

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

**Л.В. ГАПОНОВА**

**ПРОГРАМА ТА РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**“БУДІВЕЛЬНА ТЕХНІКА”**

*(для слухачів другої вищої освіти  
напряму 0921 (6.060101) «Будівництво»  
спеціальності 7.092108 (7.06010107) «Теплогазопостачання і вентиляція»)*

**Харків – ХНАМГ – 2011**

Програма та робоча програма навчальної дисципліни «**Будівельна техніка**» для слухачів другої вищої освіти напряму 0921 (6.060101) «Будівництво» спеціальності 7.092108 (7.06010107) «Теплогазопостачання і вентиляція». / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: Л.В. Гапонова; – Х.: ХНАМГ, 2011. – 19 с.

Укладач: Л.В. Гапонова

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Рекомендовано для студентів будівельних спеціальностей.

Рецензент: зав. кафедри експлуатації газових і теплових систем Харківської національної академії міського господарства, доктор технічних наук І.І. Капцов.

Затверджено на засіданні кафедри експлуатації газових і теплових систем  
Протокол № 1 від.14.01.2011 р.

© Л.В. Гапонова, ХНАМГ, 2011

## 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	7
2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	9
2.1. Опис предмета навчальної дисципліни	9
2.2. Зміст дисципліни	9
2.3. Структура залікового кредиту навчальної дисципліни	13
2.4. Індивідуальне навчально-дослідне завдання	15
2.5. Методи та технології навчання	15
2.6. Методи оцінювання знань	16
2.7. Розподіл балів, присвоєних студентам	16
2.8. Методичне та інформаційне забезпечення дисципліни	17
2.9. Рекомендована література	18
2.9.1. Основна	18
2.9.2. Додаткова	18
2.9.3. Інструктивно-методична	18
2.10. Ресурси	18

## ВСТУП

Приєднання України до Болонського процесу передбачає впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу (КМСОНП), яка є українським варіантом ECTS.

Необхідна навчальна база перед початком вивчення дисципліни: з метою найкращого засвоєння матеріалу студенти повинні до початку вивчення дисципліни опанувати знання і навички в галузі вища математика, фізика, хімія, теоретична механіка, будівельні матеріали, опір матеріалів.

У результаті вивчення дисципліни студенту необхідно знати:

- транспортні, транспортуючі та навантажувально-розвантажувальні машини (авто, трактори);
- машини та обладнання для підготовчих і допоміжних робіт (викоркувач, розпушувач, обладнання систем водозниження);
- землерійно- транспортні і землерійні машини (екскаватор, скрепер);
- обладнання для безтраншейного прокладання трубопроводів, машини для прокладання трубопроводів малого діаметра;
- машини для монтажних робіт (крани, траверси, стропи, фрикційні захвати, включні захвати);
- машини для герметизаційних робіт;
- механізми та пристрої для санітарно-технічних робіт;
- універсальний механізований інструмент, ручні машини;
- експлуатацію, технічне обслуговування й ремонт будівельних машин.

Програма побудована за вимогами КМСОНП та узгоджена з орієнтовною структурою змісту навчальної дисципліни, рекомендованою Європейською Кредитно-Трансферною Системою (ECTS).

Програма розроблена на основі:

СВО ХНАМГ «Освітньо-кваліфікаційна характеристика підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст за спеціальністю 7.092108 «Теплогазопостачання і вентиляція», 2008 р.

СВО ХНАМГ «Освітньо-професійна програма підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст за спеціальністю 7.092108 «Теплогазопостачання і вентиляція», 2008 р.

СВО ХНАМГ Навчальний план напряму підготовки 0921 «Будівництво» Освітньо-кваліфікаційного рівня 7.092108 спеціаліст, спеціальність «Теплогазопостачання і вентиляція», 2008 р.

Програму затверджено на засіданні кафедри експлуатації газових і теплових систем протокол №9 від 14.01.2011 р.та Вченою радою факультету Інженерної екології міст протокол № 5 від 17.01.2011 р.

