


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ**  
**«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ім. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**  
**ФАКУЛЬТЕТ ЕЛЕКТРОЕНЕГОТЕХНІКИ ТА АВТОМАТИКИ**  
**КАФЕДРА АВТОМАТИЗАЦІЇ ЕНЕРГОСИСТЕМ**

**"Затверджую"**  
Завідувач кафедри автоматизації  
енергосистем  
«11» 05 2022 р.  
Завідувач  /підпис/ О.Дмитренко

## **ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРІЇ**

**Авторизована навчальна лабораторія**  
**компанії "ТОВ Шнейдер Електрик"**  
**"Обладнання середньої напруги"**  
**(лабораторія № 019-20)**

## ЗМІСТ ДОКУМЕНТУ

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ.....	3
СЕРТИФІКАТ АВТОРИЗОВАНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ.....	4
ПЕРЕЛІК ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ .....	6
ПЕРЕЛІК ТА ТЕХНІЧНІ ДАНІ КОМП'ЮТЕРНОГО ОБЛАДНАННЯ.....	7
ПРАВИЛА ВИКОНАННЯ РОБІТ .....	8
ПЛАН РОЗТАШУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ .....	9
ПЕРЕЛІК ОБЛАДНАННЯ .....	10
ЛАБОРАТОРНІ МЕБЛІ.....	12
СХЕМА ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ .....	13
ПЛАН ЕВАКУАЦІЇ У ВИПАДКУ ПОЖЕЖІ .....	14
ДОДАТКИ.....	15

## ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

### **Відповідальний за лабораторію:**

асистент Заколюдажний Володимир Васильович.

### **Викладачі, які проводять лабораторні роботи:**

доцент Дмитренко Олександр Олексійович,

ст. викладач Хлистов Валерій Михайлович,

асистент Заколюдажний Володимир Васильович

Загальний вигляд авторизованої навчальної лабораторії  
компанії "ТОВ Шнейдер Електрик" "Обладнання середньої напруги"

