

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
ХАРЬКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ А. Н. БЕКЕТОВА

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для проведения самостоятельной работы
и выполнения курсового проекта
по дисциплине

«ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ»

*(для студентов 4 курса дневной и заочной форм обучения,
направления подготовки 6.060101 – «Строительство»)*

ХАРЬКОВ
ХНУГХ
2013

Методические указания для проведения самостоятельной работы и выполнения курсового проекта по дисциплине «Техническая эксплуатация зданий» (для студентов 4 курса дневной и заочной форм обучения, направления подготовки 6.060101 – «Строительство») / Харьк. нац. ун-т гор. хоз-ва им. А. Н. Бекетова; состав.: О. Н. Болотских. – Х. : ХНУГХ, 2013 – 11 с.

Составитель: О. Н. Болотских

Рецензент: к. т. н. доц. Н. И. Котляр

Утверждено на заседании кафедры технологии строительного производства и строительных материалов, протокол № 11 от 1.06. 2013 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	4
СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА.....	5
СОДЕРЖАНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТА.....	5
СОДЕРЖАНИЕ ЗАПИСКИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА.....	6
ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ.....	7
ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАШИНОЁМКОСТИ И ТРУДОЁМКОСТИ РАБОТ	9
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	9
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА.....	9
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ.....	10

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Эксплуатация придомовых территорий. Детские и спортивные площадки.
2. Озеленение зданий и придомовых территорий.
3. Шумопоглощающие стены. Назначение. Материалы.
4. Дренаж. Отмостки.
5. Эксплуатация и необходимость мусоропроводов. Сортировка бытовых отходов.
6. Утилизация бытовых отходов. Мусоросжигание и специальные хранилища.
7. Эксплуатация лифтов.
8. Эксплуатация панельных зданий.
9. Эксплуатация зданий из кладки.
10. Эксплуатация зданий из древесины.
11. Эксплуатация фундаментов гражданских зданий.
12. Эксплуатация подвальных помещений гражданских зданий.
13. Эксплуатация перекрытий в гражданских зданиях.
14. Стяжки для полов и кровель зданий. Самовыравнивающиеся стяжки.
15. Отапливаемые полы.
16. Эксплуатация полов. Виды напольных покрытий.
17. Перегородки в зданиях, их назначение, материалы для изготовления и виды.
18. Лестницы и лестничные марши в гражданских зданиях. Их эксплуатация.
19. Эксплуатация плоских кровель.
20. Эксплуатация наклонных кровель.
21. Окна. Жалюзи. Ставни. Виды. Назначение.
22. Двери в гражданских зданиях. Виды. Назначение. Материалы.
23. Горизонтальная гидроизоляция стен из кладки. Методы выполнения работ.
24. Теплоизоляция гражданских зданий. Материалы и их свойства.
25. Балконы и эркеры гражданских зданий. Их назначение и эксплуатация.
26. Трубопроводы в гражданских зданиях. Материалы.
27. Облицовка гражданских зданий. Виды. Назначение.
28. Гипсокартон. Его использование при ремонте и строительстве.
29. Антисептирование деревянных конструкций. Антипреновые покрытия.
30. Эксплуатация железобетона в конструкциях здания. Защитный слой бетона.
31. Эксплуатация и использование подкровельного и надкровельного пространства в гражданских зданиях.
32. Использование сухих смесей при ремонте и эксплуатации зданий.
33. Перепланировка помещений в гражданских зданиях.

34. Пожарная безопасность гражданских зданий. Защита от молний.
35. Приспособления для наружного ремонта зданий. Леса. Подъёмники. Люльки. Лестницы. Туры.
36. Уборка и пылеудаление из помещений зданий. Виды и используемые приспособления.
37. Санитарная обработка помещений зданий.
38. Учёт тепла, воды и электроэнергии при эксплуатации зданий.
39. Сейсмостойкость гражданских зданий.
40. Передвижка и надстройка зданий и сооружений.
41. Парковка индивидуального автотранспорта. Стоянки. Паркинги. Гаражи.
42. Электрическое оборудование гражданских зданий.
43. Охрана зданий и сооружений. Приспособления. Оборудование.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Содержание курсового проекта – разработка технологической карты на восстановление эксплуатационных качеств гражданских зданий.