# 1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## 1.1. Мета, предмет та місце навчальної дисципліни

1.1.1. Мета вивчення дисципліни – підготовка фахівців, які володітимуть знаннями, пов'язаними з знаннями будівельних машин, будівельного обладнання та експлуатації будівельних машин.

1.1. 2. Предметом вивчення у дисципліні є теоретичні знання будівельного обладнання та експлуатації будівельних машин.

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
Вища математика. Фізика. Будівельні матеріали	Технологія будівельного виробництва систем ТГПіВ. Аварійні ситуації ТГПіВ і їх ліквідація.

## 1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

### Модуль 1. Будівельна техніка

#### **ЗМ 1.1. Землерийно- транспортні і землерийні машини**

1.1.1. Машини та обладнання для підготовчих і допоміжних робіт (викорчовувач, розпушувач, обладнання систем водозниження);

1.1.2. Землерийно- транспортні і землерийні машини (екскаватор, скрепер);

1.1.3. Обладнання для безтраншейного прокладання трубопроводів, машини для прокладання трубопроводів малого діаметра;

#### **ЗМ 1.2. Під`ємно-транспортні машини для монтажних робіт. Експлуатація будівельних машин.**

1.2.1. Транспортні, транспортуючі та навантажувально-розвантажувальні машини (авто, трактори);

1.2.2. Машини для монтажних робіт (крани, траверси, стропи, фрикційні захвати, включні захвати);

1.2.3. Машини для герметизаційних робіт;

1.2.4. Механізми та пристрої для санітарно-технічних робіт;

1.2.5. Універсальний механізований інструмент, ручні машини;

1.2.6. Експлуатація, технічне обслуговування й ремонт будівельних машин

### 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 та інш.)
Будівельні машини. Класифікація будівельної техніки. Експлуатація, ремонт будівельної техніки. - вибирати машини, механізми та інженерне обладнання для виконання технологічного процесу будівельного виробництва. Керуючись нормативними матеріалами, враховуючи виробничу базу будівельної організації, використовуючи проектні дані, в умовах проектної організації:	Виробнича	Організаційна

#### 1.4. Рекомендована основна навчальна література

1. Баласанян Р.А. Атлас деталей машин. Х.: Основа, 1996. – 256с.
2. Будівельна техніка: Навч. Посібник / В.Л. Баладинський та ін. – К.: Либідь, 2001. – 368с.
3. Ветров Ю.А. Баладинский В.Л. Машини для спеціальних земляних работ. – К.: Вища шк. Головное изд-во, 1998. – 190с.
4. Костюк В.Є. Машинознавство й основи стандартизації. Курс лекцій – Харків, ХДАМГ, 2001. – 356с.
5. Строительные машины. Сборник упражнений: Учеб. Пособие / В.Л. Баладинский, И.А. Емельянов, В.Н. Смирнов. – К.: Вища шк., 1990. – 151с.

#### 1.5. Анотації програми навчальної дисципліни

##### Анотація програми навчальної дисципліни

##### Будівельна техніка

**Мета** – підготовка фахівців, які володітимуть знаннями, пов'язаними з знаннями будівельних машин, будівельного обладнання та експлуатації будівельних машин.

**Предмет** – теоретичні знання будівельного обладнання та експлуатації будівельних машин.

Модуль 1 Будівельна техніка

ЗМ 1.1. Землерийно - транспортні і землерийні машини.

ЗМ 1.2. Під'ємно-транспортні машини для монтажних робіт.

Експлуатація будівельних машин.

### **Аннотация программы учебной дисциплины**

#### **Строительная техника**

**Цель** – подготовка специалистов, которые будут владеть знаниями устройства строительных машин, строительного оборудования и эксплуатации строительных машин.

**Предмет** – теоретические знания строительного оборудования и эксплуатации строительных машин.

Модуль 1 Строительная техника

ЗМ 1.1. Землеройно – транспортные и землеройные машины.

ЗМ 1.2. Подъемно-транспортные машины для монтажных работ.

Эксплуатація строительной техники.

### **Annotation of the program of educational discipline**

#### **Building technique**

**A purpose** is preparation of specialists, | will be | knowledges of device of building machines building equipment and exploitation of building machines.

