

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА

А.О. Качура

**ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТА РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«БУДІВЕЛЬНА ТЕХНІКА»**

(для студентів 2 курсу денної та 3 курсу заочної форм навчання освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр, напрямку підготовки 6.060101 – «Будівництво»)

ХАРКІВ – ХНАМГ – 2009

Програма навчальної дисципліни та робоча програма навчальної дисципліни «Будівельна техніка» (для студентів 2 курсу денної та 3 курсу заочної форм навчання освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр, напрямку підготовки 6.060101 – «Будівництво»). / Укл.: Качура А.О. – Харків: ХНАМГ, 2009 – 24 с.

Укладач: А. О. Качура

Програму побудовано за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Рецензент: зав. кафедри Технології будівельного виробництва та будівельних матеріалів, к.т.н. Болотських О. М.

Затверджено на засіданні кафедри Технології будівельного виробництва та будівельних матеріалів (протокол № 11 від 1.07. 2008 р.)

ЗМІСТ

	стор.
ВСТУП.....	4
1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	5
1.1. Мета, предмет та місце дисципліни.....	5
1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни.....	5
1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги.....	6
1.4. Рекомендована основна навчальна література.....	7
1.5. Анотації програми навчальної дисципліни.....	7
2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	9
2.1. Структура навчальної дисципліни.....	9
2.2. Тематичний план навчальної дисципліни.....	10
2.3. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента.....	12
2.4. Самостійна навчальна робота студентів.....	16
2.5. Засоби контролю та структура залікового кредиту.....	20
2.6. Методи та критерії оцінювання знань.....	20
2.7. Інформаційно-методичне забезпечення.....	23

ВСТУП

У сучасному будівництві використовуються понад 1000 типорозмірів будівельних машин, які за призначенням поділяються на транспортні, транспортуючі, вантажо-розвантажувальні, для земляних та польових робіт, для переробки й сортування кам'яних матеріалів, для бетонних, залізобетонних, опоряджувальних робіт, ручні машини.

Будівельна техніка стала основним знаряддям праці при зведенні, ремонті та реконструкції будівель і споруд.

Впровадження універсальних будівельних машин, які обладнані спеціальними робочими пристроями, забезпечує виконання певного виду робіт відповідно до технологічних вимог, високу продуктивність, зниження трудомісткості та часу, найвищі за даних умов техніко-економічні показники.

Сучасна техніка будівництва забезпечує механізацію та автоматизацію виробничих процесів, для цього здійснюється суттєве технічне переобладнання машинного парку.

За статусом дисципліна «Будівельна техніка», згідно навчального плану, є дисципліною нормативною для підготовки бакалаврів за напрямом 6.060101 – «Будівництво».

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу і узгоджена з орієнтованою структурою змісту навчальної дисципліни, рекомендованою Європейською Кредитно-Трансферною системою (ECTS).

Програма навчальної дисципліни, рекомендована для студентів спеціальності МБГ, ПЦБ., ТОБ і РБ, ОПБ, розроблена на основі:

- СВО ХНАМГ «Освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра за напрямом 6.060101 – «Будівництво»», затверджена 29.10.2007.р;
- СВО ХНАМГ «Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра за напрямом 6.060101 – «Будівництво»», затверджена 29.10.2007 р.;
- Навчальний план підготовки бакалавра за напрямом 6.060101 – «Будівництво», затверджений 29.10.2007 р.

Програма ухвалена кафедрою «Технологія будівельного виробництва і будівельних матеріалів» (протокол № 11 від 1.07. 2008 р.) та вченою радою Містобудівельного факультету (протокол № 1 від 29.08.2008 р.)

1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Мета, предмет та місце дисципліни

1.1.1 Метою та завданням вивчення дисципліни

Метою та завданням вивчення дисципліни є формування у студентів знань про сучасні будівельні машини, обладнання та механізований інструмент; ознайомлення з основними видами і конструктивними рішеннями будівельних машин та обладнання, їх використанням в галузі; розвинення навиків самостійного вибору комплектів машин та обладнання з урахуванням виду робіт та умов експлуатації.

1.1.2. Предмет вивчення у дисципліні

Предметом вивчення дисципліни є деталі машин, основні механізми, будівельна техніка, обладнання та ручний інструмент; конструкції сучасних будівельних машин; форми впровадження техніки у будівництво; використання машин при зведенні будівель і споруд.

