

**Міністерство освіти і науки України
Новокаховський політехнічний коледж
Одеського національного політехнічного університету**

Контрольний модуль 1

з дисципліни «Основи електроніки і мікроелектроніки»
спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
спеціалізація «Обслуговування та ремонт електроустаткування
автомобілів і тракторів»

Ухвалено на засіданні предметно-циклової
комісії з електротехніки та електромеханіки

Протокол № 1 від ” ____ ” _____ 201__ року

Голова комісії _____ Н.М. Коваленко

**Новокаховський політехнічний коледж
Одеського національного політехнічного університету**

Контрольний модуль 1

з дисципліни «Основи електроніки і мікроелектроніки»
спеціальності 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
Загальна кількість балів за I рівень		12
II рівень (середній)	Дайте визначення <i>p-n</i> -переходу. Поясніть, що розуміють під прямим і зворотним вмиканням <i>p-n</i> -переходу? Поясніть поведінку <i>p-n</i> -переходу при прямому і зворотному вмиканні (Наведіть ВАХ <i>p-n</i> -переходу).	2
Загальна кількість балів за II рівень		2
III рівень (достатній)	Поясніть основні властивості напівпровідникових резисторів. Наведіть їх умовні позначення.	2
Загальна кількість балів за III рівень		2
IV рівень (високий)	Поясніть, що таке випрямляч. Наведіть структурну схему випрямляча і поясніть призначення компонентів.	4
	Поясніть, що таке дешифратор. Наведіть умовне графічне позначення на електричних схемах і поясніть принцип роботи лінійного дешифратора 3x8 (наведіть таблицю істинності).	
Загальна кількість балів за IV рівень		4
Загальна кількість балів		20

Викладач _____ /В.О. Шиліна /
” ___ ” _____ 201__ року

**Новокаховський політехнічний коледж
Одеського національного політехнічного університету**

Контрольний модуль 1

з дисципліни «Основи електроніки і мікроелектроніки»
спеціальності 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
Загальна кількість балів за I рівень		12
II рівень (середній)	Поясніть, що називається напівпровідниковим діодом. Які види напівпровідникових діодів Ви знаєте? Наведіть умовні позначення.	2
Загальна кількість балів за II рівень		2
III рівень (достатній)	Поясніть, що таке біполярний транзистор? Які є різновиди біполярних транзисторів. Наведіть структуру і умовні позначення.	2
Загальна кількість балів за III рівень		2
IV рівень (високий)	Поясніть, що таке випрямляч. Наведіть схему і поясніть принцип роботи однофазного мостового випрямляча.	4
	Поясніть, що називається логічним елементом. Назвіть відомі Вам логічні елементи та наведіть їх умовні графічні позначення.	
Загальна кількість балів за IV рівень		4
Загальна кількість балів		20

Викладач _____ /В.О. Шиліна /
” ___ ” _____ 201__ року

**Новокаховський політехнічний коледж
Одеського національного політехнічного університету**

<p>Контрольний модуль 1 з дисципліни «Основи електроніки і мікроелектроніки» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» спеціалізація «Обслуговування та ремонт електроустаткування автомобілів і тракторів»</p> <p>Варіант 3</p>

Рівень складності	Завдання	Максимальна кількість балів
I рівень (початковий)	Автоматизований тестовий контроль (6 питань по 2 бали)	12
Загальна кількість балів за I рівень		12
II рівень (середній)	Поясніть принцип дії випрямного діода. Наведіть його структуру, умовне позначення, ВАХ, основні параметри.	2
Загальна кількість балів за II рівень		2
III рівень (достатній)	Наведіть структуру і поясніть принцип дії триністорів. Наведіть вольт-амперну характеристику та умовне графічне позначення триністорів.	2
Загальна кількість балів за III рівень		2
IV рівень (високий)	Поясніть, що таке випрямляч. Наведіть схему і поясніть принцип роботи трифазного мостового випрямляча (схема Ларіонова).	4
	Поясніть, що таке інтегральна мікросхема (ІМС)? Наведіть класифікацію ІМС. Назвіть переваги інтегральних мікросхем перед електронними пристроями на дискретних елементах.	
Загальна кількість балів за IV рівень		4
Загальна кількість балів		20