**An object** is theoretical knowledges of building equipment and exploitation of building machines.

Module 1 Building technique

ЗМ 1.1. Earth-moving are transporting and earth-moving machines.

ЗМ 1.2. Lifting-transporting technique for technique robot. Exploitation of building technique.



## 2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. Опис предмета навчальної дисципліни

Опис предмета навчальної дисципліни «Будівельна техніка» наведена в табл. 2.1.

Таблиця 2.1. – Структура навчальної дисципліни за робочим навчальним планом

Призначення: підготовка магістрів	Напрямок, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – 2. Змістовних модулів – 2 Загальна кількість годин – 72 • аудиторних – 12 • самостійної роботи – 60	Напрямок 060101 «Будівництво» Спеціальності: 7.092108 „Теплогазопостачання і вентиляція” Освітньо-кваліфікаційний рівень: спеціаліст Термін навчання – 2,5 роки	Нормативна Рік підготовки: 2-й Семестр: 3-й Лекції: кількість годин – 8 год. практичні – 4 год. Самостійна робота – 60 год. Форма підсумкового контролю – залік

У процесі навчання студенти отримують необхідні знання під час проведення аудиторних занять: лекційних, практичних. Найбільш складні питання винесено на розгляд і обговорення під час практичних занять. Також велике значення в процесі вивчення та закріплення знань має самостійна робота.

### 2.2. Зміст дисципліни

#### ТЕМА 1. ТРАНСПОРТНІ, ТРАНСПОРТУЮЧІ ТА НАВАНТАЖУВАЛЬНО-РОЗВАНТАЖУВАЛЬНІ МАШИНИ (АВТО, ТРАКТОРИ)

До *транспортних процесів* належать завантажування транспортних засобів монтажними елементами, перевезення їх, розвантажування й складування або подавання під гак крана.

*Мобільні крани* – це самохідні стрілові крани на пневмоколісній ходовій базі. їх поділяють на автомобільні, пневмоколісні й на спеціальному шасі. *Універсальні й спеціалізовані вантажозахватні пристрої* призначаються для транспортування будь-яких (перші) та окремих (другі) вантажів в умовах будівельних майданчиків і в складських приміщеннях.

## ТЕМА 2. МАШИНИ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВЧИХ І ДОПОМІЖНИХ РОБІТ

Кущорізи, викорчовувачі, викорчовувачі-збирачі, розпушувачі, обладнання для водозниження.

Розпушувачі за призначенням, способом пересування, ходовим обладнанням, механізмом керування, потужністю тягача й конструктивними ознаками. За призначенням розпушувачі *загального застосування* (глибина розпушування ґрунту – до 1 м) і *спеціальні* (глибина розпушування ґрунту – до 2 м); з а способом пересування – *причипні й навісні*; за ходовим обладнанням — *гусеничні й колісні*; за механізмом керування – *гідравлічній канатні*; за потужністю тягача – *легкі* (з потужністю двигуна тягача до 55 кВт), *середні* (55... 110 кВт), *великої потужності* (110... 220 кВт) і *надпотужні* (понад 220 кВт). Електрогідравлічне здрібнювання валунів. Термомеханічне руйнування ґрунтів Пневмомеханічний спосіб руйнування. Обладнання систем водозниження.

Способи водозниження: з *поверхні* (засоби водозниження встановлюються на поверхні ґрунту), *підземний* (у самій свердловині), *комбінований* (на поверхні, й у свердловині).

## ТЕМА 3. ЗЕМЛЕРИЙНО-ТРАНСПОРТНІ Й ЗЕМЛЕРИЙНІ МАШИНИ

Призначення землерийно-транспортних машин. Скрепери з гусеничними тягачами. Бульдозери. Технічна характеристика неповоротних бульдозерів на гусеничному ході. Технічна характеристика бульдозерів на пневмоколісному ході. Класифікація скреперів:

- за місткістю ковша – з *малою* (до 5 м<sup>3</sup>), *середньою* (5...15 м<sup>3</sup>) та *великою* (понад 15 м<sup>3</sup>) *місткістю*;
- за способом передавання тягового з у с и л л я – *причипні, напівпричипні, самохідні*;
- за способом завантаження ковша – з *вільним і примусовим завантаженням*;
- за способом розвантаження ковша – з *вільним (самоскидним)*,