Продолжительность выполнения курсового проекта:	4 – 6 недель
Объём графической части:	1 лист формата А 1
Объём пояснительной записки:	18 – 25 страниц

СОДЕРЖАНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТА

Графический материал (1 лист формата А 1)

- 1 Схема технологических маршрутов звеньев (план, разрез, М 1:200).
- 2 Схемы организации рабочих мест при выполнении основных процессов (М 1:100).
- 3 Эскизы основных машин, механизмов, инвентаря, приспособлений.
- 4 Ведомость машин, механизмов, инвентаря, приспособлений.
- 5 Календарный график производства работ.
- 6 Указания по производству работ.
- 7 Техника безопасности.
- 8 Контроль качества работ.
- 9 Техничко-экономические показатели.

СОДЕРЖАНИЕ ЗАПИСКИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Пояснительная записка

	Обложка	1 страница
	Оглавление	1 страница
1.	Введение (строительная характеристика здания, область применения технологической карты, анализ причин, вызвавших необходимость производства работ, а также анализ других возможных методов производства работ)	3 страницы
2	Выбор методов производства работ (описание выбранных работ, а также характеристика выбранных необходимых машин и механизмов)	3–4 страницы
3	Определение составов и объёмов работ (в форме таблицы)	1–3 страницы
4	Определение трудоёмкости и машиноёмкости работ	1 страница
5	Технологические расчёты для построения календарного плана	1–3 страницы
6	Организация работы специализированных звеньев	1–2 страницы
7	Разработка мероприятий по технике безопасности и охране окружающей среды	2–3 страницы
8	Расчёт технико-экономических показателей	1 страница
9	Заключение (анализ выполняемых работ, достоинства и недостатки метода производства работ, его влияние на окружающую среду и проживающих рядом людей, область применения метода)	2–3 страницы
10	Список источников	1 страница

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Группа 1

Перекладка отдельных участков кирпичных стен с сохранением
вышележащей кладки

Книга (1): стр. 103, 364–376 (Т.к. № 28 стр. 424) Рис. IV. 36, 37, 38

<i>№</i>	<i>Фамилия, имя</i>	<i>этажность</i>	<i>количество секций</i>	<i>количество ус. этажей</i>	<i>толщина возводимой стены</i>
1		4	2	1	в 2 кирпича
2		5	3	2	в 1,5 кирпича
3		4	4	3	в 1 кирпич
4		5	2	3	в 1,5 кирпича
5		4	3	1	в 1 кирпич
6		3	1	1	в 1,5 кирпича
7		3	2	2	в 1 кирпич
8		5	4	2	в 2 кирпича

Группа 2

Демонтаж деревянного перекрытия с использованием крана в окно

Книга (1): стр. 100–102, (т.к. №3 стр. 130) Рис. II. 17,18.

<i>№</i>	<i>Фамилия, имя</i>	<i>этажность</i>	<i>количество секций</i>	<i>количество секций, где производится демонтаж</i>
1		2	4	3
2		3	3	2
3		4	2	2
4		5	3	1
5		4	5	2
6		3	5	3
7		4	2	1
8		4	6	3

Группа 3

Монтаж сборных лестниц из крупноразмерных железобетонных элементов

Книга (1): стр. 157–162, 173–174 (т.к. № 18 стр. 270) Рис. III. 49, 50, 51, 52, 53.

<i>№</i>	<i>Фамилия, имя</i>	<i>этажность</i>	<i>количество секций (лестничных маршей)</i>
1		2	5
2		3	4
3		4	3
4		5	2
5		6	3

Группа 4

Замена (устройство) горизонтальной гидроизоляции

между фундаментом и кирпичной кладкой

Книга (1): стр. 352–359, (т.к. № 26 стр. 406).

<i>№</i>	<i>фамилия, имя</i>	<i>всего секций</i>	<i>количество секций, где ведётся ремонт</i>	<i>ширина захватки</i>	<i>расположение захватки к уровню земли</i>
1		2	2	1,5	выше уровня земли
2		3	1,5	2	ниже уровня земли
3		2	1	2,5	выше уровня земли
4		3	1,75	2,5	ниже уровня земли
5		2	1,5	1,5	выше уровня земли

Группа 5

Устройство наружной теплоизоляции здания “мокрым” способом

Книга (2) стр. 205–214

<i>№</i>	<i>фамилия, имя</i>	<i>всего секций</i>	<i>количество этажей</i>	<i>площадь окон м²</i>	<i>число бригад термоизолирующих</i>
1		2	3	1,5	2
2		3	4	2	3
3		4	5	2,5	2
4		2	5	2,5	3
5		4	4	1,5	2

Определение машиноёмкости и трудоёмкости работ

Машиноёмкость работ в машино-сменах определяется по формуле:

$$M_n = V_p N_{вр.м} / 8,2.$$

Трудоёмкость работ в человеко-днях определяется по формуле:

$$Q_n = V_p N_{вр.р} / 8,2,$$

$N_{вр.м}$ – нормативная машиноёмкость работы принятая по ЕНиРу в маш.-часах;

$N_{вр.р}$ – нормативная трудоёмкость принятая по ЕНиРу в человеко-часах;

V_p – объём работ;

8,2 – продолжительность рабочей смены в часах.