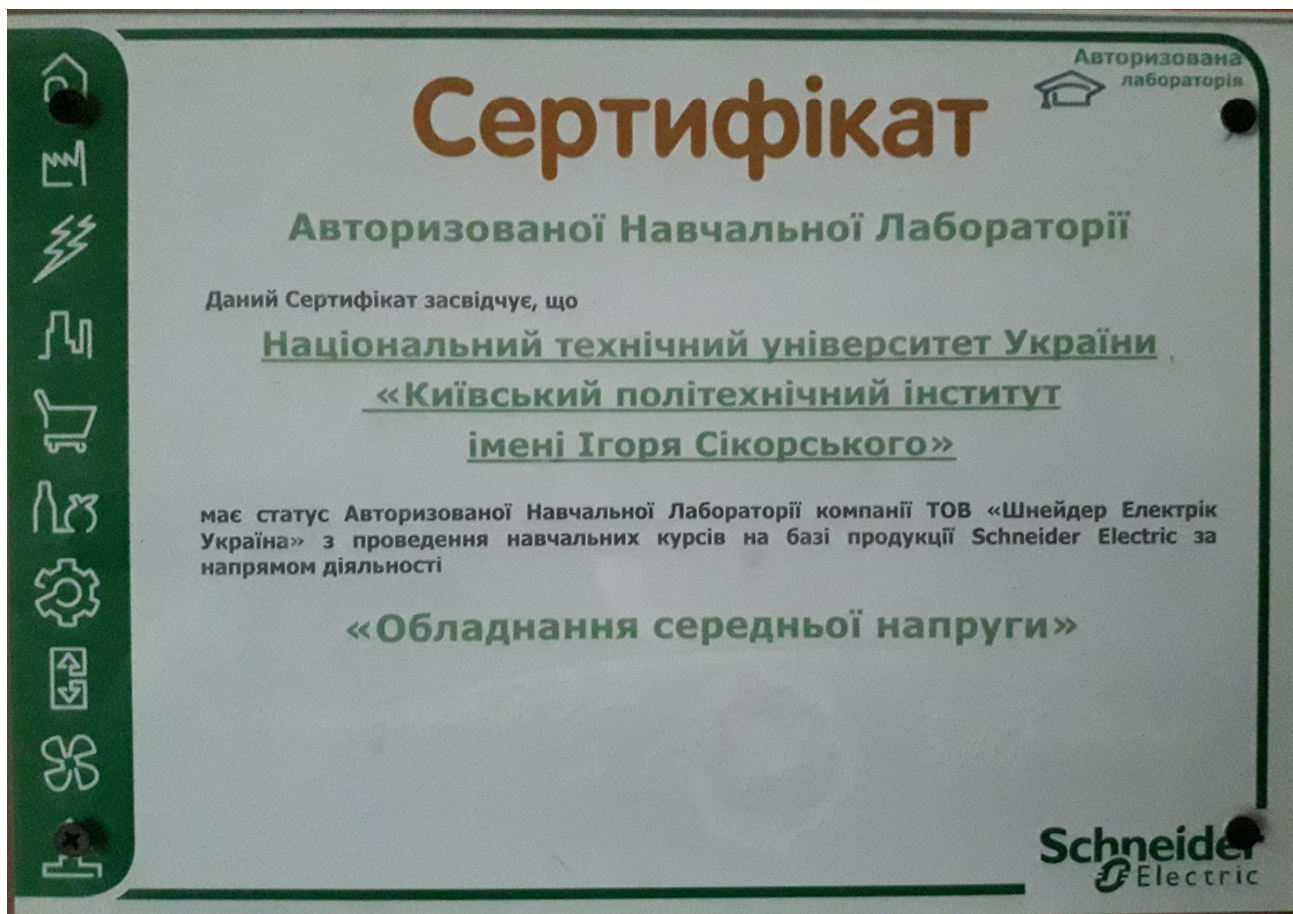


Площа лабораторії: 22 м<sup>2</sup>

Кількість робочих місць студентів: 10

Кількість робочих місць викладачів: 1

# СЕРТИФІКАТ АВТОРИЗОВАНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ



**ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН,  
З ЯКИХ ПРОВОДЯТЬСЯ ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ**

№ п\п	Дисципліна	Шифр спеціальності	Викладач
1	Релейний захист та автоматизація енергосистем	141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”	Дмитренко О.О., Хлистов В.М. Заколюдажний В.В.
2	Системна автоматика	141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”	Дмитренко О.О., Хлистов В.М. Заколюдажний В.В.
3	Противарійна автоматика	141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”	Дмитренко О.О., Заколюдажний В.В.
4	Автоматизація енергоустанов	141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”	Заколюдажний В.В.

Також в Авторизованій навчальній лабораторії компанії "ТОВ Шнейдер Електрик" "Обладнання середньої напруги" проводяться дослідження бакалаврами, магістрами та аспірантами при підготовці кваліфікаційної роботи.

При роботі на стендах лабораторії слухачі курсів підвищення кваліфікації підвищують рівень своїх практичних знань.

**ПЕРЕЛІК ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ,  
які виконуються в авторизованій навчальній лабораторії  
компанії "ТОВ Шнейдер Електрик" "Обладнання середньої напруги"**

1. Дослідження мікропроцесорного (МП) пристрою релейного захисту та автоматики SEPAM
2. Дослідження дугового захисту комірки SM6 з використанням мікропроцесорного (МП) пристрою релейного захисту та автоматики SEPAM S41
3. Дослідження пристроїв автоматичного вмикання резерву
4. Програмні пакети SFT2841, SFT2826 для налаштування та аналізу аварійних та нормальних режимів роботи МП РЗА виробництва Schneider Electric

## ПЕРЕЛІК ТА ТЕХНІЧНІ ДАНІ КОМП'ЮТЕРНОГО ОБЛАДНАННЯ

№	Процесор	Відео-карта	ОЗП	HDD	Звукова карта	Звукові колонки	Мережна карта	Наявність привода CD	Монітор
1	AMD Sempron 64 2800+ (socket 754)	int.	2 ГБ	80 GB	int.	відсут.	10/100 Mbit	так	17" LCD

\* int. – інтегрована (в процесор, чи материнську плату).

