

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

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
ТА РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
**«ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКА В БУДІВНИЦТВІ»**  
(для студентів 4 курсу усіх форм навчання напряму підготовки  
6.060101 – «Будівництво»)

Програма навчальної дисципліни та робоча програма навчальної дисципліни «Електробезпека в будівництві» (для студентів 4 курсу усіх форм навчання напрямку підготовки 6.060101 – «Будівництво») / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: Я. О. Серіков. – Х.: ХНАМГ, 2012. – 18 с.

Укладачі: Я. О. Серіков

Рецензент: доц. А. М. Гарьковець

Затверджено на засіданні кафедри “Безпека життєдіяльності”, протокол № 8 від 24 грудня 2010 р.

© Я. О. Серіков, ХНАМГ 2012

## 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. Анотація програми навчальної дисципліни „Електробезпека в будівництві”.....	7
2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	12
2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи студента за спеціальностями та видами навчальної роботи.....	12
2.2. Тематичний план дисципліни.....	12
2.3. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента.....	13
2.4. Самостійна навчальна робота студента.....	16
2.5. Засоби контролю та структура залікового кредиту.....	16
2.6. Інформаційно-методичне забезпечення.....	16

## ВСТУП

„Електробезпека в будівництві” розглядає питання нормативно-правового, організаційного та технічного забезпечення електробезпеки будівель і споруд електротехнічного напрямку на стадіях проектування, будівництва та експлуатації.

В результаті вивчення курсу „Електробезпека в будівництві” студент повинен глибоко знати і вміти, застосовувати на практиці основи електробезпеки при виконанні робіт в електроустановках у будівництві:

вимоги основних нормативно-технічних документів, що регламентують правила безпечного виконання робіт в електричних установках в будівництві; знати класифікацію та види електричних травм, вплив побічних факторів на ступінь небезпечності ураження людини електричним струмом; аналізувати ступінь небезпечності ураження людини при виконанні робіт в електричних установках; визначати ступінь небезпечності джерел потенційних небезпек при проведенні робіт в електричних установках, що встановлені у виробничих приміщеннях та на будівельному майданчику; визначати необхідні організаційні заходи безпеки праці при проведенні робіт в електроустановках, організовувати долікарську допомогу потерпілим від ураження електричним струмом.

Програма розроблена на основі:

- СВО ХНАМГ Освітньо-кваліфікаційної характеристики підготовки бакалаврів напрямку 6.060101 “Будівництво” спеціальності “Промислове і цивільне будівництво”, спеціалізації “Охорона праці в будівництві” 2004 р.
- СВО ХНАМГ Освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів напрямку 6.060101 “Будівництво” спеціальності “Промислове і цивільне будівництво”, спеціалізації “Охорона праці в будівництві” 2004 р.
- СВО ХНАМГ Навчальний план підготовки бакалаврів напрямку 6.060101 “Будівництво” спеціальності “Промислове і цивільне будівництво”, спеціалізації “Охорона праці в будівництві” 2010 р.

Програма ухвалена кафедрою “Безпека життєдіяльності”. Протокол № 8 від 24 грудня 2010 р. та Вченою радою факультету “Електричний транспорт”

# 1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## 1.1. Мета, предмет та місце дисципліни

1.1.1 Мета та завдання вивчення дисципліни: забезпечення майбутніх фахівців методичним основам електробезпеки в будівництві; оволодіння методиками аналізу впливу супутніх факторів, ступеню небезпечності ураження людини при виконанні робіт в електроустановках у будівництві, правилам надання долікарської допомоги при ураженні електричним струмом.

1.1.2. Предмет вивчення у дисципліні: забезпечення електробезпеки, охорона праці працівників при виконанні робіт в електроустановках в умовах будівельної галузі.

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
Фізика	Електробезпека в будівництві, 9 сем.
Математика	
Хімія	
Інженерна графіка	
Обчислювальна техніка та програмування	
Безпека життєдіяльності	
Основи охорони праці	
Будівельні машини	
Технологія будівельного виробництва	

## 1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

### Модуль 1. Електробезпека в будівництві (2/72)

**ЗМ 1. Основи електробезпеки. Організаційні та технічні вимоги при виконанні робіт в електроустановках в будівництві. (1 кр./36 год.)**

1.1. Законодавча та нормативно-правова база України з електробезпеки.

