

Міністерство освіти і науки України
ВСП «Новокаховський політехнічний фаховий коледж
Державного університету «Одеська політехніка»

Контрольний модуль № 1

з дисципліни
Сучасні комп'ютерні технології

для студентів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка
та електромеханіка»

**ВСП «Новокаховський політехнічний фаховий коледж
Державного університету «Одеська політехніка»**

Контрольний модуль № 1

**з дисципліни
Сучасні комп'ютерні технології**

Варіант 1

Рівень складності	Завдання	Максимальна кількість балів																						
I рівень (початковий)	Автоматизований тестовий контроль (12 питань по 1 балу)	12																						
II рівень (достатній)	<p>Засобами текстового процесора виконайте наступне:</p> <p>1. Наберіть формулу</p> $A = \frac{\sqrt{k-k^2+2,3m}}{m^3-5,7\sqrt{ k-m }} + \frac{e^{-3m}}{(k^4-12,1)^2}$ <p>2. Наберіть таблицю за зразком:</p>	4																						
III рівень (високий)	<p>Таблиця 1 – Розрахунок устаткування та його завантаження</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Найменування устаткування</th> <th>T_i Трудомісткість річної програми, нормо-годин</th> <th>F_{об} Ефективний річний фонд часу роботи, год.</th> <th>C_p Розрахункова кількість устаткування шт.</th> <th>C_{пр} Прийнята кількість устаткування шт.</th> <th>K_з Коефіцієнт завантаження.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">AVB</td> <td>1</td> <td>1832</td> <td>0,299</td> <td>1</td> <td>0,299</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5476</td> <td>0,149</td> <td>1</td> <td>0,149</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>5496</td> <td>0,099</td> <td>1</td> <td>0,099</td> </tr> </tbody> </table>	Найменування устаткування	T _i Трудомісткість річної програми, нормо-годин	F _{об} Ефективний річний фонд часу роботи, год.	C _p Розрахункова кількість устаткування шт.	C _{пр} Прийнята кількість устаткування шт.	K _з Коефіцієнт завантаження.	AVB	1	1832	0,299	1	0,299	2	5476	0,149	1	0,149	3	5496	0,099	1	0,099	4
Найменування устаткування	T _i Трудомісткість річної програми, нормо-годин	F _{об} Ефективний річний фонд часу роботи, год.	C _p Розрахункова кількість устаткування шт.	C _{пр} Прийнята кількість устаткування шт.	K _з Коефіцієнт завантаження.																			
AVB	1	1832	0,299	1	0,299																			
	2	5476	0,149	1	0,149																			
	3	5496	0,099	1	0,099																			
Загальна кількість балів: 20																								

