

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТА РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА»
(для слухачів другої вищої освіти напряму підготовки 0921 (6.060101) –
«Будівництво»)

Програма навчальної дисципліни та робоча програма навчальної дисципліни «Технологія будівельного виробництва» для слухачів другої вищої освіти напряму підготовки 0921 (6.060101) – «Будівництво» / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: Н. Г. Морковська. – Х.: ХНАМГ, 2011. – 24 с.

Укладач: Н. Г. Морковська

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

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

Затверджено на засіданні кафедри технологія будівельного виробництва і будівельних матеріалів(протокол № 5 від 19.11. 2010 р.)

ЗМІСТ

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.Анотація програми навчальної дисципліни.....	8
2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	10
2.1. Структура навчальної дисципліни.....	10
2.2. Тематичний план навчальної дисципліни.....	10
2.3. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента.....	14
2.4. Самостійна навчальна робота студентів.....	18
2.5. Засоби контролю та структура залікового кредиту.....	20
2.6. Методи та критерії оцінювання знань.....	21
2.7. Інформаційно-методичне забезпечення.....	22

ВСТУП

На сучасному рівні особливостями науково-технічного прогресу в галузі «Промислове та цивільне будівництво» є стрімке зростання і оновлення науково-технічної інформації та швидке впровадження наукових розробок при зведенні, ремонті та реконструкції будівель і споруд.

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

За статусом дисципліна «Технологія будівельного виробництва», згідно навчального плану, є дисципліною нормативною для підготовки бакалаврів за напрямом 0921 (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 будівельних спеціальностей, розроблена на основі:

- СВО ХНАМГ «Освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра за напрямом 0921 (6.060101) – «Будівництво»», затверджена 29.10.2007 р.;
- СВО ХНАМГ «Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра за напрямом 0921 (6.060101) – «Будівництво»», затверджена 29.10.2007 р.;
- навчальний план підготовки бакалавра за напрямом 0921 (6.060101) – «Будівництво», затверджений 29.10.2007 р.

Програма ухвалена кафедрою «Технології будівельного виробництва та будівельних матеріалів» (протокол №11 від 01.07.2008 р.).

1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Мета, предмет та місце дисципліни

1.1.1. Мета вивчення дисципліни.

Мета вивчення дисципліни – знати основи технології будівельних процесів, навчити студентів обґрунтуванню методів виконання процесів. В результаті вивчення дисципліни студент повинен оволодіти вмінням та знанням в проектуванні будівель, споруд, використовувати нормативно-технічну документацію, розробляти проекти.

1.1.2. Предмет вивчення у дисципліні.

Предмет вивчення у дисципліні є вивчення методів і режимів виконання будівельних процесів в умовах будівельних майданчиків, обґрунтування методів виконання процесів, вимоги до їх реалізації.

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
Будівельні матеріали	Організація і планування будівельного виробництва
Будівельна техніка	Технологія зведення, ремонт та реконструкція будівель міського господарства
Будівельні споруди	Організація будівництва

1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

Модуль 1. Технологія будівельного виробництва (3/90)

Змістові модулі (ЗМ):

ЗМ 1.1. Теоретичні основи технології будівельного виробництва

Продукція будівельного виробництва.

Сутність технологічного та тарифного нормування.

Регламентуюча документація. Єдині державні норми на будівельні роботи (ЄНіР), державні норми (ДБН).

Технологічне проектування будівельно-монтажних робіт, склад проекту організації будівництва (ПОБ), проект виконання робіт (ПВР).

ЗМ 1.2. Сучасні методи виконання основних видів будівельних процесів
Організація технологічних процесів переробки ґрунту.

Технологія монолітного бетону та залізобетону.

Технологія улаштування пальових підвалін.

Технологія кам'яної кладки.

Технологія влаштування захисних покриттів.

Технологія оздоблювання будівель і споруд.

ЗМ 1.3. Технологія процесу монтажу будівельних конструкцій

Склад і структура процесу монтажу. Монтажна технологічність будівельних конструкцій, класифікація методів монтажу. Технологічні операції установки конструкцій.

Монтажні механізми. Вибір монтажних кранів.

Монтаж елементів залізобетонних конструкцій. Техніка безпеки.