1.2. Класифікація електроустановок. Кваліфікаційні групи персоналу по електробезпеці. Класифікація виробничих приміщень по ступеню ураження людини електричним струмом.

1.3. Навчання з охорони праці працюючих в електроустановках. Організаційні заходи охорони праці при виконанні робіт в електроустановках. Інструктажі з охорони праці при виконанні робіт в електроустановках.

1.4. Вплив електричного струму на організм людини. Класифікація та види електричних травм.

**ЗМ 2. Аналіз ступеня ураження людини при виконанні робіт в електроустановках. (1 кр./36 год.)**

2.1. Види дотику (включення) людини в електричних мережах. Аналіз ступеня ураження людини в трифазних електричних мережах напругою до 1000 В з ізолюваною та глухозаземленою нейтраллю.

2.2. Розтікання струму при замиканні на землю. Напруга кроку та напруга дотику. Аналіз ступеня ураження людини напругою кроку та напругою дотику.

2.3. Аналіз ураження людини при виконанні робіт в електроустановках напругою вище 1000 В.

2.4. Вплив електромагнітних випромінювань на організм працюючих в електроустановках.

2.5. Долікарська допомога потерпілим при ураженні електричним струмом.

### 1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги

Вміння (за рівнями сформованості) та знання	Типові задачі діяльності, у яких використовуються вміння та знання	Виробничі та соціальні функції, до яких відносяться типові задачі діяльності
1	2	3
<p>Студент повинен знати основи електробезпеки при виконанні робіт в електроустановках у будівництві: Вимоги основних нормативно-технічних документів, що регламентують правила безпечного виконання робіт в електричних установках в будівництві; знати класифікацію та види електричних травм, вплив побічних факторів на ступінь небезпечності ураження людини електричним струмом; аналізувати ступінь небезпечності ураження людини при виконанні робіт в електричних установках.</p>	<p>Виробнича: організація безпечного виконання робіт в електричних установках у виробничих приміщеннях та на будівельному майданчику: забезпечення необхідних організаційних заходів. Соціально-виробнича: забезпечення дотримання гранично допустимих рівнів та параметрів небезпечних та шкідливих виробничих факторів, які формують ступінь електробезпеки у виробничих умовах шляхом впровадження відповідних організаційних заходів.</p>	<p>Проектувальна: знання методик аналізу ступеня небезпечності та особливостей виконання робіт в електричних установках з глухо заземленою та ізолюваною нейтраллю мережі живлення. Організаційна: знання організаційних заходів забезпечення електробезпеки в електроустановках, що використовують в будівництві; знання методики організації надання допомоги потерпілим при ураженні електричним струмом. Управлінська: оперативне керівництво роботою по забезпеченню електробезпеки при виконанні робіт в електричних установках, що використовують в будівельній галузі.</p>

1	2	3
Повинен уміти: Визначати ступінь небезпечності джерел потенційних небезпек при проведенні робіт в електричних установках, що встановлені у виробничих приміщеннях та на будівельному майданчику; визначати необхідні організаційні заходи безпеки праці при проведенні робіт в електроустановках, організувати долікарську допомогу потерпілим від ураження електричним струмом.	Соціально-побутова: організація безпеки праці шляхом дотримання встановлених вимог щодо устаткування, організації робочого місця та технологічних процесів, в яких використовують електричні установки; мінімізація фізичних та нервово-психічних перевантажень у працюючих у процесі трудової діяльності; створення сприятливого морального клімату у колективі та ін.	Виконавська: розробка плану комплексних заходів щодо додержання нормативів електробезпеки, гігієни виробничого середовища при проведенні робіт в електроустановках у будівельній галузі. Технічна: організація та впровадження організаційних заходів з забезпечення електробезпеки у виробничих умовах.