# ПРАВИЛА ВИКОНАННЯ РОБІТ

## з використанням електроустаткування лабораторії

1. Правила є обов'язковими для завідуючих лабораторіями, лаборантів, учбових майстрів, викладачів та студентів.
2. Усі роботи – навчальні та науково-дослідні проводити при наявності дозволу завідуючого лабораторією, або викладача, чи іншого працівника, який пройшов відповідний інструктаж з електробезпеки.
3. Введення лабораторії в роботу на поточний день здійснюється тільки відповідальним за лабораторію ас. Заколюдяжний В.В. і зав. лабораторіями Голубець І.І.
4. Відповідальність за технічний стан лабораторії ас. Заколюдяжний В.В.
5. Відповідальним викладачем за користування аудиторією № 019-20 також є ас. Заколюдяжний В.В.
6. До робіт в приміщенні лабораторії допускаються студенти, ознайомлені з даними правилами і які пройшли загальний інструктаж з техніки безпеки.
7. Заняття в лабораторії здійснюється тільки після допуску зав. лабораторіями чи відповідального за неї. Викладач, що веде заняття чи призначає іншу роботу в приміщенні лабораторії повинний:
  - провести інструктаж з безпечного проведення робіт, ознайомити студентів із правилами користування технікою;
  - контролювати роботу студентів під час проведення занять,
  - забезпечити оформлення допуску студентів до роботи записами у відповідних контрольних журналах;
8. Допуск студентів до індивідуальних робіт здійснюється тільки відповідальними за лабораторію, при цьому робиться запис у журнал обліку робіт з вказівкою часу початку та закінчення робіт і номер комп'ютера, на якому здійснюється робота.
9. Присутність студентів, що не беруть участь у лабораторних роботах чи не мають допуск на проведення інших робіт – забороняється.
10. Відповідальні за проведення робіт мають право припинити роботу і видаляти з робочого місця студентів, що порушують дисципліну чи правила користування обчислювальною технікою, і повідомляти про правопорушення зав. лабораторією і керівництво кафедри.
11. Приміщення лабораторії відноситься до категорії Д (приміщення без підвищеної небезпеки), у ньому не присутні ні один з небезпечних ознак (велика запиленість, підвищена вологість, наявності біо- та хімічно-активних середовищ і т.п.). Для гасіння пожежі електрообладнання у лабораторії встановлено вогнегасник.
12. Завідувач лабораторіями відповідає за повну справність комп'ютерної техніки та забезпечує систематичний (не менше одного разу на 6 місяців) профілактичний огляд його із внесенням результатів огляду в журнал.