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)
1	2	3
Використовуючи нормативно-технічну документацію, визначити потребу у матеріальних, трудових та фінансових ресурсах, необхідних для поточної діяльності	Виробнича	Планувальна
Розраховувати продуктивність праці й обґрунтовувати заходи щодо її підвищення	Виробнича	Планувальна
Підтримувати раціональну структуру та збалансованість використання матеріальних і трудових ресурсів	Виробнича	Організаційна

1	2	3
На основі використання раціональних форм і методів організації праці забезпечувати виконання операцій з перетворення ресурсів у продукцію	Виробнича	Організаційна
Структурувати завдання відповідно до чисельності та кваліфікації виконавців, визначати черговість робіт, розраховувати термін їх виконання.	Виробнича	Організаційна
Визначати, добирати та впроваджувати ефективні форми та системи оплати праці	соціально-виробнича	Мотиваційна
На основі галузевої технології здійснювати контроль операцій	Виробнича	Контрольна
Контролювати рівень запасів та своєчасне поповнення ресурсів	Виробнича	Контрольна
Забезпечувати попередній та поточний контроль охорони праці та техніки безпеки	Виробнича, соціально-виробнича	Контрольна
Згідно з нормативною документацією забезпечувати контроль якості продукції	Виробнича	Контрольна
Використовуючи норми природоохоронного законодавства, контролювати стан навколишнього середовища, захист довкілля від забруднення	Виробнича, соціально-виробнича	Контрольна

1.4. Рекомендована основна навчальна література

1. С.С. Атаев “Технология строительного производства”. М. 1984 г.
2. Литвинов О.О. Беляков Ю.И. Технология строительного производства. – К: Вища школа, 1985.
3. Порывай Г.А. Технологическая эксплуатация зданий. – М.: Стройиздат, 1990.-368 с.
4. М.Г. Ярмоленко, Є.Г. Романушко. Технологія будівельного виробництва. Підр. – К.: «Вища школа», 2005. – 341 с.
5. Черненко О.І. Технологія будівельного виробництва. – К.: Вища школа, 2000.
6. Панченко В.А., Костюк М.Г., Качура А.О., Технологія і механізація будівельних процесів. Навч. посіб. – Харків: ХНАМГ, 2005. – 242 с.
7. Морковська Н.Г. Технологія будівельного та ремонтно- будівельного виробництва: Конспект лекцій – Х: ХНАМГ, 2008.- 123 с.

1.5. Анотації програми навчальної дисципліни

Анотація програми навчальної дисципліни

ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

Мета та завдання вивчення дисципліни: знати основи технології будівельних процесів, технологію і комплексну механізацію загально-будівельних і спеціальних робіт, особливості виконання будівельних процесів в умовах реконструкції, необхідні матеріально-технічні ресурси, методика проектування будівельних процесів і вимоги до їх практичної реалізації.

Предмет: вивчення методів і режимів виконання будівельних процесів в умовах будівельного майданчика, обґрунтування методів виконання процесів.

Зміст: Будівництво – сфера матеріального виробництва, яка створює продукцію у вигляді зведення, ремонту, реконструкції будівель і споруд. Продукція будівельного виробництва – сукупність технологічних процесів, що виконуються на будівельному майданчику. Структура і зміст будівельних процесів для різних видів будівельно-монтажних робіт, організація праці робітників.

Аннотация программы учебной дисциплины

Технология строительного производства

Цель – знать основы технологии строительных процессов, технологию и комплексную механизацию общестроительных, специальных работ, особенности выполнения строительных процессов в условиях реконструкции, необходимые материально-технические ресурсы, методику проектирования строительных процессов и требования к их практической реализации.

Предмет – изучение методов и режимов выполнения строительных процессов в условиях строительной площадки, обоснование методов выполнения процессов.

Inspection, repair and reconstruction of buildings city economy

The purpose of course is preparation of vysokokvalyfytsirovanykh specialists in area of exploitation of buildings, svyazanykh with the inspection, repair and reconstruction of buildings of city economy .B result of mastering of course to acquire skills of inspection of ekspluatatsyonnykh buildings, establishments of reasons of destruction and methods of their removal, that is one of basic factors which provide the normative term of service of buildings.