Определение продолжительности выполнения работ (в днях) а) для механизированных процессов

$$T_{(мех.)} = M_n / K a n$$

где M_n – нормативная машиноёмкость работ в машино-сменах;

K – планируемый коэффициент перевыполнения норм равный 1,1;

a – количество машин или механизмов;

n – сменность работ.

б) для процессов, выполняемых без участия ведущих механизмов

$$T_{(не мех.)} = Q_n / K p b n,$$

где Q_n – нормативная трудоёмкость работ в человеко-днях;

K – планируемый коэффициент перевыполнения норм равный 1,1;

p – количество человек в бригаде (принимается по ЕНиРу);

b – количество бригад в смену;

n – сменность работ.

Технико-экономические показатели проекта

1. Общий объём работ (**P**) в m^2 , m^3 , м.п., т, шт. определяется на основе индивидуального задания курсового проекта в зависимости от основного технологического процесса.
2. Продолжительность производства работ (**T**) в днях определяется по календарному графику на технологической карте с учётом возможных технологических перерывов.
3. Трудоёмкость работ (**Q**) в человеко-днях определяется как сумма трудоёмкостей отдельных видов работ в календарном плане.

4. Трудоёмкость на единицу работ определяется путём деления (Q/P) суммарной трудоёмкости на общий объём работ. Единицы зависят от вида работ.
5. Выработка (B) определяется делением общего объёма работ на суммарную трудоёмкость $B=P/Q$.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Химунин С. Д. Указания по технологии ремонтно-строительного производства и технологические карты на работы при капитальном ремонте жилых домов. – Ленинград: Стройиздат, 1978 – 432 с.
2. Савйовский В. В., Болотских О. Н. Ремонт и реконструкция гражданских зданий. – Харьков: ИД «Ватерпас», 1999. – 287 с.
3. Нормативные документы: ЕНИРы, ДБН и др.
4. Шагин А. Л., Бондаренко Ю. В. и др. Реконструкция зданий и сооружений. Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 1991. – 352 с.
5. Барашиков А. Я., Малышев А. Н. Оценка технического состояния строительных конструкций, зданий и сооружений. – К.: НМЦ Держнагляд охорони праці України, 1998. – 232 с.
6. Бойко М. Д.: Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений. М.: Стройиздат, 1995.
7. Кутуков В. Н. Реконструкция зданий. – М.: Высшая школа, 1981. – 263 с.
8. Физдель И. А. Дефекты в конструкциях, сооружениях и методы их устранения. – М.: Стройиздат, 1987. – 336 с.
9. Болотских О. Н. Конспекты лекций по курсам «Техническая эксплуатация зданий» и «Технология ремонта строительных конструкций».
10. В. М. Сердюков, А. Г. Григоренко, Л. И. Кривилёв «Испытание сооружений». Киев. Будивельник. 1976.
11. Полихун И. В. «Техника безопасности при капитальном ремонте жилых и гражданских зданий» Киев. Будивельник. 1983.
12. Болотских О. Н. «Европейские методы физико-механических испытаний бетона» Харьков, Издательство ЮНИСОФТ, 2010.
13. Рекламно-информационные проспекты европейских производителей сухих строительных смесей: CAPAROL, HENKEL CERESIT, BAYOSAN и др.

Навчальне видання

Методичні вказівки

для проведення самостійної роботи
і виконання курсового проекту
з дисципліни

«ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ БУДІВЕЛЬ»

*(для студентів 4 курсу денної та заочної форм навчання,
напряму підготовки 6.060101 – «Будівництво»)*

(рос. мовою)

Укладач **Болотських Олег Миколайович**

Відповідальний за випуск *О. В. Кондращенко*

Редактор *О. В. Тарасюк*

Комп'ютерне верстання: *І. В. Волосожарова*

План 2013, поз. 47 М

Підп. до друку 10.10.2013
Друк на ризографі
Зам. №

Формат 60 x 84/16
Ум. друк. арк. 0,6
Тираж 50 пр.

Виконавець і виготовлювач:
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК 4064 від 12.05.2011 р.