Відповідальний за лабораторію  
Завідувач лабораторіями

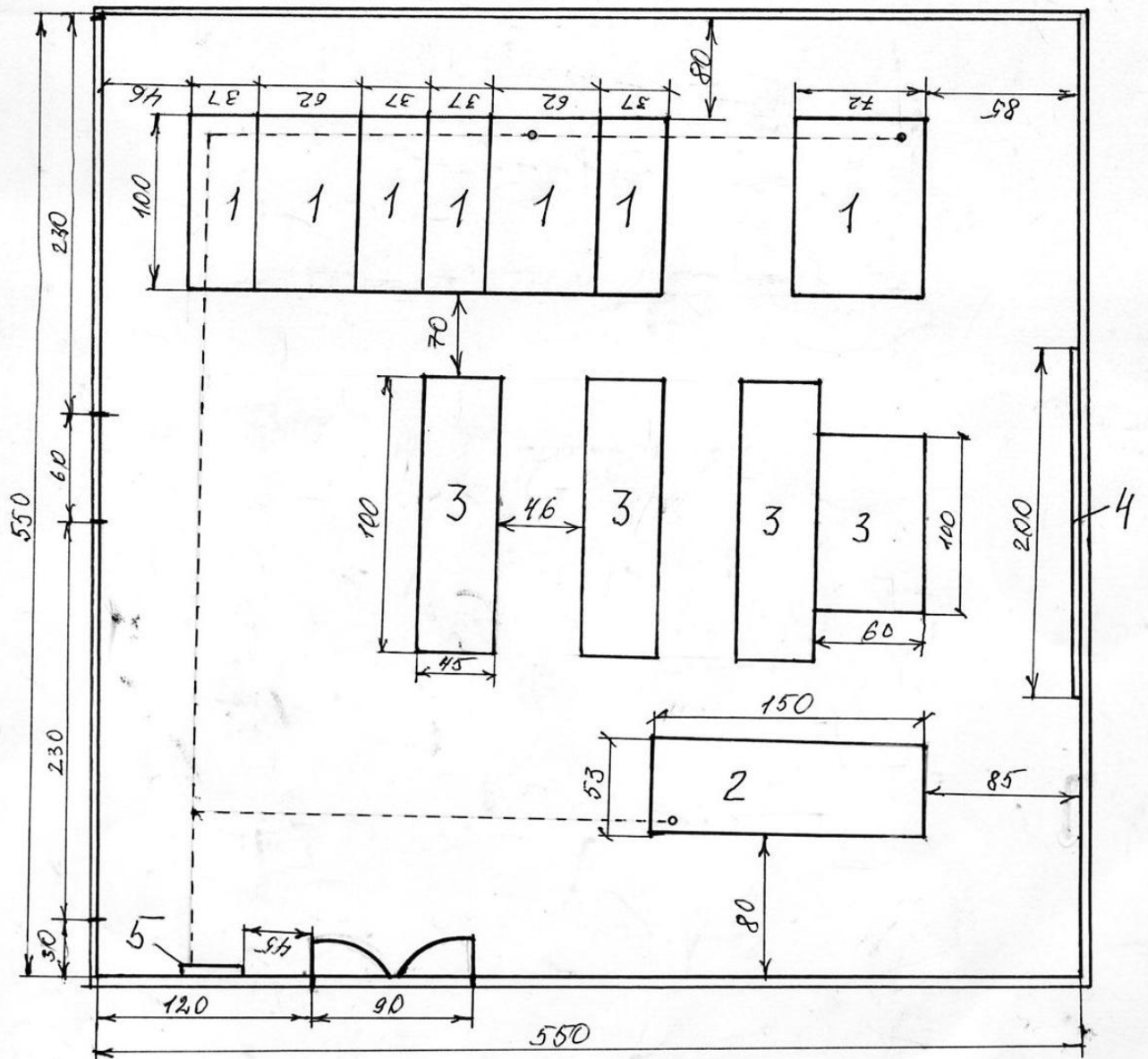


В.В. Заколюдяжний  
І. Голубець



# ПЛАН РОЗТАШУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ

в лабораторії релейного захисту та автоматики



1. Комірки SM6 (7 шт)
2. Комірка MCSet (1шт).
3. Стіл (4 шт).
4. Дошка (1 шт).
5. Щит живлення (1 шт).

**ПЕРЕЛІК ОБЛАДНАННЯ**  
**авторизованої навчальної лабораторії**  
**компанії "ТОВ Шнейдер Електрик" "Обладнання середньої напруги"**

**Лабораторний стенд №1**

Дослідження мікропроцесорного (МП) пристрою релейного захисту та автоматики SEPAM

Програмні пакети SFT2841, SFT2826 для налаштування та аналізу аварійних та нормальних режимів роботи МП РЗА виробництва Schneider Electric



1. Лабораторний стенд з пристроєм SEPAM – 1 шт.
2. Комп'ютер – 1 комплект.

## Лабораторний стенд №2

Дослідження дугового захисту комірки SM6 з використанням мікропроцесорного (МП) пристрою релейного захисту та автоматики SEPAM S41



1. Лабораторний стенд з пристроєм SEPAM – 1 шт.

На цьому стенді студенти проводять дослідження пристроїв автоматичного вмикання резерву.