Object - to decide engineering tasks at planning of works on repair and reconstruction of buildings and buildings on the basis of complex mechanization of repair-building and montazhnykh protsesov, front-rank methods of organization of labour, application of new build konstruktsyy and materials.

Table of conte - Organization of works on the inspection of buildings. Production of assembling works. Technology of repair works.

2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Структура навчальної дисципліни

Технологія будівельного виробництва

Таблиця 2.1 – Структура навчальної дисципліни за робочим навчальним планом для слухачів другої вищої освіти навчання

Призначення: Підготовка бакалаврів	Напрямок, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів, відповідних ECTS-3 Модулів – 1 Змістових модулів – 3 Загальна кількість годин – 90	Напрямок підготовки 0921 – «Будівництво» Спеціальність – 7.092103 – «Міське будівництво та господарство» Освітньо-кваліфікаційний рівень – бакалавр.	За вибором ВНЗ (обов'язкова) Рік підготовки – 2-й Семестр – 3 Аудиторні заняття: 10 год. Лекції – 6 год. Практичні – 4 год. Самостійна робота – 80 год. Вид підсумкового контролю – іспит, КП.
Примітка: Співвідношення кількості годин аудиторних занять і самостійної роботи становить 13,8% до 86,2%		

Призначення: Підготовка бакалаврів	Напрямок, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів, відповідних ECTS-3 Модулів – 1 Змістових модулів – 3 Загальна кількість годин – 108	Напрямок підготовки 0921 – «Будівництво» Спеціальність – Промислове та цивільне будівництво Освітньо-кваліфікаційний рівень – бакалавр.	За вибором ВНЗ (обов'язкова) Рік підготовки – 1-й Семестр – 2 Аудиторні заняття: 10 год. Лекції – 6 год. Практичні – 4 год. Самостійна робота – 98 год. Вид підсумкового контролю – іспит, КП.
Примітка: Співвідношення кількості годин аудиторних занять і самостійної роботи становить 9,8% до 90,2%		

2.2. Тематичний план дисципліни

При вивченні дисципліни «Технологія будівельного виробництва» студент повинен ознайомитися з програмою дисципліни, її структурою,

методами і формами навчання, способами і видами контролю та оцінювання знань.

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

Навчальний процес здійснюється в таких формах: лекційні, практичні заняття, самостійна робота студентів.

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

Зміст дисципліни розкривається у темах.

Модуль 1. Технологія будівельного виробництва

ЗМ 1.1. Теоретичні основи технології будівельного виробництва

Тема 1. Продукція будівельного виробництва.

1. Структура і зміст будівельних процесів.
2. Сутність технологічного та тарифного нормування.

Тема 2. Регламентуюча документація будівельного виробництва.

1. Єдині норми і розцінки на будівельні роботи (ЄНіР), Державні норми (ДБН).
2. Технологічне проектування будівельно-монтажних робіт, склад проекту організації будівництва, проекту виконання робіт, технологічних карт.

Техніко-економічні показники.

Тема 3. Підготовка будівельного майданчика.

1. Вимоги до приготування майданчика до зведення, ремонту, реконструкції, які виконуються замовником і підрядною організацією. Геодезична розбивка будівель. Очистка територій; знос будівель. Способи відведення поверхневих і зниження ґрунтових вод. Під'їзні шляхи, місця розміщення засобів механізації, майданчиків для складування матеріалів, приміщень для працюючих та інші елементи організації будівельного майданчика.

ЗМ 1.2. Сучасні методи виконання основних видів будівельних процесів

Тема 4. Організація технологічних процесів переробки ґрунту.

1. Види земляних споруд. Основні властивості ґрунтів. Обсяги робіт при влаштуванні котлованів, траншей, насипів майданчиків.

2. Способи розробки ґрунтів. Механічний. Розробка ґрунту одноківшевыми та багатоківшевыми екскаваторами. Види забоїв, визначення їх розмірів.

Розробка ґрунту землерійно-транспортними машинами (бульдозерами, скреперами, грейдерами), область використання цих машин залежно від розмірів насипів, виїмок дальності переміщення ґрунту; раціональні схеми розробки та укладання ґрунту. Укладання та ущільнення ґрунтів.