#### 1.4. Рекомендована основна навчальна література

1. Серіков Я.О. Основи охорони праці. – Харків, ХНАМГ, 2007.
2. Бергельсон В.Н., Бржезицкий Л.И. Электробезопасность в строительстве. – К.: Будівельник, 1987.
3. Князевский В.А. Охрана труда в электроустановках. – М.: Энергоатомиздат, 1983.
4. Долин П.А. Основы техники безопасности в электроустановках. – М.: Энергоатомиздат, 1984. – 448 с.
5. Техника безопасности в электроэнергетических установках /Под ред. П.А. Долина. – М.: Энергоатомиздат, 1988.
6. Безопасность производственных процессов: Справочник / Под общ. ред. С.В. Белова. – М.: Машиностроение, 1985. – 448 с.
7. Основи охорони праці. Лабораторний практикум / За ред. проф. Коржика Б.М. – Харків, 2002.

#### 1.5 Анотація програми навчальної дисципліни

##### “Електробезпека в будівництві”

**Мета** – забезпечення майбутніх фахівців методичним основам електробезпеки при виконанні робіт в електричних установках, що використовують у будівництві; оволодіння фахівцями методами виявлення

потенційних джерел небезпечних та шкідливих факторів. Для реалізації мети розглядаються: вплив електричного струму на організм людини; аналізується ступінь небезпечності при роботі людини в електричних установках з різними нейтраліями мережі живлення; організаційні заходи, які забезпечують електробезпеку при виконанні робіт в електричних установках у будівництві.

#### Модуль 1. Електробезпека в будівництві (2/72)

Змістовий модуль 1. Основи електробезпеки. Організаційні та технічні вимоги при виконанні робіт в електроустановках в будівництві. (1 кр./36 год.)

1.1. Законодавча та нормативно-правова база України з електробезпеки.

1.2. Класифікація електроустановок. Кваліфікаційні групи персоналу по електробезпеці. Класифікація виробничих приміщень по ступеню ураження людини електричним струмом.

1.3. Навчання з охорони праці працюючих в електроустановках. Організаційні заходи охорони праці при виконанні робіт в електроустановках. Інструктажі з охорони праці при виконанні робіт в електроустановках.

1.4. Вплив електричного струму на організм людини. Класифікація та види електричних травм.

Змістовий модуль 2. Аналіз ступеня ураження людини при виконанні робіт в електроустановках. (1 кр./36 год.)

2.1. Види дотику (включення) людини в електричних мережах. Аналіз ступеня ураження людини в трифазних електричних мережах напругою до 1000 В з ізолюваною та глухозаземленою нейтраллю.

2.2. Розтікання струму при замиканні на землю. Напряга кроку та напряга дотику. Аналіз ступеня ураження людини напругою кроку та напругою дотику.

2.3. Аналіз ураження людини при виконанні робіт в електроустановках напругою вище 1000 В.

2.4. Вплив електромагнітних випромінювань на організм працюючих в електроустановках.

2.5. Додаткова допомога потерпілим при ураженні електричним струмом.



## «Электробезопасность в строительстве»

**Цель** – обеспечение будущих специалистов методическим основам электробезопасности при выполнении работ в электрических установках, которые используют в строительстве; овладение специалистами методами выявления потенциальных источников опасных и вредных факторов. Для реализации цели рассматриваются: влияние электрического тока на организм человека; анализируется степень опасности при работе человека в электрических установках с разными нейтральными сетями питания; организационные мероприятия, которые обеспечивают электробезопасность при выполнении работ в электрических установках в строительстве.

Модуль 1. Электробезопасность в строительстве (2/72)

Содержательный модуль 1. Основы электробезопасности. Организационные и технические требования при выполнении работ в электроустановках в строительстве. (1 кр./36 ч.)

1.1. Законодательная и нормативно-правовая база Украины по электробезопасности.

1.2. Классификация электроустановок. Квалификационные группы персонала по электробезопасности. Классификация производственных помещений по степени поражения человека электрическим током.

1.3. Обучение работающих в электроустановках охране труда (электробезопасности). Организационные мероприятия, которые обеспечивают электробезопасность при выполнении работ в электроустановках. Инструктажи по охране труда при выполнении работ в электроустановках.