1.1.3. Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки бакалавра

Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни	Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну
Будівельні матеріали Архітектура будівель та споруд	Технологія будівництва Технологія ремонтно-будівельних робіт Механізація та автоматизація будівництва та ремонтно-будівельних робіт

1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

Модуль 1. Будівельна техніка

ЗМ 1.1. Будівельні машини, призначення, класифікація, сучасні вимоги до будівельної техніки

Будівельна техніка. Загальні положення. Основні вимоги до сучасної будівельної техніки. Класифікація та індексація.

Загальна будова будівельної техніки. Основні механізми використання.

Транспортні, транспортуючі та навантажувально-розвантажувальні машини.

ЗМ. 1.2. Вантажопідіймальне обладнання і машини

Просте вантажопідіймальне обладнання.

Крани будівельні. Класифікація.

Крани баштові. Конструктивні рішення.

ЗМ. 1.3. Машини для земляних робіт та паливних робіт

Землерийно-транспортні машини.

Землерийні машини. Класифікація.

Машини для ущільнення ґрунтів.

Машини для бурових та паливних робіт.

ЗМ. 1.4. Машини та обладнання бетонних та залізобетонних виробів

Машини для приготування, транспортування, подачі та ущільнення бетонних сумішей і розчинів.

Машини для опоряджувальних робіт.

Будівельний ручний інструмент. Експлуатація будівельних машин.

1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги

Вміння (за рівнем сформованості)	Сфери діяльності (виробнича, соціально- виробнича, соціально- побутова)	Функції діяльності у виробничій сфері (проектувальна, організаційна, управлінська, виконавська, технічна та інші)
Керуючись нормативними матеріалами, враховуючи проект організації будівництва, забезпечувати комплектування будівельного майданчика будівельною технікою: машинами, механізмами, пристроями, механізованим інструментом	Виробнича	Проектувальна, організаційна, виконавська

1.4. Рекомендована основна навчальна література

1. Оніщенко О. Г., Помазан В. М. Будівельна техніка, навч. посіб. – К.: Урожай, 1999. – 300 с.
2. Добронравов С. С., Дронов В. Г. Машины для городского строительства. – М.: Высшая школа, 1997. – 276 с.
3. Оніщенко О. Г. та ін. Механізація опоряджувальних робіт у будівництві. – К.: Урожай, 1998. – 315 с.
4. Конспект лекцій до вивчення дисципліни «Будівельні машини» для студентів рівня підготовки «Бакалавр» Авт. А. О. Качура. – Харків: ХНАМГ, 2007. – 100 с.
5. Панченко В. А., Костюк М. Г., Качура А. О.,. Технологія і механізація будівельних процесів, навч. посіб. – Х.: ХНАМГ, 2005. – 242 с.
6. Белецкий Б.Ф. Строительные машины и оборудование. Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. -585с.

1.5. Анотація програми навчальної дисципліни

Будівельна техніка

Мета: формування у студентів знань про сучасні будівельні машини, обладнання та механізований інструмент; ознайомлення з основними видами і конструктивними рішеннями будівельних машин та обладнання, їх використанням в галузі, розвинення навиків самостійного вибору комплектів машин та обладнання з урахуванням виду робіт та умов їх експлуатації.

Предмет: деталі, основні механізми, будівельна техніка, обладнання та ручний інструмент; конструкції сучасних будівельних машин; форми впровадження техніки у будівництво; використання машин при зведенні будівель і споруд.

Зміст: будівельні машини, призначення, класифікація, сучасні вимоги до будівельної техніки; вантажопідіймальне обладнання і машини; машини для земляних та паливних робіт; машини та обладнання для бетонних та залізобетонних виробів.

Аннотация программы учебной дисциплины Строительная техника

Цель: формирование у студентов знаний в области современных строительных машин, оборудования и механизированного инструмента; ознакомление с основными видами и конструктивными решениями строительных машин и оборудования, их применением в отрасли; развитие навыков самостоятельного выбора комплектов машин и оборудования с учетом вида работ и условий эксплуатации строительных машин.

Предмет: детали, основные механизмы машин, строительные машины, строительное оборудование и ручной инструмент; конструкции современных машин; формы внедрения техники в строительство; применение машин при возведении зданий и сооружений.

Содержание: строительные машины, назначения, классификация, современные требования к строительной технике; грузоподъемное оборудование и машины; машины для земляных и свайных работ; машины и оборудование для бетонных и железобетонных изделий.