Технологічна послідовність, засоби для ущільнення ґрунтів залежно від їх фізичних властивостей. Комплексна механізація земляних робіт.

Тема 5. Технологія монолітного бетону та залізобетону.

1. Структура та зміст технологічних процесів зведення монолітних залізобетонних конструкцій: риштункові; арматурні; бетонні.

2. Види риштувань (розбірно-переставне, блокове, ковзне, підйомно-переставне, котюче). Вимоги до риштувань, склад заготівельних та підготовчих процесів, технологія збирання.

3. Види та якість матеріалів для арматурних виробів. Методи встановлення у конструкцію.

4. Види бетонних сумішей, їх властивості, транспортування, укладання, ущільнення. Машина, механізми та пристрої, що використовуються для виконання всього комплексу процесів.

Тема 6. Технологія улаштування пальових підвалин.

1. Спосіб виготовлення. За видом матеріалу. Склад технологічних процесів при зануренні паль. Схеми влаштування і склад технологічних операцій при зануренні паль ударним методом, вібраційним методом, задавлюванням.

2. Склад технологічних процесів виготовлення паль на будівельному майданчику (трамбовані, часто трамбовані, буронабивні).

Тема 7. Технологія кам'яної кладки.

1. Різновиди кам'яних матеріалів, область їх використання. Правила розрізки

кладки. Основні системи перев'язки швів та використання їх для різних конструкцій. Склад комплексного процесу кам'яної кладки. Технологічні операції при виконанні кожного процесу. Способи укладання.

2. Технологічні особливості кладки стін, простінків, стовпів. Тесова, бутова, бутобетонна кладка. Способи організації робочих місць та їх розташування при зведенні конструкцій. Організаційні методи зведення конструкцій (потоково-кільцевий, потоково-розділений). Машини і механізми, що використовують для підйому матеріалів. Вимоги до охорони праці.

Тема 8. Технологія влаштування захисних покриттів.

1. Покриття з рулонних матеріалів.
2. Покриття з штучних матеріалів.
3. Влаштування теплоізоляційних, гідроізоляційних покриттів.

Тема 9. Технологія оздоблювання будівель та споруд.

1. Штукатурні роботи (монолітна штукатурка, спеціальні штукатурки).
2. Малярні роботи (підготовка поверхні, фарбування).
3. Шпалерні роботи.
4. Облицювальні роботи.
5. Улаштування підлог.

ЗМ 1.3. Технологія процесу монтажу будівельних конструкцій

Тема 10.

1. Склад і структура процесу монтажу, монтажна технологічність будівельних конструкцій. Методи монтажу. Технологічні операції установки конструкцій.
2. Монтажні механізми. Вибір монтажних кранів.
3. Монтаж елементів залізобетонних конструкцій. Техніка безпеки.

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					
		Другої вищої форми «Міське будівництво та господарство»			другої вищої форми «Промислове та цивільне будівництво»		
		Лекц.	Пр	СРС	Лекц.	Пр	СРС
Модуль 1. Технологія будівельного виробництва:	3 / 90 (3/108)	6	4	80	6	4	98
ЗМ 1.1 Теоретичні основи технології будівельного виробництва	1/30(1/36)	2	1	27	2	1	33
ЗМ 1.2. Сучасні методи виконання основних видів будівельних процесів	1/30(1/36)	2	1	27	2	1	33
ЗМ 1.3. Технологія процесу монтажу будівельних конструкцій	1/30(1/36)	2	2	26	2	2	32

Таблиця 2.4. – Розподіл навчального часу лекційного курсу

№ п/п	Зміст	Кількість годин
		другої вищої форми
1	2	3
	Модуль 1. Технологія будівельного виробництва:	6
	ЗМ 1.1. Теоретичні основи технології будівельного виробництва	2
1	Продукція будівельного виробництва. Структура і зміст будівельних процесів. Сутність технологічного та тарифного нормування. Регламентуюча документація будівельного виробництва. Технологічне проектування.	1