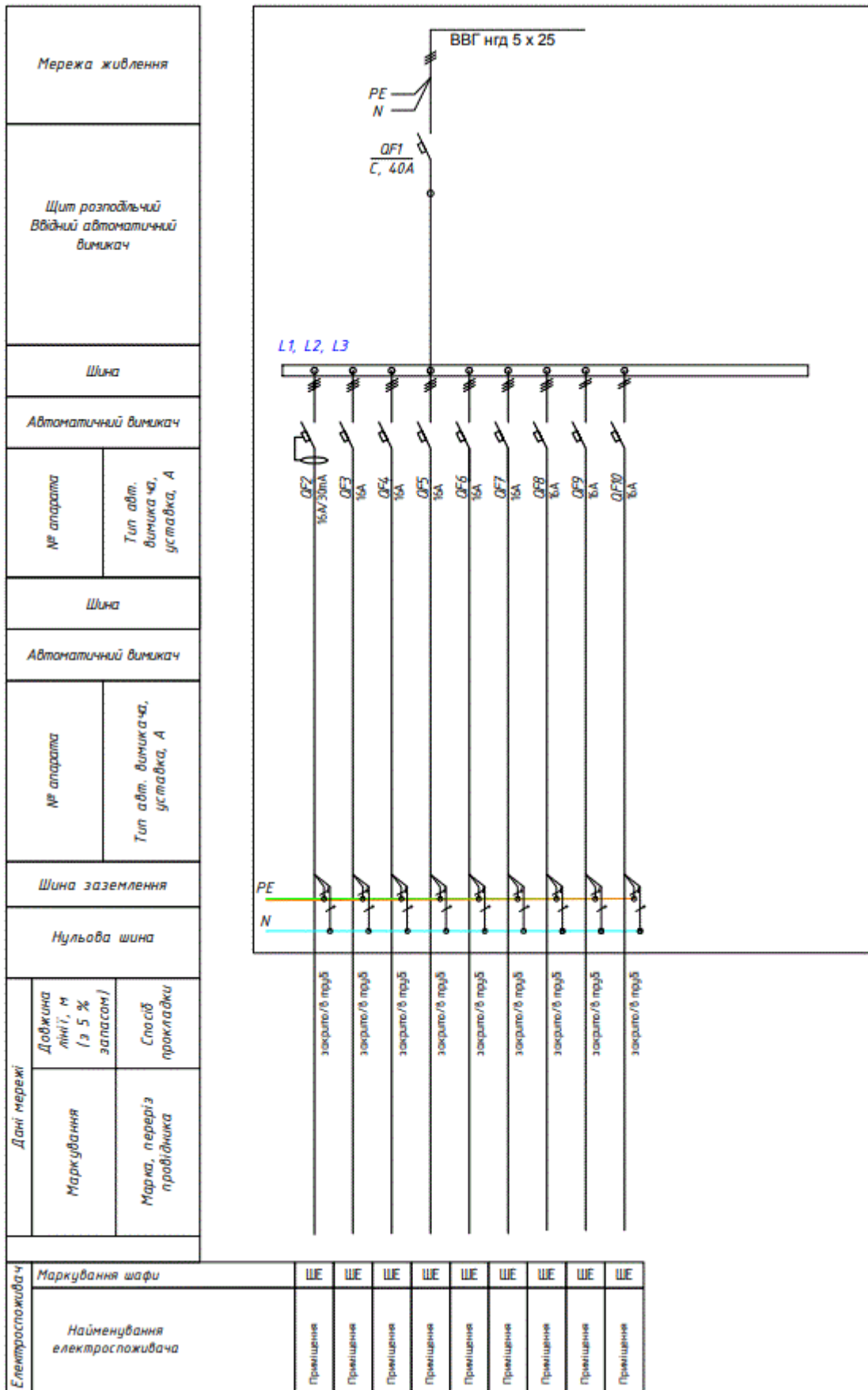
## ЛАБОРАТОРНІ МЕБЛІ

Аудиторні столи – 4 шт.

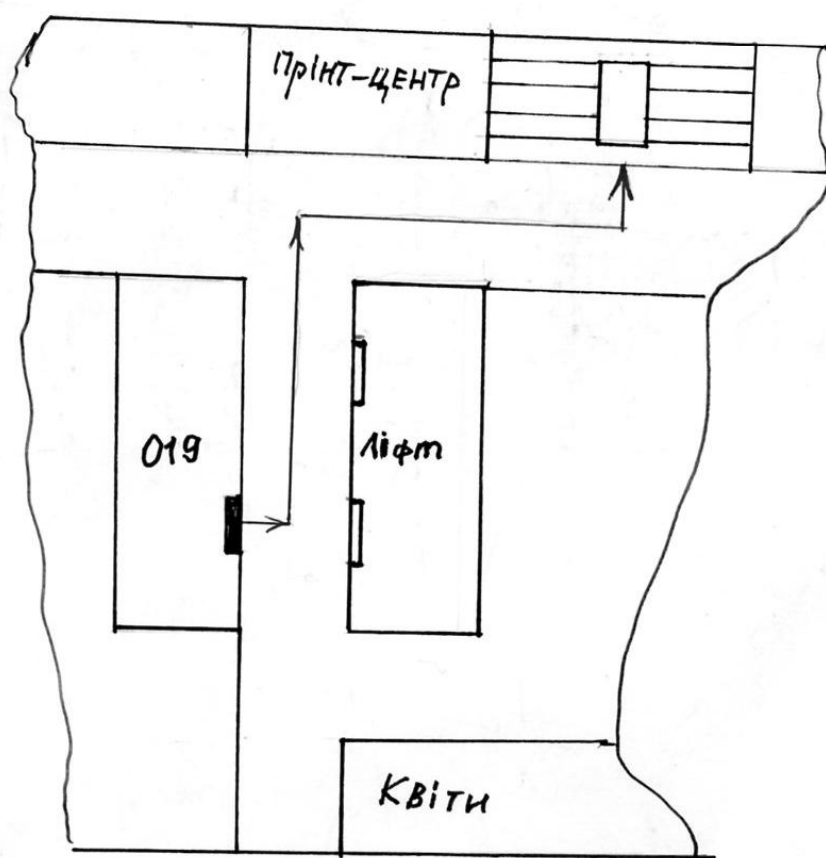
Стільці – 10 шт.

