

**Міністерство освіти і науки України  
Відокремлений структурний підрозділ  
«Новокаховський політехнічний фаховий коледж  
Одеського національного політехнічного університету»**

**Контрольний модуль 1**  
з дисципліни «Схемотехніка»  
спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»  
спеціалізація «Обслуговування та ремонт електроустаткування  
автомобілів і тракторів»

**Новокаховський політехнічний фаховий коледж  
Одеського національного політехнічного університету**

**Контрольний модуль 1**

з дисципліни «Схемотехніка»

141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»  
спеціалізація «Обслуговування та ремонт електроустаткування  
автомобілів і тракторів»

Варіант 1

Рівень складності	Завдання	Максимальна кількість балів
I рівень (початковий)	Автоматизований тестовий контроль (6 питань по 2 бали)	12
<b>Загальна кількість балів за I рівень</b>		<b>12</b>
II рівень (середній)	Автоматизований тестовий контроль (2 питання по 2 бали)	4
<b>Загальна кількість балів за II рівень</b>		<b>4</b>
III рівень (достатній)	Поясніть, що таке дешифратор. Наведіть умовне графічне позначення на електричних схемах і поясніть принцип роботи лінійного дешифратора 2x4 (наведіть таблицю істинності).	2
<b>Загальна кількість балів за III рівень</b>		<b>2</b>
IV рівень (високий)	Перетворити двійкове число $1110001101001_2$ на шістнадцятковий еквівалент.	2
<b>Загальна кількість балів за IV рівень</b>		<b>2</b>
<b>Загальна кількість балів</b>		<b>20</b>

Викладач \_\_\_\_\_ /В.О. Шиліна /  
” \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 201\_\_ року

**Новокаховський політехнічний фаховий коледж  
Одеського національного політехнічного університету**

**Контрольний модуль 1**

з дисципліни «Схемотехніка»

141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»  
спеціалізація «Обслуговування та ремонт електроустаткування  
автомобілів і тракторів»

Варіант 2

Рівень складності	Завдання	Максимальна кількість балів
I рівень (початковий)	Автоматизований тестовий контроль (6 питань по 2 бали)	12
<b>Загальна кількість балів за I рівень</b>		<b>12</b>
II рівень (середній)	Автоматизований тестовий контроль (2 питання по 2 бали)	4
<b>Загальна кількість балів за II рівень</b>		<b>4</b>
III рівень (достатній)	Поясніть, що таке регістр. Наведіть схему і поясніть принцип роботи паралельного регістра на D-тригерах.	2
<b>Загальна кількість балів за III рівень</b>		<b>2</b>
IV рівень (високий)	За алгебраїчним виразом побудувати цифрову комбінаційну схему $F = a \cdot (b \cdot c \cdot d + \bar{b} \cdot \bar{d}) \oplus (a \cdot \bar{b} + c \cdot d)$	2
<b>Загальна кількість балів за IV рівень</b>		<b>2</b>
<b>Загальна кількість балів</b>		<b>20</b>

Викладач \_\_\_\_\_ /В.О. Шиліна /

” \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 201\_\_ року

**Новокаховський політехнічний фаховий коледж  
Одеського національного політехнічного університету**

**Контрольний модуль 1**

з дисципліни «Схемотехніка»

141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»  
спеціалізація «Обслуговування та ремонт електроустаткування  
автомобілів і тракторів»

Варіант 3

Рівень складності	Завдання	Максимальна кількість балів
I рівень (початковий)	Автоматизований тестовий контроль (6 питань по 2 бали)	12
<b>Загальна кількість балів за I рівень</b>		<b>12</b>
II рівень (середній)	Автоматизований тестовий контроль (2 питання по 2 бали)	4
<b>Загальна кількість балів за II рівень</b>		<b>4</b>
III рівень (достатній)	Поясніть, що таке регістр. Наведіть схему і поясніть принцип роботи послідовного регістра на D-тригерах.	2
<b>Загальна кількість балів за III рівень</b>		<b>2</b>
IV рівень (високий)	Перетворити шістнадцяткове число $A5_{16}$ на двійковий еквівалент.	2
<b>Загальна кількість балів за IV рівень</b>		<b>2</b>
<b>Загальна кількість балів</b>		<b>20</b>

Викладач \_\_\_\_\_ /В.О. Шиліна /  
” \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 201\_\_ року

**Новокаховський політехнічний фаховий коледж  
Одеського національного політехнічного університету**

**Контрольний модуль 1**

з дисципліни «Схемотехніка»

141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»  
спеціалізація «Обслуговування та ремонт електроустаткування  
автомобілів і тракторів»

Варіант 4

Рівень складності	Завдання	Максимальна кількість балів
I рівень (початковий)	Автоматизований тестовий контроль (6 питань по 2 бали)	12
<b>Загальна кількість балів за I рівень</b>		<b>12</b>
II рівень (середній)	Автоматизований тестовий контроль (2 питання по 2 бали)	4
<b>Загальна кількість балів за II рівень</b>		<b>4</b>
III рівень (достатній)	Поясніть, що таке мультиплексор. Наведіть його умовне графічне позначення на електричних схемах, таблицю істинності і поясніть принцип роботи.	2
<b>Загальна кількість балів за III рівень</b>		<b>2</b>
IV рівень (високий)	Перетворити двійкове число $11010010110_2$ на вісімковий еквівалент.	2
<b>Загальна кількість балів за IV рівень</b>		<b>2</b>
<b>Загальна кількість балів</b>		<b>20</b>

Викладач \_\_\_\_\_ /В.О. Шиліна /  
” \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 201\_\_ року

**Новокаховський політехнічний фаховий коледж  
Одеського національного політехнічного університету**

**Контрольний модуль 1**

з дисципліни «Схемотехніка»

141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»  
спеціалізація «Обслуговування та ремонт електроустаткування  
автомобілів і тракторів»

Варіант 5

Рівень складності	Завдання	Максимальна кількість балів
I рівень (початковий)	Автоматизований тестовий контроль (6 питань по 2 бали)	12
<b>Загальна кількість балів за I рівень</b>		<b>12</b>
II рівень (середній)	Автоматизований тестовий контроль (2 питання по 2 бали)	4
<b>Загальна кількість балів за II рівень</b>		<b>4</b>
III рівень (достатній)	Поясніть, що таке лічильник імпульсів. Наведіть схему і поясніть принцип роботи асинхронного лічильника додавання на JK-тригерах.	2
<b>Загальна кількість балів за III рівень</b>		<b>2</b>
IV рівень (високий)	За алгебраїчним виразом побудувати цифрову комбінаційну схему	2
	$F = [(a \oplus \bar{b} \cdot c) + a \cdot c(\overline{a \oplus b})](\bar{a} + b)$	
<b>Загальна кількість балів за IV рівень</b>		<b>2</b>
<b>Загальна кількість балів</b>		<b>20</b>

Викладач \_\_\_\_\_ /В.О. Шиліна /  
” \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 201\_\_ року