An annotation of the program of educational discipline is the Build technique

Purpose: forming for the students of knowledges in area of modern build machines, equipment and mechanized instrument; acquaintance with basic kinds and structural decisions of build machines and equipment, by their application in industry; development of skills of independent choice of complete sets of machines and equipment taking into account the type of works and external of build machines environments.

Object: details, basic mechanisms of machines, build machines, build equipment and hand instrument; constructions of modern machines; forms of introduction of technique in building; application of machines at erection of buildings and buildings.

Table of contents: build machines, settings, classification, modern requirements to a build technique; gruzopod'emnoe equipment and machines; machines for earthen and pile works; machines and equipment for concrete and reinforce-concrete wares.

2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Структура навчальної дисципліни «Будівельна техніка»

Таблиця 2.1 – Структура навчальної дисципліни за робочим навчальним планом денної форми навчання

Призначення: підготовка бакалаврів	Напрямок, спеціальність, освітньо- кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів, відповідних ECTS-2,5 Модулів – 1 Змістових модулів – 4 Загальна кількість годин – 90	Напрямок підготовки 6.060101 – «Будівництво» Освітньо- кваліфікаційний рівень – бакалавр Спеціальність – МБГ, ПЦБ., ТОР і РБ, ОПБ	Нормативна (обов'язкова) Рік підготовки – 2-й Семестр – 4 Аудиторні заняття: 48 год. Лекції – 32 год. Лабораторні – 16 год. Самостійна робота – 42 год. Вид підсумкового контролю – залік
<i>Примітка: Співвідношення кількості годин аудиторних занять і самостійної роботи становить 52% до 48%</i>		

Таблиця 2.2 – Структура навчальної дисципліни за робочим навчальним планом заочної форми навчання

Призначення: підготовка бакалаврів	Напрямок, спеціальність, освітньо- кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів, відповідних ECTS-2,5 Модулів – 1 Змістових модулів – 4 Загальна кількість годин – 90	Напрямок підготовки 6.060101 – «Будівництво» Освітньо- кваліфікаційний рівень – бакалавр Спеціальність – МБГ, ПЦБ., ТОР і РБ	Нормативна (обов'язкова) Рік підготовки – 3-й Семестр – 5 Аудиторні заняття: 10 год. Лекції – 6 год. Лабораторні – 4 год. Самостійна робота – 80 год. Вид підсумкового контролю – залік
<i>Примітка: Співвідношення кількості годин аудиторних занять і самостійної роботи становить 13% до 87%</i>		

2.2. Тематичний план дисципліни

При вивченні дисципліни «Будівельна техніка» студент повинен ознайомитися з програмою дисципліни, її структурою, методами і формами навчання, способами і видами контролю та оцінювання знань.

Тематичний план дисципліни «Будівельна техніка» складається з чотирьох змістових модулів, кожен з яких поєднує в собі відносно окремий самостійний блок дисципліни, який логічно пов'язує кілька навчальних елементів дисципліни за змістом і взаємозв'язками.

Навчальний процес здійснюється в таких формах: лекційні, лабораторні, практичні заняття (для заочної форми навчання), самостійна робота студентів.

Завданням самостійної роботи є отримання додаткової інформації для поглибленого вивчення дисципліни.

Зміст дисципліни розкривається в темах:

Модуль 1. Будівельна техніка

ЗМ. 1.1. Будівельні машини, призначення, класифікація, сучасні вимоги до будівельної техніки

Тема 1. Будівельна техніка. Загальні положення. Вимоги до сучасної будівельної техніки. Класифікація та індексація

1. Вимоги до сучасної будівельної техніки. Форми впровадження техніки у будівництві.

2. Основи класифікації та індексації будівельної техніки, техніко-економічні показники, використання.

Тема 2. Загальна будова будівельної техніки. Основні механізми, використання

1. Приводи, машини, силове обладнання будівельної техніки.

2. Ходове обладнання, система керування.

3. Основні напрямки розвитку і використання будівельної техніки.

Тема 3. Транспортні, транспортуючі та навантажувально-розвантажувальні машини

1. Машини безрейкового транспорту.

2. Машина та обладнання безперервного транспортування.
3. Навантажувально-розвантажувальні машини, продуктивність.

ЗМ. 1.2. Вантажопідіймальне обладнання і машини

Тема 4. Просте вантажопідіймальне обладнання. Класифікація

1. Домкрати, талі, лебідки.
2. Будівельні підіймачі. Конструктивні рішення.