Магнітна дошка – 1 шт.

# СХЕМА ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ



# ПЛАН ЕВАКУАЦІЇ У ВИПАДКУ ПОЖЕЖІ



# ДОДАТКИ



019

Накладная на передачу оборудования №286347 от 20.05.03

Отправитель: ООО "Шнейдер Электрик Украина"  
 Получатель: НТУУ "КПИ"  
 Основание: письмо №1600/488 от 12.05.03  
 Передача промышленного оборудования в качестве спонсорской помощи

№	Артикул	Описание	Кол-во	Ед.цены	Цена за ед. грн без НДС	Сумма, грн без НДС
1	20544	Автоматический выключатель постоянного тока С32Н-DC 2P 6А кривая С	1	1	33.15	33.15
2	24350	Автоматический выключатель С60N 3P 16А кривая С	1	1	33.69	33.69
3	24349	Автоматический выключатель С60N 3P 10А кривая С	1	1	35.90	35.90
4	24403	Автоматический выключатель С60N 1P 16А кривая С	1	1	10.97	10.97
5	24401	Автоматический выключатель С60N 1P 10А кривая С	1	1	10.63	10.63
6	13370	Корпус навесного шкафа Minipragma на 18 модулей	1	1	49.61	49.61
7	15015	Выключатель нагрузки 3P 63А 380/415В	1	1	48.54	48.54
8	LF306503150	Высоковольтный элегазовый выключатель 6KV 50KA 3150A	1	1	362.50	362.50
9	SM62416630DM1W	Высоковольтная ячейка серии SM6 12кВ, 12.5кА, 400А	1	1	16 282.05	16 282.05
10	RM6NE2416IDID10400	Высоковольтный распределительный моноблок на 4 функции 10кВ 200А	1	1	5 899.05	5 899.05
11	SM62416630DM1W	Высоковольтная ячейка бигонированного типа серии MCset 10кВ, 16кА, 630А	1	1	84 777.45	84 777.45
12	KBB40AA44	Конечный питающий элемент шинпровода 40А 2Х3РН+N	2	1	103.33	206.66
13	KBB40EA442	Прямой участок шинпровода 40А 2М 3РН+N PAS 1М	4	1	113.21	452.84
14	KBB40EF440	Гибкий поворотный элемент шинпровода 40А 0.5М 3РН+N FLEXI	1	1	261.93	261.93
15	KBB40ZA2	Фиксирующий элемент шинпровода	10	100	296.52	2965.20
16	KBC16CB216	Ответвительная отпайка 16А BLOQUA PH3 N3	10	1	26.01	260.10
17	KBC16CB226	Ответвительная отпайка 16А BLOQUA PH2 N2	10	1	26.01	260.10
18	KBC16CB40	Ответвительная отпайка 16А BOR 2.5 3РН+N	3	1	49.25	147.75

Итого по позициям, ГРН без НДС 109 162.57  
 НДС 21 832.51  
 Итого по позициям, ГРН с НДС 130 995.08