*примусовим, напівпримусовим і щільним розвантаженням;*

- *за видом трансмісії – з гідравлічною, канатною та електромеханічною трансмісією;*

- *за приводом ходового обладнання (для самохідних скреперів) – одно- й багатодвигунні, дизельні й дизель-електричні.*

Автогрейдер. Технічна характеристика автогрейдерів і грейдерів. Технічна характеристика напівпричіпних одновісних і самохідних грейдерів-елеваторів. Грейдери-елеватори за типом робочого органа: *з дисковими, прямими й криволінійними ножами* (два останні ще називаються *стругами*).

За типом ходової частини грейдери-елеватори: *причіпні й напівпричіпні до тракторів, навісні на базі автогрейдерів і самохідні на базі одновісних тягачів.*

Землерийні машини. Одноковшевий екскаватор. Основне робоче обладнання – *пряма лопата, зворотна лопата, драглайн.* За призначенням одноковшеві екскаватори: *будівельні, універсальні, кар'єрні, розкривні й спеціальні.*

Класифікація одноковшових екскаваторів за конструктивними ознаками. За типом ходової частини: *гусеничні, пневмоколісні, крокуючі, рейкові, крокуючо-рейкові, плавучі;* за силовою частиною привода – *одно- й багатодвигунні, електричні, з двигуном внутрішнього згорання, дизель-електричні;* за типом трансмісії – *з механічною, гідравлічною та електричною трансмісією;* за системою керування – *з гідравлічним, пневматичним та електричним керуванням.*

Одноковшові навантажувачі. Багатоківшевий екскаватор. Технічна характеристика ланцюгових траншейних екскаваторів. Роторний траншейний екскаватор. Технічна характеристика роторних траншейних екскаваторів

#### ТЕМА 4. МАШИНИ І ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ЗЕМЛЯНИХ РОБІТ

Машини для бурових робіт. Машини і обладнання обертового буріння. Бурильно-кранові машини. Верстати обертового буріння. Характеристика бурильно-кранових машин. Технічна характеристика верстатів обертового

буріння. Верстати ударно-канатного буріння .

## ТЕМА 5. МАШИНИ ДЛЯ МОНТАЖНИХ РОБІТ

Мобільні крани. Автомобільні крани. Електричний, механічний чи гідравлічний приводи керування механізмами. Технічна характеристики автомобільних кранів. Пневмоколісні крани. Довгобазові пневмоколісні крани. Короткобазові пневмоколісні крани. Технічна характеристика довгобазових пневмоколісних кранів. Технічна характеристика кранів на спеціальному шасі автомобільного типу. Універсальні й спеціалізовані вантажозахватні пристрої Вантажні канатні стропи. Траверси балкової конструкції. Фрикційні захвати. Кліщові захвати. Клиновий захват вантажопідйомністю 1,0 і 2,5 т . Вилочні захвати.

## ТЕМА 6. МАШИНИ ДЛЯ ГЕРМЕТИЗАЦІЙНИХ РОБІТ

Змішувачі герметизувальних мастик, заправні установки, агрегати для подавання мастики, розпилювачі тощо.

Установки для перемішування й укладання мастик, пристрої та інструмент для підготовчих робіт, підйомні пристрої, розпилювачі ґрунтувальних сумішей і т. ін.;

Засоби механізації для очищення і підготовки поверхонь стиків, нанесення ґрунтовки, перемішування і укладання мастики в стик тощо.

## ТЕМА 7. МЕХАНІЗМИ І ПРИСТРОЇ ДЛЯ САНІТАРНО-ТЕХНІЧНИХ РОБІТ

Механізм ВМС-12. Трубозгинальний механізм ВМС-23. Прес ВМС-45А для гідравлічного випробовування трубопроводів і місткостей, які працюють під тиском, а також систем опалення, водопроводу й гарячого водопостачання.