1.4. Влияние электрического тока на организм человека. Классификация и виды электрических травм.

Содержательный модуль 2. Анализ степени поражения человека при выполнении работ в электроустановках. (1 кр./36 ч.)

2.1. Вида прикосновения (включения) человека в электрических сетях. Анализ степени поражения человека в трехфазных электрических сетях

напряжением до 1000 В с изолированной и глухозаземленной нейтралью.

2.2. Растекание тока при замыкании на землю. Напряжение шага и напряжение прикосновения. Анализ степени поражения человека напряжением шага и напряжением прикосновения.

2.3. Анализ поражения человека при выполнении работ в электроустановках напряжением выше 1000 В.

2.4. Влияние электромагнитных излучений на организм работающих в электроустановках.

2.5. Доврачебная помощь пострадавшим при поражении электрическим током.

### «Electrosecurity in building»

**The purpose** - maintenance of the future experts to methodical bases of an electrosecurity at performance of works in electric installations which use in construction; mastering by experts by methods of revealing of potential sources of dangerous and harmful factors. For realization of the purpose are considered: influence of an electric current on an organism of the person; the degree of danger is analyzed at work of the person in electric installations with different neutral of a network of a feed; organizational actions which provide an electrosecurity at performance of works in electric installations in building.

The module 1. An electrosecurity in construction (2/72)

The substantial module 1. Bases of an electrosecurity. Organizational and technical requirements at performance of works in electroinstallations in construction. (1/36)

1.1. Legislative and нормативно-legal base of Ukraine on an electrosecurity.

1.2. Classification of electroinstallations. Qualifying groups of the personnel on an electrosecurity. Classification of industrial rooms on a degree of defeat of the person an electric current.

1.3. Training working in electroinstallations to a labour safety (electrosecurity). Organizational actions which provide an electrosecurity at performance of works in

electroinstallations. Instructing on a labour safety at performance a mouth in electroinstallations.

1.4. Influence of an electric current on an organism of the person. Classification and kinds of electric traumas.

The substantial module 2. The analysis of a degree of defeat of the person at performance of works in electroinstallations. (1/36)

2.1. A kind of a touch (inclusion) of the person in electric networks. The analysis of a degree of defeat of the person in three-phase electric networks a voltage up to 1000 In with the isolated and earthed neutral.

2.2. Running off of a current at short circuit on the ground. A voltage of a step and a voltage of a touch. The analysis of a degree of defeat of the person a voltage of a step and a voltage of a touch.

2.3. The analysis of defeat of the person at performance of works in electroinstallations by a voltage above 1000.

2.4. Influence of electromagnetic radiations on an organism working in electroinstallations.

2.5. The pre-medical help the victim at defeat by an electric current.

## 2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи студента за спеціальностями та видами навчальної роботи (Денна форма навчання)

Спеціальність, спеціалізація (шифр, аббревіатура)	Всього, кредит/годин	Семестр (и)	Години								Екзамен (семестр)	Заліки (семестр)
			Аудиторні	у тому числі			Самостійна робота	у тому числі				
				Лекції	Практичні, семінари	Лабораторні		Контр.роб	КП/КР	РГЗ		
“Промислове і цивільне будівництво”, 6.06010101, спеціалізація “Охорона праці в будівництві”, 6.0601010103	2/72	8	30	15	-	15	32	-	-	10	-	8

### 2.2. Тематичний план дисципліни

**Модуль 1. Основи електробезпеки в будівництві (2 кр /72 год.)**

(назва модулю)

(кількість кредитів/годин)

Змістові модулі (ЗМ):

**ЗМ 1.1. Основи електробезпеки. Організаційні та технічні вимоги при виконанні робіт в електроустановках в будівництві. (1/36)**

(назва змістового модулю)

(кількість кредитів/годин)

#### Навчальні елементи

1. Законодавча та нормативно-правова база України з електробезпеки.
2. Класифікація електроустановок. Кваліфікаційні групи персоналу по електробезпеці. Класифікація виробничих приміщень по ступеню ураження людини електричним струмом.