Тема 5. Крани будівельні. Класифікація.

1. Козлові, мостові та кабельні крани, конструктивні схеми. Основні механізми використання
2. Крани баштові. Класифікація. Конструктивні рішення.
3. Стрілові самохідні крани: класифікація.

ЗМ. 1.3. Машина для земляних та паливних робіт

Тема 6. Землерійно транспортні машини

1. Машина для підготовчих робіт, призначення. Визначення продуктивності.
2. Бульдозери, конструктивні схеми, основні механізми, визначення продуктивності бульдозера. Бульдозери універсальні, використання.
3. Скрепери, автогрейдери. Призначення. Скрепери гідравлічні, основні механізми, продуктивність. Грейдери, автогрейдери, призначення.

Тема 7. Землерійні машини. Класифікація

1. Екскаватори одноківшеві з механічним та гідравлічним приводом, конструктивні схеми, призначення.
2. Екскаватори безперервної дії, конструктивні схеми, продуктивність.
3. Траншейні екскаватори, основні механізми, продуктивність.

Тема 8. Машина для ущільнення ґрунтів. Класифікація

1. Катки статичної і вібраційної дії
2. Трамбувальні машини, визначення продуктивності.

Тема 9. Машина для бурових та паливних робіт

1. Способи буріння ґрунтів. Робоче обладнання.

2. Копрове обладнання, пальові заглибинки. Гідравлічні молоти, дизельні молоти, віброзаглибники.

ЗМ. 1.4. Машини та обладнання бетонних та залізобетонних виробів

Тема 10. Машини для приготування, транспортування, подачі та ущільнення бетонних сумішей і розчинів

1. Машини для дроблення кам'яних матеріалів.
2. Бетнозмішувачі циклічної і безперервної дії
3. Насоси, конвеєри, аерожолоби, пневмотранспорт.
4. Обладнання для ущільнення бетонних сумішей.

Тема 11. Машини для опоряджувальних робіт. Будівельний ручний інструмент. Експлуатація будівельних машин

1. Машини для опоряджувальних робіт.
2. Будівельний ручний інструмент.
3. Експлуатація будівельних машин.

2.3. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента

Таблиця 2.3– Розподіл часу за модулями і змістовими модулями.

Модулі (семестри) та змістові модулі	Всього кредит/годин	Форми навчальної роботи							
		Денне навчання				Заочне навчання			
		Лекц.	Практ.	Лаб.	СРС	Лекц.	Прак.	Лаб.	СРС
Модуль 1. Будівельна техніка	2,5/90	32	-	16	42	6	4	-	80
ЗМ 1.1. Будівельні машини, призначення, класифікація, сучасні вимоги до будівельної техніки	0,5/18	8	-	4	6	1	1	-	16
ЗМ 1.2. Вантажопідіймальне обладнання і машини	0,5/18	6	-	4	8	2	1	-	15
ЗМ 1.3. Машини для земляних робіт та пальових робіт	1/36	10	-	4	22	2	1	-	33
ЗМ 1.4. Машини та обладнання бетонних та залізобетонних виробів	0,5/18	8	-	4	6	1	1	-	16

Таблиця 2.4– Розподіл навчального часу лекційного курсу.

№	Зміст	Кількість годин, напрям 6.060101 «Будівництво»	
		денна форма (МБГ, ПЦБ., ТОР і РБ, ОПБ)	заочна форма (МБГ, ПЦБ., ТОР і РБ)
	ЗМ 1.1. Будівельні машини, призначення, класифікація, сучасні вимоги до будівельної техніки	8	1
1.	Будівельна техніка. Загальні положення. Вимоги до сучасної будівельної техніки. Класифікація та індексація	2	0,5
2.	Загальна будова будівельної техніки. Основні механізми, використання	3	
3.	Транспортні, транспортуючі та навантажувально-розвантажувальні машини	3	0,5
	ЗМ 1.2. Вантажопідіймальне обладнання і машини	6	2
4.	Просте вантажопідіймальне обладнання. Класифікація	2	0,5
5.	Крани будівельні. Класифікація	4	1,5
	ЗМ 1.3. Машини для земляних та паливних робіт	10	2
6.	Землерийно-транспортні машини.	2	1,0
7.	Землерийні машини. Класифікація.	3	
8.	Машини для ущільнення ґрунтів. Класифікація	3	0,5
9.	Машини для бурових та паливних робіт	2	0,5
	ЗМ 1.4. Машини та обладнання бетонних та залізобетонних виробів	8	1
10.	Машини для приготування, транспортування, подачі та ущільнення бетонних сумішей та розчинів	4	0,5
11.	Машини для опоряджувальних робіт. Будівельний ручний інструмент. Експлуатація будівельних машин	4	0,5
	Усього:	32	6

