від прийнятих рішень.
4. Чітке, послідовне викладання відповіді на папері.
5. Вміння пов'язати теорію і практику.

«Добре» – за національною шкалою; **«В»** (81-90% набраних балів), **«С»** (71-80% набраних балів) – за шкалою ECTS – виставляється за наступних умов:

1. Мають місце деякі непринципові помилки несуттєвого характеру у викладанні відповідей при повних знаннях програмного матеріалу.
2. Переважання логічних підходів перед творчими у відповідях на питання.
3. Не завжди правильне прогнозування подій від прийнятих рішень.
4. Вміння пов'язати теорію з практикою.

«Задовільно» – за національною шкалою; **«D»** (61-70% набраних балів), **«E»** (51-60% набраних балів) – за шкалою ECTS – виставляється за наступних умов:

1. Репродуктивний підхід до засвоювання і викладання матеріалу.
2. Недостатня повнота викладання матеріалу, але при обов'язковому виконанні (можливо з несуттєвими помилками) тих завдань, що пов'язані з розв'язанням практичних задач.
3. Неглибокі знання основного матеріалу, наявність великої кількості неточностей у викладанні матеріалу.
4. Нечітке викладання матеріалу на папері, порушення логічної послідовності при викладанні матеріалу.
5. Утруднення при практичному втіленні прийнятих рішень.

«Незадовільно з можливістю повторного оцінювання» – за національною шкалою; **«FX»** (26-50% набраних балів) – за шкалою ECTS – виставляється за наступних умов:

1. Відсутність знань з більшої частини матеріалу, погане засвоєння принципів положень курсу.
2. Наявність грубих, принципівих помилок при практичному виконанні отриманих завдань.

«Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням» – за національною шкалою; **«F»** (0-25% набраних балів) – за шкалою ECTS – виставляється за наступних умов:

1. Невиконання або виконання з великими помилками тих завдань, що пов'язані з розв'язанням практичних задач.
2. Неграмотне і неправильне викладання відповідей на папері.

2.5. Інформаційно-методичне забезпечення

Бібліографічні описи, Інтернет адреси	ЗМ, де застосовується
1. Рекомендована основна навчальна література	
(
1. Инженерное оборудование зданий и сооружений /Под.ред. Ю.А.Табунщикова-М.: Высшая школа, 1989-238с.	1.1, 1.2.
2. Шульга М.О., Деркач І.Л., Алексахін О.О. Інженерне обладнання населених місць.-Харків:ХНАМГ, 2007.-259с.	1.1, 1.2.
3. ДБН В.2...5-22-2002. Інженерне обладнання будинків і споруд.	1.1, 1.2.
2. Додаткові джерела	
1. Абрамом Н. Н. Водоснабжение.-М. : Стройиздат, 1982.	1.1.
2. Внутренние санитарно-технические устройства. Ч. 2. Водопровод и канализация / Ю.Н.Саргин, Л. И.Друскин, И.Б.Покровская и др.: Под. ред. И.Г.Старовойтова и Ю.И.Шиллера.-М.: Стройиздат, 1990-247с. (Справочник проектировщика)	1.1.
3. Шульга М.О.,Юхно І.П., Вентиляція та кондиціювання повітря. Навчальний посібник. Харків, 2004-147с.	1.2
4. Шульга Н.А., Алексахин А.А., Юхно И.Ф., Теплоснабжение и вентиляция зданий. Учебное пособие. Харьков, 2002-145с.	1.2
5. Тихомиров К.В., Сергиенко Э.С. Теплотехника, тепло-, газоснабжение и вентиляция.-М.: Стройиздат, 1991-480с.	1.2.
6. Белецкий Б.Ф. Санитарно-техническое оборудование зданий.- Стройиздат, 2002-512с.	1.2.
7. Справочник по инженерному оборудованию жилых и общественных зданий/ Под ред. В.С.Дикаревского-К.: Будівельник,-360с.	1.1, 1.2.
8. Кузнецов В. С. Электроснабжение и электроосвещение городов. Минск: Вышэйшая школа, 1989.	1.2.
3. Методичне забезпечення	
1. Методические указания к комплексному курсовому проекту по дисциплине „Городские инженерные сети,“ и „Инженерное оборудование зданий,“ (для студентов 4, 5, 6 курсов специальностей 7.120102, 8.120102 – „Градостроительство” и иностранных студентов). Харьков, ХГАГХ , 2000.	1.1, 1.2.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Програма навчальної дисципліни та робоча програма дисципліни «Інженерне обладнання будівель» (для студентів 4 курсу денної та заочної форм навчання напряму 0921 (6.060101) "Будівництво" спеціальності "Міське будівництво та господарство")

Укладач: **Ірина Леонідівна Деркач**

Відповідальний за випуск: **О.О. Алексахін**

План 2009, поз. 904Р

Підп. до друку 01.10.2009	Формат 60×84/1/16	Папір офісний
Друк на ризографі	Умовн.-друк. арк. 0,9	Обл. – вид. арк. 1,2
Замовл. № 4981	Тираж 10 прим.	

61002, Харків, ХНАМГ, вул.. Революції, 12

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