Викладач _____ /В.О. Шиліна /
" ____ " _____ 20 __ року

**ВСП «Новокаховський політехнічний фаховий коледж
Державного університету «Одеська політехніка»**

Контрольний модуль № 1

**з дисципліни
Сучасні комп'ютерні технології**

Варіант 2

Рівень складності	Завдання	Максимальна кількість балів																																						
I рівень (початковий)	Автоматизований тестовий контроль (12 питань по 1 балу)	12																																						
II рівень (достатній)	<p>Засобами текстового процесора виконайте наступне:</p> <p>1. Наберіть формулу</p> $C = \frac{ k-7m^2 +e^{k-a}}{mk} - \frac{\sin a^2}{ a-4,2k }$ <p>2. Наберіть таблицю за зразком:</p>	4																																						
III рівень (високий)	<p>Таблиця 2.6.2- Вибір і перевірка вимикача навантаження</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Величини, що обираються і перевіряються</th> <th colspan="3">Розрахункові дані</th> <th colspan="3">Каталожні дані</th> <th rowspan="2">Умови вибору та перевірки</th> </tr> <tr> <th>Позначення</th> <th>Один. вимір</th> <th>Велич.</th> <th>Познач.</th> <th>Один. вимір</th> <th>Велич.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Потужність КЗ і відключення</td> <td>$S_{к1}^{(3)}$</td> <td>МВА</td> <td>119,68</td> <td>$S_{кат. відж. в}$</td> <td>МВА</td> <td>363,73</td> <td>$S_{к1}^{(3)} \leq S_{кат. відж. в}$</td> </tr> <tr> <td>Ударний струм</td> <td>$i_{y, к1}^{(3)}$</td> <td>А</td> <td>10,70</td> <td>$I_{y, к1}^{(3)}_{дин}$</td> <td>кА</td> <td>20</td> <td>$i_{y, к1}^{(3)} \leq i_{y, к1}^{(3)}_{н. дін}$</td> </tr> <tr> <td>Струм термічної стійкості</td> <td>$I_{тс}$</td> <td>кА</td> <td>3,08</td> <td>$I_{кат. тс}$ $I_{кат. с}$</td> <td>кА с</td> <td>3</td> <td>$I_{тс} \leq I_{кат. тс в}$</td> </tr> </tbody> </table>	Величини, що обираються і перевіряються	Розрахункові дані			Каталожні дані			Умови вибору та перевірки	Позначення	Один. вимір	Велич.	Познач.	Один. вимір	Велич.	Потужність КЗ і відключення	$S_{к1}^{(3)}$	МВА	119,68	$S_{кат. відж. в}$	МВА	363,73	$S_{к1}^{(3)} \leq S_{кат. відж. в}$	Ударний струм	$i_{y, к1}^{(3)}$	А	10,70	$I_{y, к1}^{(3)}_{дин}$	кА	20	$i_{y, к1}^{(3)} \leq i_{y, к1}^{(3)}_{н. дін}$	Струм термічної стійкості	$I_{тс}$	кА	3,08	$I_{кат. тс}$ $I_{кат. с}$	кА с	3	$I_{тс} \leq I_{кат. тс в}$	4
Величини, що обираються і перевіряються	Розрахункові дані			Каталожні дані			Умови вибору та перевірки																																	
	Позначення	Один. вимір	Велич.	Познач.	Один. вимір	Велич.																																		
Потужність КЗ і відключення	$S_{к1}^{(3)}$	МВА	119,68	$S_{кат. відж. в}$	МВА	363,73	$S_{к1}^{(3)} \leq S_{кат. відж. в}$																																	
Ударний струм	$i_{y, к1}^{(3)}$	А	10,70	$I_{y, к1}^{(3)}_{дин}$	кА	20	$i_{y, к1}^{(3)} \leq i_{y, к1}^{(3)}_{н. дін}$																																	
Струм термічної стійкості	$I_{тс}$	кА	3,08	$I_{кат. тс}$ $I_{кат. с}$	кА с	3	$I_{тс} \leq I_{кат. тс в}$																																	
Загальна кількість балів: 20																																								

Викладач _____ /В.О. Шиліна /
 ” _____ ” _____ 20 __ року

**ВСП «Новокаховський політехнічний фаховий коледж
Державного університету «Одеська політехніка»**

Контрольний модуль № 1
з дисципліни
Сучасні комп'ютерні технології
Варіант 3

Рівень складності	Завдання	Максимальна кількість балів																																										
I рівень (початковий)	Автоматизований тестовий контроль (12 питань по 1 балу)	12																																										
II рівень (достатній)	<p>Засобами текстового процесора виконайте наступне:</p> <p>1. Наберіть формулу</p> $B = \sqrt{\frac{(a-k)^2}{(k-m)^2} + \frac{(m-a)^2}{(c-a)^2}}$ <p>2. Наберіть таблицю за зразком:</p> <p>Таблиця 3.4 – Розрахунок кількості основних робітників бригадним методом</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Найменування операції</th> <th rowspan="2">Норма часу на операцію в годинах</th> <th rowspan="2">Річний випуск виробів</th> <th rowspan="2">Трудоємність річної прог. н/ч</th> <th rowspan="2">Коефіцієнт перевиконання норм</th> <th rowspan="2">Річний ефективний фонд часу одного робітника в годинах</th> <th colspan="2">Кількість робітників</th> </tr> <tr> <th>Розрахункова</th> <th>Прийнята</th> </tr> <tr> <th></th> <th><i>H</i></th> <th><i>N</i></th> <th><i>T_p</i></th> <th><i>K_n</i></th> <th><i>Ф_{еф}</i></th> <th><i>P_p</i></th> <th><i>P_{пр}</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Об'єднане складання</td> <td>1,48</td> <td>13300</td> <td>16403,3</td> <td>1,2</td> <td>4006</td> <td>4,0</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>2 Об'єднане доскладання</td> <td>0,247</td> <td>13300</td> <td>2737,58</td> <td>1,2</td> <td>4006</td> <td>0,68</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Підсумок</td> <td>1,727</td> <td>13300</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>4,68</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Найменування операції	Норма часу на операцію в годинах	Річний випуск виробів	Трудоємність річної прог. н/ч	Коефіцієнт перевиконання норм	Річний ефективний фонд часу одного робітника в годинах	Кількість робітників		Розрахункова	Прийнята		<i>H</i>	<i>N</i>	<i>T_p</i>	<i>K_n</i>	<i>Ф_{еф}</i>	<i>P_p</i>	<i>P_{пр}</i>	1 Об'єднане складання	1,48	13300	16403,3	1,2	4006	4,0	4	2 Об'єднане доскладання	0,247	13300	2737,58	1,2	4006	0,68	1	Підсумок	1,727	13300	-	-	-	4,68	5	4
Найменування операції	Норма часу на операцію в годинах							Річний випуск виробів	Трудоємність річної прог. н/ч	Коефіцієнт перевиконання норм	Річний ефективний фонд часу одного робітника в годинах	Кількість робітників																																
		Розрахункова	Прийнята																																									
	<i>H</i>	<i>N</i>	<i>T_p</i>	<i>K_n</i>	<i>Ф_{еф}</i>	<i>P_p</i>	<i>P_{пр}</i>																																					
1 Об'єднане складання	1,48	13300	16403,3	1,2	4006	4,0	4																																					
2 Об'єднане доскладання	0,247	13300	2737,58	1,2	4006	0,68	1																																					
Підсумок	1,727	13300	-	-	-	4,68	5																																					
III рівень (високий)		4																																										
Загальна кількість балів: 20																																												