Директор  
 Главный бухгалтер  
 Отпустил



Ж.-Л. Стази  
 Е. Чалая

Принял:  
 Должность, ФИО

сеть ПА 30 05 03



Осн. п. письмо №1600/488 от 12.05.03

2003

Киевский орденки Лесина  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

УТВЕРЖДАЮ

Директор: *[Signature]*  
2003

Кафедра: *Физ. и матем. науки*  
Материал: *Материалы*

ПРИЕМНЫЙ АКТ № \_\_\_\_\_

лист 1

200 г

Получено от: *ООО "Киевский Аэстик Украина"*

по счету № *256347 от 20.05.03* 199 г. и доверенности № \_\_\_\_\_

Ж.д. накладной № \_\_\_\_\_ во в. посылка № \_\_\_\_\_ за счет (бюджета)

или хозтематик) *Телевизоры в качестве сувениров*

№ п/п	Номенклатурный номер	Наименование оборудования и иная спецификация	Единица учета	Количество	Ориентированная стоимость	Дорожная транспортная стоимость	Всего	Базисная стоимость
1)	20344	Абт.в. вкл. пов. тока СВАН-202РВА кр.с	шт.	1	33,15		33,15	
2)	21060	Абт.в. вкл. СВАНР/ВА кр.с	"	1	33,69		33,69	
3)	24349	Абт.в. вкл. СВАНР/ВА кр.с	"	1	35,90		35,90	
4)	24403	Абт. вкл. СВАНР/ВА кр.с	"	1	10,97		10,97	
5)	24410	Абт. вкл. СВАНР/ВА кр.с	"	1	10,63		10,63	
6)	23370	Корпус након. шкафа Митрас-ма на 18 модулей	"	1	49,61		49,61	
7)	25015	Шкаф на 18 модулей ЗРБЗН 380/400В	"	1	48,54		48,54	
8)	23060350	БКУ 50КА315 0А	"	1	362,5		362,5	
9)	SM62418838	Мин. трансформатор 12 кВ, 125 кВА, 400А	"	1	16222,05		16222,05	
10)	PM6NE416	Мин. трансформатор 10 кВ, 200А	"	1	5899,05		5899,05	
11)	SM62416630	Мин. трансформатор 10 кВ, 16 кВА, 630А	"	1	84777,45		84777,45	
12)	КВЕНСАА	Конденсаторы, 2 шт. 1000 мкФ, 100 В	"	2	103,33		103,33	
13)	КВЕНСАА	Конденсаторы, 4 шт. 1000 мкФ, 100 В	"	4	113,21		113,21	
14)	КВЕНСАА	Конденсаторы, 1 шт. 1000 мкФ, 100 В	"	1	261,93		261,93	

Зав. кафедрой: *[Signature]*

Принял на матер. *[Signature]*

Нач. снабжения *[Signature]*

ответственность *[Signature]*



Кемб мисъл № 1000/488 см 18.05.03

2003

Киевский ордена Ленина  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

УТВЕРЖДАЮ.  
Докан Рector *Аноушевский* 19 г

Кафедра *автоматизации*  
*испытаний*

Полученный ПРИЕМНЫЙ АКТ № мат 2  
200 г

Получено от *ООО Инженер Эксперт Украина*

по счету № 801247 от 10.05.03 19 г. и доверенности № 8003  
ж. д. накладной № 1000/488 поч. посылка № \_\_\_\_\_ за счет (бюджета)

или хозяйственных) *Передано в кабинет электронной почты*

№ п/п	Номенклатурный номер	Наименование оборудования в полной спецификации	Единица учета	Количество	Основная стоимость	Дополнит. стоимость	Итого	Единица учета
15)	<i>10010812</i>	<i>Фиксированный анализатор</i>						
		<i>микропроцессор</i>	<i>шт</i>	<i>2</i>	<i>2965</i>			
16)	<i>10010816</i>	<i>Станция обслуживания ПК</i>						
		<i>16A 80R</i>	<i>шт</i>	<i>1</i>	<i>160</i>			
17)	<i>10010817</i>	<i>Станция обслуживания ПК</i>						
		<i>16A 80R</i>	<i>шт</i>	<i>1</i>	<i>160</i>			
18)	<i>10010818</i>	<i>Станция обслуживания ПК</i>						
		<i>2,5 ЗОН+N</i>	<i>шт</i>	<i>1</i>	<i>117,15</i>			
		<i>Ампер;</i>					<i>109162,5*</i>	

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Нач. снабжения \_\_\_\_\_

Принял на матер. \_\_\_\_\_  
ответственность \_\_\_\_\_