Викладач _____ /В.О. Шиліна /
" ____ " _____ 201__ року

**Новокаховський політехнічний коледж
Одеського національного політехнічного університету**

Контрольний модуль 1

з дисципліни «Основи електроніки і мікроелектроніки»
спеціальності 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
Загальна кількість балів за I рівень		12
II рівень (середній)	Поясніть принцип дії стабілітрона. Наведіть його структуру, умовне позначення, ВАХ, основні параметри.	2
Загальна кількість балів за II рівень		2
III рівень (достатній)	Наведіть визначення польового транзистора. Які є різновиди польових транзисторів? Наведіть умовні позначення. Поясніть будову і принцип дії польового транзистора з ізольованим затвором (МДН- (МОН-) транзистора). Наведіть ВАХ.	2
Загальна кількість балів за III рівень		2
IV рівень (високий)	Поясніть, що таке випрямляч. Наведіть схему і поясніть принцип роботи однофазного однопівперіодного випрямляча.	4
	Поясніть, що таке шифратор. Наведіть умовне графічне позначення шифратора на електричних схемах. Поясніть принцип роботи двійкового шифратора на 8 входів та 3 виходи (наведіть таблицю істинності).	
Загальна кількість балів за IV рівень		4
Загальна кількість балів		20

Викладач _____ /В.О. Шиліна /
” ___ ” _____ 201__ року

**Новокаховський політехнічний коледж
Одеського національного політехнічного університету**

Контрольний модуль 1

з дисципліни «Основи електроніки і мікроелектроніки»
спеціальності 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
Загальна кількість балів за I рівень		12
II рівень (середній)	Поясніть будову і принцип дії IGBT - транзисторів, наведіть їх умовне графічне позначення і вольт-амперні характеристики. Наведіть схему вмикання IGBT - транзисторів.	2
Загальна кількість балів за II рівень		2
III рівень (достатній)	Наведіть структуру і поясніть принцип дії диністорів. Наведіть вольт-амперну характеристику та умовне графічне позначення диністорів.	2
Загальна кількість балів за III рівень		2
IV рівень (високий)	Поясніть, що таке автономний інвертор. Коли застосовують автономні інвертори? Поясніть різницю між інверторами струму та інверторами напруги.	4
	Наведіть визначення мультиплектора. Наведіть його умовне графічне позначення і поясніть логіку роботи.	
Загальна кількість балів за IV рівень		4
Загальна кількість балів		20

Викладач _____ /В.О. Шиліна /
” ___ ” _____ 201__ року

**Новокаховський політехнічний коледж
Одеського національного політехнічного університету**

<p>Контрольний модуль 1 з дисципліни «Основи електроніки і мікроелектроніки» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» спеціалізація «Обслуговування та ремонт електроустаткування автомобілів і тракторів»</p> <p>Варіант 6</p>

Рівень складності	Завдання	Максимальна кількість балів
I рівень (початковий)	Автоматизований тестовий контроль (6 питань по 2 бали)	12
Загальна кількість балів за I рівень		12
II рівень (середній)	Поясніть будову і принцип дії SIT - транзисторів, наведіть їх умовне графічне позначення і вольт-амперні характеристики. Наведіть схему вмикання SIT - транзисторів.	2
Загальна кількість балів за II рівень		2
III рівень (достатній)	Поясніть, що називають оптопарою (оптроном)? Поясніть його будову (структурна схема) і принцип дії. Назвіть відомі Вам види оптронів і наведіть їх умовні графічні позначення.	2
Загальна кількість балів за III рівень		2
IV рівень (високий)	Наведіть визначення стабілізатора напруги. Наведіть структурну схему і поясніть принцип роботи компенсаційного стабілізатора напруги.	4
	Наведіть визначення демультимплексора. Наведіть його умовне графічне позначення і поясніть логіку роботи.	
Загальна кількість балів за IV рівень		4
Загальна кількість балів		20

Викладач _____ /В.О. Шиліна /
” ___ ” _____ 201__ року