Викладач _____ /В.О. Шиліна /
" ____ " _____ 20 __ року

**ВСП «Новокаховський політехнічний фаховий коледж
Державного університету «Одеська політехніка»**

Контрольний модуль № 1

**з дисципліни
Сучасні комп'ютерні технології**

Варіант 4

Рівень складності	Завдання	Максимальна кількість балів																																										
I рівень (початковий)	Автоматизований тестовий контроль (12 питань по 1 балу)	12																																										
II рівень (достатній)	<p>Засобами текстового процесора виконайте наступне:</p> <p>1. Наберіть формулу</p> $K = \frac{1}{6} \pi h^3 + \frac{1}{2} \pi (r_1^2 + r_2^2) h$ <p>2. Наберіть таблицю за зразком:</p> <p align="center">Таблиця 2 – Розрахунок чисельності основних робітників</p>	4																																										
III рівень (високий)	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Найменування технологічного процесу</th> <th rowspan="2">Норма часу на операцію (в годинах) Нч</th> <th rowspan="2">Річний випуск виробів (штук) Nр</th> <th rowspan="2">Трудомість річної програми (нормо-години) Тр</th> <th rowspan="2">Коеф. виконання норм Квн</th> <th rowspan="2">Річ. еф. фонд роб. часу одного роб. Фэф</th> <th colspan="2">Кількість робітників</th> </tr> <tr> <th>По розрахунках Чост.р.розр.</th> <th>Прийого Чост.р. пр.</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>003 Очищення двигуна</td> <td align="center">0,2</td> <td align="center">10200</td> <td align="center">1632</td> <td align="center">1,25</td> <td align="center">2003</td> <td align="center">0,65</td> <td align="center">1</td> </tr> <tr> <td>006 Визначення опору ізоляції двигуна</td> <td align="center">0,59</td> <td align="center">10200</td> <td align="center">4814,4</td> <td align="center">1,25</td> <td align="center">2003</td> <td align="center">1,92</td> <td align="center">2</td> </tr> <tr> <td>009 Розбирання електричного двигуна</td> <td align="center">0,78</td> <td align="center">10200</td> <td align="center">6854,4</td> <td align="center">1,25</td> <td align="center">2003</td> <td align="center">2,73</td> <td align="center">3</td> </tr> </tbody> </table>	Найменування технологічного процесу	Норма часу на операцію (в годинах) Нч	Річний випуск виробів (штук) Nр	Трудомість річної програми (нормо-години) Тр	Коеф. виконання норм Квн	Річ. еф. фонд роб. часу одного роб. Фэф	Кількість робітників		По розрахунках Чост.р.розр.	Прийого Чост.р. пр.	1	2	3	4	5	6	7	8	003 Очищення двигуна	0,2	10200	1632	1,25	2003	0,65	1	006 Визначення опору ізоляції двигуна	0,59	10200	4814,4	1,25	2003	1,92	2	009 Розбирання електричного двигуна	0,78	10200	6854,4	1,25	2003	2,73	3	4
Найменування технологічного процесу	Норма часу на операцію (в годинах) Нч							Річний випуск виробів (штук) Nр	Трудомість річної програми (нормо-години) Тр	Коеф. виконання норм Квн	Річ. еф. фонд роб. часу одного роб. Фэф	Кількість робітників																																
		По розрахунках Чост.р.розр.	Прийого Чост.р. пр.																																									
1	2	3	4	5	6	7	8																																					
003 Очищення двигуна	0,2	10200	1632	1,25	2003	0,65	1																																					
006 Визначення опору ізоляції двигуна	0,59	10200	4814,4	1,25	2003	1,92	2																																					
009 Розбирання електричного двигуна	0,78	10200	6854,4	1,25	2003	2,73	3																																					
Загальна кількість балів: 20																																												