Продовження табл. 2.4

1	2	3
2	Вимоги до приготування майданчика. Геодезична розбивка будівель. Очистка територій, знос будівель; способи відведення поверхневих і зниження ґрунтових вод. Організація будівельного майданчика. Контроль якості.	1
	ЗМ 1.2.Сучасні методи виконання основних видів будівельних процесів	2
3	Організація технологічних процесів переробки ґрунту. Види земляних споруд. Основні властивості ґрунтів. Обсяги робіт при влаштуванні котлованів, траншей, насипів майданчиків. Способи розробки ґрунтів. Механічний. Розробка ґрунту одноківшевыми та багатоківшевыми екскаваторами. Види забоїв, визначення їх розмірів. Розробка ґрунту землерійно-транспортними машинами (бульдозерами, скреперами, грейдерами), область використання цих машин залежно від розмірів насипів, виїмок дальності переміщення ґрунту; раціональні схеми розробки та укладання ґрунту. Укладання та ущільнення ґрунтів. Технологічна послідовність, засоби для ущільнення ґрунтів залежно від їх фізичних властивостей. Комплексна механізація земляних робіт.	0,5
4	Технологія монолітного бетону та залізобетону. Структура та зміст технологічних процесів зведення монолітних залізобетонних конструкцій: риштункові; арматурні; бетонні. Види риштувань (розбірно-переставне, блокове, ковзне, підйомно-переставне, котюче). Вимоги до риштувань, склад заготівельних та підготовчих процесів, технологія збирання. Види та якість матеріалів для арматурних виробів. Методи встановлення у конструкцію. Види бетонних сумішей, їх властивості, транспортування, укладання, ущільнення. Машини, механізми та пристрої, що використовуються для виконання всього комплексу процесів.	0,5

1	2	3
5	<p>Технологія влаштування пальових підвалин. Спосіб виготовлення. За видом матеріалу. Склад технологічних процесів при зануренні паль. Схеми влаштування і склад технологічних операцій при зануренні паль ударним методом, вібраційним методом, задавлюванням. Склад технологічних процесів виготовлення паль на будівельному майданчику (трамбовані, часто трамбовані, буронабивні).</p> <p>Технологія кам'яної кладки. Різновиди кам'яних матеріалів, область їх використання. Правила розрізки кладки. Основні системи перев'язки швів та використання їх для різних конструкцій. Склад комплексного процесу кам'яної кладки.</p> <p>Технологічні операції при виконанні кожного процесу.</p> <p>Способи укладання. Технологічні особливості кладки стін, простінків, стовпів. Тесова, бутова, бутобетонна кладка.</p> <p>Способи організації робочих місць та їх розташування при зведенні конструкцій. Організаційні методи зведення конструкцій (потоково-кільцевий, потоково-розділений).</p> <p>Машини і механізми, що використовують для підйому матеріалів.</p>	0,5
6	<p>Технологія влаштування захисних покриттів. Влаштування покрівельних, теплоізоляційних, гідроізоляційних, звукоізоляційних покриттів. Технологічні процеси влаштування із штучних матеріалів – сталевих листів, азбоцементних та склопластикових листів, з керамічної, цементно-піщаної та металочерепиці, а також рулонних та мастичних. Проектування технології влаштування захисних покриттів, схеми виконання робіт, засоби та пристрої для влаштування покриттів.</p> <p>Методи виконання робіт у зимовий період.</p> <p>Технологія оздоблювання будівель та споруд. Штукатурні роботи (монолітна штукатурка, спеціальні штукатурки).</p> <p>Малярні роботи. Шпалерні роботи. Облицювальні роботи.</p> <p>Улаштування підлог.</p>	0,5

Продовження табл. 2.4

1	2	3
	ЗМ 1.3. Технологія процесу монтажу будівельних конструкцій 8	2
7	Склад і структура процесу монтажу, монтажна технологічність будівельних конструкцій. Методи монтажу. Технологічні операції установки конструкцій. Монтажні механізми. Вибір монтажних кранів. Монтаж елементів залізобетонних конструкцій. Техніка безпеки. Зведення житлових і громадських будинків. Зведення промислових будинків. Зведення великопрогонних громадських будинків.	2
	Усього	6