Механізм ВМС-111М для групування радіаторів з відстанями між осями ніпелів 500 мм. Гідравлічне випробування згрупованих радіаторів. Механізм ВМС-83 призначається для вальцювання ланок круглих повітропроводів із листової сталі завтовшки до 2 мм.

Переносний труборіз ГРВ-2М для газового роздільного різання сталевих труб у площині, перпендикулярній до їхніх осей. 9,4. Пристрій ПРТ-1 для газового відрізування кінців сталевих труб з одночасним зняттям фаски на товщину стінки складається із захисного пристрою, механізму обертання різача

навколо труби, кулісного механізму поздовжнього ходу різака, стояка з держаконм різака, рукоятки, цент-ратора й газового різака «Пламя».

Стационарна установка СУ-1М для газополуменевого вирізування отворів під штуцери в трубах. Стационарна установка СУ-1М для газополуменевого вирізування отворів під штуцери в трубах.

Універсальний верстат для обробки й зварювання пластмасових труб:

## ТЕМА 8. УНІВЕРСАЛЬНИЙ МЕХАНІЗОВАНИЙ ІНСТРУМЕНТ

Свердлильні машини . Машини ударної і ударно-обертальної дії (перфоратори) призначаються для руйнування мерзлих і скельних ґрунтів, дорожнього покриття, кам'яних, бетонних і дерев'яних конструкцій. Ручний механізований землерийно-транспортувальний інструмент, редуктор, металевий агрегат, ґрунторозроблювальні фрези.

## ТЕМА 9. ЕКСПЛУАТАЦІЯ, ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ І РЕМОНТ БУДІВЕЛЬНИХ МАШИН

Технічне обслуговування (ТО) Види технічного обслуговування та ремонту:

- щомісячне ТО;
- періодичні (ТО-1, ТО-2, ТО-3);
- сезонне ТО;
- поточний ремонт;
- капітальний ремонт.

Основні заходи, спрямовані на підтримання будівельних машин у робочому стані, скорочення їхніх пристроїв унаслідок технічних неполадок.

Ремонт. Поточний ремонт. Капітальний ремонт. Ефективність експлуатації будівельних машин і засобів малої механізації

### **2.3. Структура залікового кредиту навчальної дисципліни**

Тематичний план дисципліни «Будівельна техніка» складається з двох змістових модулів, кожний з яких об'єднує у собі відносно окремий самостійний блок дисципліни, який логічно пов'язує кілька навчальних елементів дисципліни за змістом та взаємозв'язками.

Навчальний процес здійснюється у таких формах: лекційні, практичні заняття, самостійна робота. Структура залікового кредиту дисципліни наведена у табл. 2.2., табл. 2.3., табл. 2.4.

Таблиця 2.2. – Розподіл часу за модулями і змістовими модулями

Модулі (семестри) та змістові модулі	Всього, кредит/годин	Форми навчальної роботи			
		Лекц.	Сем., Пр.	Лаб.	СРС
<b>Модуль 1.</b>	2/72	8	4	-	60
<b>ЗМ 1</b>	1/36	4	2	-	30
<b>ЗМ 2</b>	1/36	4	2	-	30

Таблиця 2.3. – Структура залікового кредиту навчальної дисципліни

Тема	Кількість годин		
	Всього годин	В тому числі	
		Лекції	Самостійна робота
Модуль «Будівельна техніка».	72	8	60
ЗМ 1. 1. Землерийно-транспортні і землерийні машини			
Тема 1 Транспортні, транспортуючі та навантажувально-розвантажувальні машини (авто, трактори).		1	5
Тема 2. Машини та обладнання для підготовчих і допоміжних робіт (викоркувач, розпушувач, обладнання систем водозниження).		1	5
Тема3. Землерийно- транспортні і землерийні машини (екскаватор, скрепер).		1	10
Тема 4. Обладнання для бестраншейного прокладання трубопроводів. Машини для прокладання трубопроводів малого діаметра.		1	10
ЗМ.1.2. Під`ємно-транспортні машини для монтажних робіт. Експлуатація будівельних машин.			
Тема 5. Машини для монтажних робіт (крани, траверси, стропи, фрикційні захвати, включні захвати).		0,5	10
Тема 6. Машини для герметизаційних робіт.		0,5	5
Тема 7. Механізми та пристрої для санітарно-технічних робіт.		1	5
Тема 8. Універсальний механізований інструмент. Ручні машини.		1	5
Тема 9. Експлуатація, технічне обслуговування й ремонт будівельних машин.		1	5