Таблиця 2.5 – Розподіл навчального часу лабораторних робіт для денної форми навчання

№	Зміст лабораторних робіт	Кількість годин, напрям 6.060101 «Будівництво»
	ЗМ 1.1. Будівельні машини, призначення, класифікація, сучасні вимоги до будівельної техніки	4
1.	Вивчення умовних позначень в кінематичних схемах машин. Розрахувати параметри механізмів. Привести схеми приводів машин. Обґрунтувати використання. Захист роботи	2
2.	Визначити технічні показники механічного редуктора. Привести кінематичну схему одно-, двоступеневого редуктора, розрахувати основні параметри. Обґрунтувати використання редукторів. Захист роботи.	2
	ЗМ 1.2. Вантажопідіймальне обладнання і машини	4
3.	Визначення кутів підйому різьб та зусилля на рукоятці гвинтового технічного домкрата. Привести конструктивну схему домкрата з механічним приводом. Розрахувати основні параметри. Обґрунтувати використання. Захист роботи	2
4.	Визначення вантажопідйомності гідравлічного домкрата. Привести конструктивну схему гідравлічного домкрата з механічним приводом. Розрахувати основні параметри. Обґрунтувати використання. Захист роботи	2
	ЗМ 1.3. Машини для земляних робіт та паливних робіт	4
5.	Вибір комплектів машин. Привести схеми комплексної механізації земляних робіт та обґрунтувати структуру комплектів. Оцінка рівня механізації. Захист роботи	4
	ЗМ 1.4. Машини та обладнання бетонних та залізобетонних виробів	4
6.	Визначення експлуатаційних характеристик вібраторів для ущільнення бетонної суміші. Привести схеми вібраторів, вивчити принцип дії, розрахувати технічні показники. Обґрунтувати використання. Захист роботи	2
7.	Визначення експлуатаційних характеристик конвеєрів. Привести конструктивні схеми стручкових та гвинтових конвеєрів, розрахувати основні технічні показники. Захист роботи	2
	Усього:	16

Таблиця 2.6 – Розподіл навчального часу практичних занять для заочної форми навчання

№	Зміст практичних занять	Кількість годин, напрям 6.060101 «Будівництво»
	ЗМ 1.1. Будівельні машини, призначення, класифікація, сучасні вимоги до будівельної техніки	1
1.	Вивчення умовних позначень в кінематичних схемах машин. Розрахувати параметри механізмів. Привести схеми приводів машин. Захист роботи	0,5
2.	Визначити технічні показники механічного редуктора. Привести кінематичну схему одно-, двоступеневого редуктора, розрахувати модуль зачеплення, ККД, М, n, i. Обґрунтувати використання редукторів. Захист роботи.	0,5
	ЗМ 1.2. Вантажопідіймальне обладнання і машини	1
3.	Визначити основні параметри вантажопідійомних механізмів. Привести конструктивну схему домкрату з механічним приводом. Розрахувати Q, H, ККД. Обґрунтувати використання. Захист роботи	0,5
4.	Обґрунтувати використання механізмів з гідравлічним приводом. Привести конструктивну схему гідравлічного домкрату з механічним приводом. Розрахувати Q, H, ККД. Обґрунтувати використання. Захист роботи	0,5
	ЗМ 1.3. Машини для земляних робіт та паливних робіт	1
5.	Вибір комплектів машин. Структура комплексу. Привести схеми комплексної механізації земляних робіт. Оцінка рівня механізації. Захист роботи	1
	ЗМ 1.4. Машини та обладнання бетонних та залізобетонних виробів	1
6.	Вібратори глибинні та поверхневі. Використання. Привести схему вібраторів, вивчити принцип дії, розрахувати технічні показники: H, П, R, N Обґрунтувати використання. Захист роботи	0,5
7.	Визначити експлуатаційні характеристики конвеєрів. Розрахункова схема. Основні механізми, розрахувати продуктивність, вибір, використання	0,5
	Усього:	4