Таблиця 2.4 – Розподіл навчального часу практичних занять

№ п/п	Зміст	Кількість годин
1	Технічне і тарифне нормування. Трудовитрати робітників і механізмів. ЄНіР, склад, зміст. Тарифно-кваліфікаційна система. Наряд на виконання робіт.	1
2	Підрахунок обсягів грабарств при копанні котлованів, траншей. Вибір одноківшевого екскаватору при копанні траншеї. Техніко-економічне обґрунтування. Розрахунок транспортних засобів. Календарний графік виконання. Способи підрахунку грабарств при вертикальному плануванні площадок. Побудова картограми земляних мас. Підбір комплектів земляних машин. Календарний графік виконання процесів.	1
3	Підрахунок обсягів робіт при цегельній кладці. Калькуляція трудових витрат. Визначення складу ланок мулярів. Організація праці. Підрахунок обсягів робіт при монтажі багатоповерхового житлового будинку. Вибір монтажних механізмів. Калькуляція трудових витрат. Календарний графік. Проектування процесу поточного виконання залізобетонних робіт. Вибір механізмів. Калькуляція трудових витрат. Календарний графік.	1
4	Проектування процесу поточного виконання залізобетонних робіт. Вибір механізмів. Калькуляція трудових витрат. Календарний графік. Проектування організації робіт по улаштуванню рулонної покрівлі потоково-розділеним методом. Будженплан. Тимчасові пристрої.	1
	Усього	4

2.4. Самостійна навчальна робота студентів

Таблиця 2.5 – Розподіл часу самостійної роботи

№ п/п	Форми самостійної роботи	Кількість годин	
		Другої вищої форми «Міське будівництво та господарство»	Другої вищої форми «Промислове та цивільне будівництво»
	Модуль 1. Технологія будівельного виробництва	80	98
1.	Вивчення питань з лекційного курсу та підготовка до іспиту	20	38
2.	Підготовка для здачі тем практичних занять	30	30
4.	Виконання курсового проекту - „Проектування спільного виробництва кам’яних і монтажних робіт”.	30	30
	Усього	80	98

Контрольні запитання:

Тема 1. Теоретичні основи технології будівельного виробництва

1. Класифікація процесів будівельного виробництва.
2. Які за складністю виробництва існують будівельні процеси?
3. Що називається робочим місцем, ділянкою, захваткою?
4. Чим визначається професія і кваліфікація робітника?
5. Які позначення і дані наводяться в ЄНІР?

Тема 2. Регламентуюча документація будівельного виробництва

1. Що таке норма часу?
2. Як визначається трудомісткість робіт?
3. Склад проекту організації будівництва.
4. З яких розділів складається технологічна карта?

Тема 3. Підготовка будівельного майданчика

1. Які роботи виконують при розміщенні території?
2. Як здійснюється відведення поверхневих вод?
3. Як здійснюється винос на місцевість будівельної сітки?
4. Наведіть схему внутрішньо будівельних автомобільних доріг.
5. Наведіть класифікацію тимчасових будинків за призначенням.
6. Які види приоб’єктних складів Ви знаєте?

Тема 4. Організація технологічних процесів переробки ґрунту

1. Перелічить та охарактеризуйте основні технологічні властивості ґрунту.
2. Як розраховують об’єм котловану і траншеї?
3. Назвіть види проходок, що виконуються однокішшовим екскаватором.
4. Суть розробки ґрунту бульдозером.
5. Наведіть схеми розробки ґрунту скрепером.

6. Назвіть засоби ущільнення ґрунтів.
7. Комплексна механізація земляних робіт.
8. Заходи безпеки при виконанні земляних робіт.

Тема 5. Технологія монолітного бетону та залізобетону

1. Наведіть схему комплексного процесу бетонування.
2. Яке функціональне призначення опалубки?
3. Види опалубки і особливості застосування кожного з них.
4. Які види арматури і способи її монтажу застосовують при зведенні монолітних конструкцій?
5. Які види транспорту застосовують для доставки бетонної суміші на будівельний майданчик?
6. Засоби механізації для подачі бетонної суміші в опалубку конструкцій.
7. З якою метою ущільнюють бетонну суміш?
8. Яка технологія влаштування робочих швів при бетонуванні?
9. Сутність потокового виробництва робіт при зведенні монолітних фундаментів.
10. Як виконують бетонування колон? Стін?
11. Область застосування набрежк-бетону.
12. Які основні заходи щодо догляду за бетоном?
13. Які заходи безпеки при виконанні бетонних робіт?