Табл. 2.4. – Теми практичних занять навчальної дисципліни

№ з/п.	Тема практичних занять	Кількість годин
<b>ЗМ 1. 1. Землерийно-транспортні і землерийні машини</b>		
1.	Тяговий розрахунок автомобільного транспорту.	0,5
2.	Тяговий розрахунок тракторного поїзду.	0,5
3.	Визначення основних параметрів ленточного конвейора.	0,5
4.	Визначення необхідної кількості транспортних одиниць, обслуговуючих одноковшовий погрузчик.	0,5
<b>ЗМ.1.2. Під'ємно-транспортні машини для монтажних робіт. Експлуатація будівельних машин.</b>		
5.	Розрахунок і вибір параметрів лебедки.	1
6.	Вибір робочих режимів машини ударної дії для руйнування різноманітних робочих сред.	1
	Всього годин	4

#### **2.4. Індивідуальне навчально-дослідне завдання**

В умовах кредитно – модульної системи самостійна робота є основним засобом засвоєння студентами навчального матеріалу в час, вільний від обов'язкових видів навчальної діяльності.

При вивченні курсу „Будівельна техніка” на самостійну роботу відведено 80% академічного кредиту, і цей час має бути використаний для самостійного поглибленого вивчення окремих тем курсу за вільним вибором слухачів.

В рамках самостійної роботи студенти поглиблюють отримані знання з усіх тем курсу, опрацьовують теоретичні джерела, використовуючи законодавчі акти, навчальні посібники і підручники, монографії та періодичну літературу.

#### **2.5. Методи та технології навчання**

При викладанні навчальної дисципліни “Будівельна техніка” використовуються такі методи активного навчання:

- робота в малих групах.

При використанні практичних занять та самостійної розрахункової роботи використовуються засоби комп'ютерної техніки.

Для активізації навчального процесу при викладанні дисципліни «Будівельна техніка» автором розроблено курс дистанційного навчання, розміщений на сервері дистанційної освіти Харківської національної академії міського господарства за адресою [www.ksame.kharkov.ua/moodle](http://www.ksame.kharkov.ua/moodle).

## 2.6.Методи оцінювання знань

Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу використовуються такі методи оцінювання знань:

- поточне тестування після вивчення кожного змістовного модуля;
- оцінка за індивідуальну самотійну роботу;
- підсумковий контроль – залік.

Для діагностики знань використовується модульно-рейтингова система за 100–бальною шкалою оцінювання.

## 2.7. Розподіл балів, присвоєних студентам

Таблиця 2.5. – Види та засоби контролю

Види та засоби контролю	Розподіл балів, %
<b>Поточний контроль зі змістових модулів</b>	
ЗМ 1.1 , в тому числі	50
– контрольна робота або тестування	25
- самотійна робота	25
ЗМ 1.2 – в тому числі	50
– контрольна робота або тестування	25
- самотійна робота	25
<b>Підсумковий контроль-залік</b>	
за результатами поточного контролю або підсумкове тестування	
Всього за модулем 1	100%

Оцінювання студентів виконується наступним чином (табл.2.6, 2.7).

Таблиця 2.6. – Оцінка студентів

За шкалою ECTS	За національною системою	За шкалою навчального закладу
A	Відмінно	90-100
BC	Добре	75-89
DE	Задовільно	60-74
FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	35-59
F	Незадовільно з обов'язковим повторним курсом	1-34