2.4. Самостійна навчальна робота студентів

Таблиця 2.7 – Розподіл часу самостійної роботи

№ п/п	Форма самостійної роботи	Кількість годин, напрям 6.060101 «Будівництво»	
		Денне навчання	Заочне навчання
1.	Вивчення окремих теоретичних питань	42	60
2.	Виконання контрольної роботи	–	20
	Усього	42	80

Індивідуальні завдання:

Контрольна робота (заочна форма)

1. Згідно з варіантом завдання відповісти на п'ять запитань з курсу «Будівельна техніка». Варіант завдання – остання цифра навчального шифру студента.
2. Задача згідно з варіантом. «Визначити основні технічні параметри та продуктивність баштових кранів».

Плановий обсяг для виконання контрольної роботи – 20 годин

Контрольні запитання:

Тема 1. Будівельна техніка. Загальні положення. Вимоги до сучасної будівельної техніки. Класифікація та індексація

1. Наведіть основні вимоги до сучасних машин і механізмів у будівництві.
2. Наведіть форми впровадження будівельної техніки.

Тема 2: Загальна будова будівельної техніки. Основні механізми використання.

1. Поясніть будову машини та її призначення при виконанні будівельних процесів.
2. Вибір машин. Оцінка продуктивності.

3. Перелічіть основні механізми машин.
4. Приводи машин. Призначення.
5. Наведіть класифікацію будівельних машин.

Тема 3. Транспортні, транспортуючі та навантажувально-розвантажувальні машини

1. Наведіть класифікацію машин для транспортування будівельних грузів.
2. Поясніть основні методи транспортування будівельних конструкцій.
3. Охарактеризуйте основні типи транспортних машин.
4. Наведіть класифікацію основних машин та механізмів для транспортування будівельних вантажів.
5. Які види конвеєрів використовують при транспортуванні вантажу?
6. Перелічіть основні вимоги при виборі комплектів машин для транспортування будівельного монтажу.
7. Поясніть використання пневматичного обладнання для транспортування будівельних матеріалів.
8. Поясніть які машини відносяться до безрейкового транспорту.
9. Як здійснюють вибір навантажувально-розвантажувальних машин?

Тема 4. Просте вантажопідіймальне обладнання. Класифікація

1. Наведіть приклади використання домкратів.
2. Поясніть в чому полягає комплексна механізація монтажних робіт.
3. Яке призначення будівельних підйомачів?
4. Перелічіть особливості використання лебідок, їх вибір.

Тема 5. Крани будівельні. Класифікація

1. Поясніть використання баштових кранів, їх класифікацію.
2. Як проводиться вибір машин і механізмів для виконання монтажних робіт?
3. Наведіть класифікацію та схеми монтажних кранів.

4. Поясніть формули для розрахунку продуктивностей кранів.
5. Наведіть класифікацію баштових кранів.

Тема 6. Землерийно-транспортні машини

1. Які машини використовують при виконанні підготовчих робіт?
2. Які є різновиди машин для земляних робіт?
3. Як класифікуються машини для земляних робіт?
4. Чим відрізняються приводи машин для земляних робіт?
5. Як проводиться вибір найбільш раціонального виду машин для земляних робіт?
6. Поясніть поняття землерийно-транспортна машина.
7. Перелічити основні конструктивні схеми бульдозерів.

Тема 7. Землерийні машини. Класифікація

1. Наведіть схеми індексації одноківшевих екскаваторів.
2. Які машини використовують для розробки траншей?
3. Поясніть режими роботи екскаваторів
4. Наведіть формули для розрахунку продуктивностей екскаваторів

Тема 8. Машини для ущільнення ґрунтів. Класифікація

1. Перерахуйте способи ущільнення ґрунтів.
2. Обґрунтуйте використання вібраторів.
3. Поясніть коли використовують катки для ущільнення ґрунтів.
4. Наведіть класифікацію катків.

Тема 9. Машини для бурових і пальових робіт

1. Поясніть коли здійснюють бурові роботи?
2. Перелічити основні способи буріння ґрунтів.
3. Коли виконують в будівництві вибухові роботи?
4. Поясніть в чому полягає механізація пальових робіт.

6. Які способи і машини приймають для занурення заздалегідь виготовлених палів?
7. Опишіть будову копрової установки.
8. Поясніть використання вібраційних машин для заглиблення палів.
9. В чому полягає особливість влаштування палів в складних умовах при реконструкції?