3. Навчання з охорони праці працюючих в електроустановках. Організаційні заходи охорони праці при виконанні робіт в електроустановках. Інструктажі з охорони праці при виконанні робіт в електроустановках.

4. Вплив електричного струму на організм людини. Класифікація та види електричних травм.

**ЗМ 1.2.** Аналіз ступеня ураження людини при виконанні робіт в електроустановках. **(1/36)**

(назва змістового модулю)

(кількість кредитів/годин)

### **Навчальні елементи**

1. Види дотику (включення) людини в електричних мережах. Аналіз ступеня ураження людини в трифазних електричних мережах напругою до 1000 В з ізолюваною та глухозаземленою нейтраллю.

2. Розтікання струму при замиканні на землю. Напруга кроку та напруга дотику. Аналіз ступеня ураження людини напругою кроку та напругою дотику.

3. Аналіз ураження людини при виконанні робіт в електроустановках напругою вище 1000 В.

4. Вплив електромагнітних випромінювань на організм працюючих в електроустановках.

5. Долікарська допомога потерпілим при ураженні електричним струмом.

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

#### **2.3.1. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента**

Модулі (семестри) та змістові модулі	Всього, кредит/годин	Форми навчальної роботи			
		Лекц.	Сем., Пр.	Лаб.	СРС
Модуль 1	2/72	15	10	15	32
ЗМ 1.1	1/36	8	5	7	16
ЗМ 1.2	1/36	7	5	8	16

### 2.3.2. Лекційний курс (денне навчання)

Зміст	Кількість годин за спеціальностями, спеціалізаціями (шифр, аббревіатура)
	“Промислове і цивільне будівництво”, спеціалізація “Охорона праці в будівництві”, 6.0601010103
<b>Тема 1.</b> Законодавча та нормативно-правова база України з електробезпеки.	0,5
<b>Тема 2.</b> Класифікація електроустановок. Кваліфікаційні групи персоналу по електробезпеці. Класифікація виробничих приміщень по ступеню ураження людини електричним струмом.	2,5
<b>Тема 3.</b> Навчання з охорони праці працюючих в електроустановках. Організаційні заходи охорони праці при виконанні робіт в електроустановках. Інструктажі з охорони праці при виконанні робіт в електроустановках.	2,5
<b>Тема 4.</b> Вплив електричного струму на організм людини. Класифікація та види електричних травм.	1
<b>Тема 5.</b> Види дотику (включення) людини в електричних мережах. Аналіз ступеня ураження людини в трифазних електричних мережах напругою до 1000 В з ізольованою та глухозаземленою нейтраллю.	4
<b>Тема 6.</b> Розтікання струму при замиканні на землю. Напруга кроку та напруга дотику. Аналіз ступеня ураження людини напругою кроку та напругою дотику.	2
<b>Тема 7.</b> Аналіз ураження людини при виконанні робіт в електроустановках напругою вище 1000 В.	1
<b>Тема 8.</b> Вплив електромагнітних випромінювань на організм працюючих в електроустановках.	0,5
<b>Тема 9.</b> Долікарська допомога потерпілим при ураженні електричним струмом.	1
<b>Всього</b>	15

### 2.3.3. Лабораторні роботи (денне навчання)

Тематика	Кількість годин за спеціальностями, спеціалізаціями (шифр, аббревіатура)
	“Промислове і цивільне будівництво”, спеціалізація “Охорона праці в будівництві”, 6.0601010103
Дослідження типів електричних мереж	2
Дослідження схем включення людини в електричний ланцюг	3
Дослідження умов електробезпеки в мережах трифазного струму напругою до 1000 В з глухозаземленою та ізольованою нейтраллю	4
Дослідження електричного поля при замиканні на землю. Формування напруги кроку і напруги дотику	4
Дослідження прийомів долі карської допомоги потерпілим від електричного струму	2
<b>Всього</b>	<b>15</b>