Таблиця 2.7. – Визначення оцінки

№	Визначення оцінки	Відсоток засвоєння матеріалу	Оцінка у балах, виходячи зі 100	Оцінка за національною системою	Оцінка за шкалою ECTS
1	<b>Відмінно</b> – належне виконання з незначною кількістю непринципових помилок	90-100	90-100	5	A
2	<b>Дуже добре</b> – вище за середній рівень з деякими помилками	80-89	80-89	4	B
3	<b>Добре</b> – у цілому правильна робота з декількома помилками	70-79	70-79		C
4	<b>Задовільно</b> – непогано, але певна кількість помилок, недоліків	65-69	65-69	3	D
5	<b>Достатньо</b> – виконання задовольняє мінімальні критерії	60-64	60-64		E
6	<b>Незадовільно</b> – необхідно доробити, перездати	31-59	31-59	2	FX
7	<b>Незадовільно</b> – обов’язковим є повторний курс	1-30	1-30		F

## 2.8. Методичне та інформаційне забезпечення дисципліни

Методичне забезпечення навчальної дисципліни “Будівельна техніка” включає:

- інтерактивний комплекс навчальної дисципліни на сайті дистанційного навчання академії;
- опорний конспект лекцій на паперовому носію;
- опорний конспект лекцій на електронному носію;
- методичні вказівки до практичних занять і самостійної роботи;
- друкований та роздатковий матеріал;
- ресурси Інтернет;
- освітньо-професійна програма підготовки бакалавра.

## **2.9. Рекомендована література**

### *2.9.1. Основна*

1. Баласанян Р.А. Атлас деталей машин. Х.: Основа,1996. – 256с.
2. Будівельна техніка:Навч. Посібник / В.Л. Баладінський та ін. – К.: Либід, 2001. – 368с.
3. ВетровЮ.А. Баладинский В.Л. Машины для специальных земляных работ. – К.: Вища шк. Головное изд-во,1998. – 190с.
4. Иванов М.Н. Детали машин. – М.: Вісш. Школа,1988. – 351с.

### *2.9.2. Додаткова*

1. Строительные машины. Сборник упражнений: Учеб. пособие / В.Л. Баладинский, И.А. Емельянова, В.Н. Смирнов. – К.: Вища шк., 1990. – 151с.
2. Устиненко В.Л., Киркач Н.Ф., Баласанян Р.А. Основы проектирования деталей машин. – Харьков: Вища шк, 1983. – 181с.

### *2.9.3. Інструктивно-методична*

1. Конспект лекцій з дисципліни «Будівельна техніка» (для студентів 4 курсу всіх форм навчання спец. 6.060101- „Теплогазопостачання і вентиляція”). / Гапонова Л.В. – Харків: ХНАМГ, 2007. – 133с.
2. Електронна версія конспекту лекцій з дисципліни «Будівельна техніка» (для студентів 4 курсу всіх форм навчання спец. 6.060101- „Теплогазопостачання і вентиляція”). / Гапонова Л.В. – Харків: ХНАМГ, 2007. – 133с.
3. Методические указания для практических занятий и самостоятельной работы студентов по дисциплине «СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА» (для студентов всех форм обучения спец. 6.060101 – Теплогазоснабжение и вентиляция). / Гапонова Л.В. – Харьков: ХНАГХ, 2007. – 47с.

## **2.10. РЕСУРСИ**

1. [www.ksame.kharkov.ua](http://www.ksame.kharkov.ua)

2.Бібліотеки:

- ХНАМГ – 61002, м.Харків, вул. Революції,12, тел.:707-30-13.
- обласна наукова – 61002, м.Харків, пров. Короленко,12.

## НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

ГАПОНОВА Людмила Вікторівна

Програма та робоча програма навчальної дисципліни «**Будівельна техніка**» для слухачів другої вищої освіти напряму 0921 (6.060101) «Будівництво» спеціальності 7.092108 (7.06010107) «Теплогазопостачання і вентиляція»

Комп'ютерне верстання: Колісник Н.М.

План 2011, поз. 122Р

---

Підп. до друку 7.02.2011 р.

Друк на ризографі

Тираж 10 пр.

Формат 60x84 1/16

Ум. друк. арк. 0,8

Зам. № 6897

Видавець і виготовлювач:

Харківська національна академія міського господарства,  
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: [rectorat@ksame.kharkov.ua](mailto:rectorat@ksame.kharkov.ua)

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК №731 від 19.12.2001