Тема 10. Машини для приготування, транспортування, подачі та ущільнення бетонних сумішей і розчинів

1. Наведіть класифікацію обладнання для приготування бетонних сумішей.
2. Які способи транспортування бетонної суміші ви знаєте?
3. Поясніть використання насосів для подачі бетонних сумішей.
4. Коли приймають крановий спосіб подачі бетонних сумішей?
5. Поясніть використання віброжолобів та конвеєрів при бетонуванні.
6. Коли використовують бетоноукладальні комплекси при виконанні бетонних робіт.
7. З якою метою ущільнюють бетонну суміш?
8. В чому полягає комплексна механізація бетонних процесів?
9. Наведіть машини та механізми для ущільнення бетонних сумішей.

Тема 11. Машини для механізації опоряджувальних робіт. Будівельний ручний інструмент. Експлуатація будівельних машин

1. Які сучасні машини та інструмент входять до складу механізованого комплексу для штукатурних робіт?
2. В чому полягає механізація штукатурних робіт?
3. Обґрунтуйте використання сухих сумішей.
4. Опишіть сучасну механізацію малярних робіт.
5. Які ручні машини та інструмент використовують для виконання малярних робіт?
6. Поясніть, які машини використовують при опорядженні підлог.
7. Діагностика машин, види, призначення.

2.5. Засоби контролю та структура залікового кредиту

Таблиця 2.6 – Види та засоби контролю за Модулем 1 для денної форми навчання

Види та засоби контролю	Розподіл балів, %
ЗМ 1.1. Тестування, захист лабораторних робіт та самостійної роботи	20
ЗМ 1.2. Тестування, захист лабораторних робіт та самостійної роботи	20
ЗМ 1.3. Тестування, захист лабораторних робіт та самостійної роботи	20
ЗМ 1.4. Тестування, захист лабораторних робіт	20
Підсумковий контроль з МОДУЛЮ 1 Залік	20
Всього за модулем 1	100

Таблиця 2.6 – Види та засоби контролю за Модулем 1 для заочної форми навчання

Види та засоби контролю
Підсумковий контроль:
Захист практичних робіт
Захист контрольної роботи
Залік

2.6. Методи та критерії оцінювання знань

Оцінювання знань, вмінь та навичок студентів враховує види занять які, згідно з програмою дисципліни «Будівельна техніка», передбачають лекційні, лабораторні, практичні заняття (для заочної форми навчання) та самостійну роботу.

Контрольні заходи для студентів денної форми навчання включають поточний і підсумковий контроль, для студентів заочного навчання – підсумковий контроль.

Перевірка і оцінювання знань студентів проводиться в таких формах:

- оцінювання виконання лабораторних або практичних робіт;
- проведення контролю знань за змістовими модулями;

- проведення підсумкового заліку.

Для оцінювання знань використовують чотирибальну національну шкалу та стобальну шкалу оцінювання ECTS.

Згідно з Методикою переведення показників успішності знань обидві оцінки можуть бути переведені у відповідну систему за шкалою (табл. 2.8)

Таблиця 2.8 – Шкала перерахунку оцінок результатів контролю знань студентів

Оцінка за національною шкалою	Визначення назви за шкалою ECTS	ECTS оцінка	% набраних балів
ВІДМІННО	Відмінно – відмінне виконання лише з незначними помилками	A	більше 90-100
ДОБРЕ	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками	B	більше 80-90 включно
	Добре – у загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	C	більше 70-80 включно
ЗАДОВІЛЬНО	Задовільно – непогано, але зі значною кількістю недоліків	D	більше 60-70 включно
	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії	E	більше 50-60 включно
НЕЗАДОВІЛЬНО	Незадовільно* - потрібно попрацювати перед тим, як перездати тест	FX*	більше 26-50 включно
	Незадовільно** - необхідна серйозна подальша робота з повторним вивченням	F*	від 0-25 включно

* з можливістю повторного складання

**з обов'язковим повторним курсом

Порядок здійснення поточного контролю виконання лабораторних або практичних завдань.

Поточне оцінювання виконання лабораторних або практичних робіт здійснюється під час проведення занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Об'єктами такого контролю є:

- підготовка до лабораторних або практичних робіт та якість ведення журналу практичних робіт, відвідування занять;
- виконання завдань безпосередньо на лабораторних або практичних заняттях;
- захист робіт.