Тема 6. Технологія влаштування пальових підвалин

1. Назвіть склад технологічного процесу при зануренні паль ударним, вібраційним методом.
2. У чому полягає технологія влаштування буронабивних паль?
3. Як проводять контроль якості процесу влаштування паль?
4. Яких заходів слід дотримуватись при виконанні пальових робіт?

Тема 7. Технологія кам'яної кладки

1. Які основні види кладок і розчинів застосовують при зведенні споруд?
2. Сформулюйте три правила розрізання кам'яної кладки.
3. Які інструменти застосовують при цегельній кладці?
4. Які види підлостей і риштування використовують для цегельної кладки?
5. Назвіть способи укладання цеглин і особливості їх виконання.
6. Як виконують кладку стін і простінків?
7. Як здійснюється армування цегельної кладки?
8. Організація робочого місця муляра.
9. Як ведуть кладку ланками „двійка”, „трійка”, „п'ятірка”?
10. Як визначаються розміри захваток, ділянок?
11. Сутність поточно-розчленованого і поточно-кільцевого методів організації процесу цегляної кладки.
12. Які заходи безпеки при виконанні кам'яних робіт?

Тема 8. Технологія влаштування захисних покриттів

1. Які роботи виконують при підготовці основи покрівлі?
2. Які матеріали застосовують для влаштування теплоізоляції?
3. Наведіть структуру і зміст технологічного процесу влаштування покрівель з рулонних матеріалів.

4. Які засоби механізації застосовують для подачі гарячих і холодних мастик до робочого місця?
5. Наведіть технологічну послідовність улаштування багат шарового рулонного килима на бітумних мастиках.
6. Відмінність наплавлюваного руберойду від звичайного.
7. Область застосування експлуатованих заходів і заходів-ванн.
8. Опишіть технологічну послідовність влаштування мастичних покрівель.
9. Основа для покрівлі з хвилястих азбоцементних листів.
10. Поясніть послідовність укладання азбоцементних листів та їхнє кріплення до риштування.
11. Назвіть види черепиці, яку застосовують для влаштування покрівлі.
12. Технологічні процеси влаштування покрив з черепиці.

Тема 9. Технологія оздоблювання будівель та споруд

1. Призначення штукатурних робіт.
2. Назвіть основні елементи штукатурного шару.
3. Структура технологічного процесу влаштування монолітної штукатурки.
4. Особливості влаштування спеціальних штукатурок.
5. Наведіть схему комплексної механізації штукатурних робіт.
6. Яким чином виконують опорядження поверхонь гіпсокартонними листами?
7. Назвіть технологічні операції з підготовки та фарбування поверхні.
8. Назвіть матеріали для малярних робіт.
9. Назвіть технологічну послідовність виконання робіт під час обклеювання шпалерами.
10. Призначення облицювальних робіт.
11. Підготування поверхні під облицювання.
12. Облицювання керамічними плитками.
13. Назвіть основні конструктивні елементи підлог.
14. Назвіть особливості технології опоряджувальних робіт у зимових умовах.

Тема 10. Склад і структура процесу монтажу. Технологія процесу монтажу будівельних конструкцій

1. Наведіть структуру процесу монтажу будівельних конструкцій.
2. Що таке монтажна технологічність будівельних конструкцій?
3. Які методи монтажу Ви знаєте?
4. З якими ознаками можуть бути класифіковані методи монтажу?
5. Які види стропувальних пристроїв застосовують при монтажі будівельних конструкцій?
6. Як здійснюється вивірка конструкцій?
7. Які засоби застосовують для тимчасового закріплення конструкцій?
8. Які типи монтажних механізмів застосовують при монтажі?
9. Як здійснюють вибір монтажного крана?

2.5. Засоби контролю та структура залікового кредиту

Таблиця 2.6 –Види та засоби контролю за Модулями .