### 2.3.4. Індивідуальні завдання (РГЗ)

№ п/п	Тематика	Розподіл балів, %	Години
1.	Вивчення особливостей, технічних характеристик 3 фазних мереж з глухо заземленою та ізольованою нейтраллю. Вивчення та аналіз одно- і двофазного включення людини в електричний ланцюг.	10	1
2.	Аналіз ступеню небезпеки ураження людини при дотику в мережах з глухо заземленою нейтраллю.	20	2
3.	Аналіз ступеню небезпеки ураження людини при дотику в мережах з ізольованою нейтраллю.	20	2
4.	Вивчення прийомів долі карської допомоги при ураженні електричним струмом. Оформлення результатів РГЗ	50	4,5
5.	Захист РГЗ		0,5
<b>Всього</b>		<b>100%</b>	<b>10</b>

## 2.4. Самостійна навчальна робота студента

Тематика	Кількість годин за формами навчання
	Денне навчання
Вивчення теоретичного матеріалу за підручниками, дидактичними матеріалами та конспектами лекцій	6
Самостійне виконання завдання РГЗ, підготовка до лабораторних робіт	20
Оформлення результатів РГЗ, підготовка до захисту	6
<b>Всього</b>	<b>32</b>

## 2.5. Засоби контролю та структура залікового кредиту

Види та засоби контролю (тестування, контрольні роботи, індивідуальні завдання тощо)		Розподіл балів, %
<b>МОДУЛЬ 1. Поточний контроль зі змістових модулів</b>		
ЗМ 1.1	Тестування	50
ЗМ 1.2	Тестування	50
	<b>Підсумковий контроль з МОДУЛЮ 1</b>	
	<b>Всього за модулем 1</b>	<b>100%</b>

## 2.6. Інформаційно-методичне забезпечення

<b>1. Рекомендована основна навчальна література (підручники, навчальні посібники, інші видання)</b>		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	Бергельсон В.Н., Бржезицкий Л.И. Электробезопасность в строительстве. – К.: Будівельник, 1987.	ЗМ 1, ЗМ 2
2	Князевский В.А. Охрана труда в электроустановках. – М.: Энергоатомиздат, 1983.	ЗМ 1, ЗМ 2
3	Долин П.А. Основы техники безопасности в электроустановках. – М.: Энергоатомиздат, 1984. – 448 с.	ЗМ 1, ЗМ 2



<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
4	Серіков Я.О. Основи охорони праці. Навч посібник – Харків, ХНАМГ, 2007.	ЗМ 1, ЗМ 2
	Техника безопасности в электроэнергетических установках /Под ред. П.А. Долина. – М.: Энергоатомиздат, 1988.	ЗМ 1, ЗМ 2
<b>2. Додаткові джерела</b> (довідники, нормативні видання, сайти Інтернет тощо)		
1	Долин П.А. Техника безопасности / Справочник – М.: Энергоатомиздат, 1984.	ЗМ 2
2	Правила улаштування електроустановок. К.: 2000.	ЗМ 1, ЗМ 2
3	Правила безпечної експлуатації електроустановок. К.: 2000.	ЗМ 1, ЗМ 2
<b>3. Методичне забезпечення</b> (реєстр методичних вказівок, інструкцій до лабораторних робіт, планів семінарських занять, комп'ютерних програм, відео-аудіо-матеріалів, плакатів тощо)		
1	Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з до виконання лабораторних робіт з дисциплін «Електробезпека в будівництві» та «Електробезпека» (для студентів усіх форм навчання спеціальностей «Охорона праці в будівництві» та «Охорона праці»)	ЗМ 1, ЗМ 2
2	Дидактичний матеріал – 10 плакатів	ЗМ 1, ЗМ 2

## НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Програма навчальної дисципліни та  
робоча програма навчальної дисципліни «Електробезпека в будівництві»  
(для студентів 4 курсу усіх форм навчання напряму підготовки  
6.060101 – «Будівництво»)

Укладач: **СЕРІКОВ Яков Олександрович**

В авторській редакції

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

План 2011, поз. 208 Р

---

Підп. до друку 27.09.2011 р.  
Друк на ризографі  
Тираж 10 пр.

Формат 60x84/16  
Ум. друк. арк. 0,8  
Зам. № 7643

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