Оцінка знань студентів проводиться щодо кожної лабораторної або практичної роботи: при оцінюванні за національною шкалою – за 4-бальною системою або системою «зараховано» або «не зараховано», за системою оцінювання за шкалою ECTS успішний захист всіх лабораторних або практичних робіт складає 15% усієї кількості балів з дисципліни.

Проведення контролю за змістовими модулями (ЗМ) – контроль рівня знань передбачає виявлення опанування студентом матеріалу лекційного модуля та вміння застосувати його для вирішення практичних завдань і проводиться у вигляді тестування. Модульний контроль проводиться чотири рази – по закінченню кожного зі змістовних модулів.

Знання оцінюються за 4-бальною шкалою (контрольна робота – для студентів заочної форми навчання) або за системою оцінювання за шкалою ECTS (тестові завдання).

2.7. Інформаційно-методичне забезпечення

№ п/п	Бібліографічні описи, Інтернет адреси	Теми, де застосовується
1. Рекомендована основна навчальна література		
1.	Онищенко О.Г., Помазан В.М. Будівельна техніка: навч. посібник – К.: Урожай, 1999. – 300 с.	1–10
2.	Добронравов С.С, Дронов В.Г.: «Машины для городского строительства», - М.: «В.Ш.» 1999 г. – 276 с.	1–11
3.	Онищенко О.Г. та ін. Механізація опоряджувальних робіт у будівництві. – К.: Урожай, 1998. – 315 с.	10-11
4.	Конспект лекцій до вивчення дисципліни «Будівельні машини» (для студентів рівня підготовки «Бакалавр». Авт. А.О. Качура – Х.: ХНАМГ, 2007. – 100 с.	1–11
5.	Панченко В. А., Костюк М. Г., Качура А. О., Технологія і механізація будівельних процесів, навч. посіб. – Х.: ХНАМГ, 2005. – 242 с.	1–10
6.	Белецкий Б.Ф. Строительные машины и оборудование. Ростов-на-Дону: Феникс, 2002.– 585с.	1–11
2. Додаткові джерела		
7.	Строительные машины. Справочник. Т.1. под ред. Кузина Э. Н. – М.: Машиностроение, 1991.	1–10
8.	Зеленин Л. Н., Баловнев В. И. и др. Машины для земляных работ. - М.: Машиностроение, 1980.	6–9
9.	Домбровский Н. Г. Многоковшовые экскаваторы. М.: - Машиностроение, 1986.	7
10.	Технология, механизация и автоматизация строительства. Под ред.. Атаева С.С. – М.: Высшая школа, 1990. – 591 с.	1–11
11.	Фиделев А.С. Строительные машины зарубежных стран. – К.: Высшая школа, 1986. -125 с.	1–10
3. Методичне забезпечення		
12.	Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу «Будівельна техніка» для студентів усіх форм навчання. Укл. Качура А. О., Харків, ХНАМГ, 2004.	1–5
13.	Методичні вказівки до самостійної роботи, лабораторних, практичних занять, контрольної та розрахунково-графічної робіт з дисципліни «Будівельна техніка», (для студентів 2,3 курсів усіх форм навчання, освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр, напряму підготовки 6.060101 – «Будівництво») / Укл.: А. О. Качура, М. Г. Костюк – Харків: ХНАМГ, 2009 р. – 52 с.	1–10
14.	Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи Визначення експлуатаційних характеристик вібраторів для ущільнення бетонної суміші (для студентів денної і заочної форми навчання рівня підготовки бакалавр) Укл.: Качура А.О., –Харків: ХНАМГ, 2008 – 10с.	6–10
4. Ресурси інтернет		
13. Цифровий репозиторій ХНАМГ: http://eprints.ksame.kharkov.ua		

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Програма навчальної дисципліни та робоча програма навчальної дисципліни «Будівельна техніка» (для студентів 2 курсу денної та 3 курсу заочної форм навчання освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр, напрямку підготовки 6.060101 – «Будівництво»)

Укладач: Алла Олексіївна Качура

План 2009, поз. 1014Р

Підп. до друку 29.07.2009	Формат 60x84 1/16	Папір офісний
Друк на ризографі	Умовн.-друк.арк. 1,0	Обл. вид. арк. 1,3
Замовл. № 4704	Тираж 10 прим.	

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

Сектор оперативної поліграфії ЦНІТ ХНАМГ

61002, м. Харків, вул. Революції, 12