Види та засоби контролю	Розподіл балів, %
МОДУЛЬ 1. Поточний контроль зі змістових модулів	
ЗМ 1.1. тести	10%
ЗМ 1.2. індивідуальні завдання	10%
ЗМ 1.3. індивідуальні завдання – КП	40%
Підсумковий контроль з МОДУЛЮ 1	40%
Всього за модулем 1	100 %

2.6. Методи та критерії оцінювання знань

Оцінювання знань, вмінь та навичок студентів враховує види занять, які згідно «Технологія будівельного виробництва» з програмою дисципліни передбачають лекційні, практичні заняття та самостійну роботу.

Перевірка і оцінювання знань студентів проводиться в таких формах:

- оцінювання виконання практичних робіт;
- проведення контролю знань за змістовими модулями;
- проведення підсумкового іспиту.

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. 2.7.)

Таблиця 2.7. – Шкала перерахунку оцінок результатів контролю знань студентів

Оцінка за національною шкалою	Визначення назви за шкалою ECTS	ECTS оцінка	% набраних балів
1	2	3	4
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

Продовження табл. 2.7

1	2	3	4
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 практичних завдань. Поточне оцінювання виконання 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 практичних робіт та якість ведення журналу практичних робіт, відвідування занять;
- виконання завдань безпосередньо на практичних заняттях;
- захист робіт.

Оцінка знань студентів проводиться щодо кожної 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 практичних робіт складає 20% 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 практичної ситуації і проводиться у вигляді тестування. Знання оцінюються за 4-бальною шкалою (контрольна робота) або за системою оцінювання за шкалою ECTS (тестові завдання).

2.7. Інформаційно-методичне забезпечення

Бібліографічні описи, Інтернет адреси	ЗМ, де застосовується
1	2
1. Рекомендована основна навчальна література	
1. Литвинов О.О., Беляков Ю.І. «Технология строительного производства» 1985г.	1.1.;1.2
2. Ярмоленко М.Г. Романушко Є.Г. «Технологія будівельного виробництва» 2005р.	1.1.;1.2
3. Черненко О.І. «Технологія будівельного виробництва» 2000р.	1.1.;1.2.
4. Хамзин Н.А., Карасев И.И. «Технология строительных работ»1989г.	1.3.;1.2.
5. Строительные краны. Справочное пособие	1.1.;1.2.

Продовження табл.

1	2
6. СНУ-93. Строительные нормы Украины. Каменные конструкции.	1.3.;1.2.
7. Морковська Н.Г «Технологія будівельного та ремонтно-будівельного виробництва»/Конспект лекцій – Х: ХНАМГ, 2008.- 123 с.	1.3.;1.2.
2. Додаткові джерела (довідники, нормативні видання, сайти Інтернет тощо)	
1 ЕНиР. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник 1 - 32. - М.: Стройиздат, 1987.	1.1.;1.2.
2. Цифровий репозиторій ХНАМГ: http://eprints.ksame.kharkov.ua	
3. Методичне забезпечення	
1. Програма курсу «Технологія будівельного виробництва» і МВ до виконання курсових проектів для студентів 3-4 курсів усіх форм навчання	1.3.;1.2.
2. МУ к выполнению курсовой работы «Проектирование совмещенного производства каменных и монтажных работ» 2001г.	1.3.;1.2.
3. Методичні вказівки до виконання курсового проекту за темою «Зведення монолітного багатоповерхового будинку та самостійної роботи з курсу «Технологія зведення будинків і споруд і тех.нологія реконструкції» (для студентів 5 курсу спеціальності 7.092101 – «Промислове і цивільне будівництво»./Укл. Котляр М.І., Бутнік С.В. – Харків, 2008. -51 с.	1.3.;1.2.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Програма навчальної дисципліни та
робоча програма навчальної дисципліни **«Технологія будівельного
виробництва»**
(для слухачів другої вищої освіти напряму підготовки 0921 (6.060101) –
«Будівництво»)

Укладач: **МОРКОВСЬКА** Наталія Георгіївна

В авторській редакції

Комп'ютерна верстка: *Ю. Ю. Конюшенко*

План 2011, поз. 65 Р

Підп. до друку 08.09.2011 р.
Друк на ризографі
Тираж 10 пр.

Формат 60x84/16
Ум. друк. арк. 1,0
Зам. № 7473

Видавець і виготовлювач:
Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК №4064 від 12.05.2011 р.