Викладач _____ /В.О. Шиліна /
 ” ____ ” _____ 20 __ року

**ВСП «Новокаховський політехнічний фаховий коледж
Державного університету «Одеська політехніка»**

**Контрольний модуль № 1
з дисципліни
Сучасні комп'ютерні технології
Варіант 5**

Рівень складності	Завдання	Максимальна кількість балів																																						
I рівень (початковий)	Автоматизований тестовий контроль (12 питань по 1 балу)	12																																						
II рівень (достатній)	<p>Засобами текстового процесора виконайте наступне:</p> <p>1. Наберіть формулу</p> $H = \left(\frac{\sqrt[4]{ax^3} - \sqrt[4]{a^3x}}{\sqrt{a} - \sqrt{x}} + \frac{1 + \sqrt{ax}}{\sqrt[4]{ax}} \right)^{-2} \sqrt{1 + 2\sqrt{\frac{a}{x} + \frac{a}{x}}}$ <p>2. Наберіть таблицю за зразком:</p> <p>Таблиця 2.6.2- Вибір і перевірка вимикача навантаження</p>	4																																						
III рівень (високий)	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Величини, що обираються і перевіряються</th> <th colspan="3">Розрахункові дані</th> <th colspan="3">Каталожні дані</th> <th rowspan="2">Умови вибору та перевірки</th> </tr> <tr> <th>Позначення</th> <th>Один. вимір</th> <th>Велич.</th> <th>Познач.</th> <th>Один. вимір</th> <th>Велич.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Напруга</td> <td>$U_{\epsilon n}$</td> <td>кВ</td> <td>10</td> <td>$U_{кат. \epsilon}$</td> <td>кВ</td> <td>10</td> <td>$U_n \leq U_{кат. \epsilon}$</td> </tr> <tr> <td>Тривалий струм</td> <td>$I_{н тр}$</td> <td>А</td> <td>31,42</td> <td>$I_{кат. н. \epsilon}$</td> <td>А</td> <td>630</td> <td>$I_{н тр} \leq I_{кат. н. \epsilon}$</td> </tr> <tr> <td>Струм короткого замикан. і відключ.</td> <td>$I_{кл}^{(3)}$</td> <td>кА</td> <td>6,91</td> <td>$I_{кат. відк. \epsilon}$</td> <td>кА</td> <td>20</td> <td>$I_{кл}^{(3)} \leq I_{кат. відк. \epsilon}$</td> </tr> </tbody> </table>	Величини, що обираються і перевіряються	Розрахункові дані			Каталожні дані			Умови вибору та перевірки	Позначення	Один. вимір	Велич.	Познач.	Один. вимір	Велич.	Напруга	$U_{\epsilon n}$	кВ	10	$U_{кат. \epsilon}$	кВ	10	$U_n \leq U_{кат. \epsilon}$	Тривалий струм	$I_{н тр}$	А	31,42	$I_{кат. н. \epsilon}$	А	630	$I_{н тр} \leq I_{кат. н. \epsilon}$	Струм короткого замикан. і відключ.	$I_{кл}^{(3)}$	кА	6,91	$I_{кат. відк. \epsilon}$	кА	20	$I_{кл}^{(3)} \leq I_{кат. відк. \epsilon}$	4
Величини, що обираються і перевіряються	Розрахункові дані			Каталожні дані			Умови вибору та перевірки																																	
	Позначення	Один. вимір	Велич.	Познач.	Один. вимір	Велич.																																		
Напруга	$U_{\epsilon n}$	кВ	10	$U_{кат. \epsilon}$	кВ	10	$U_n \leq U_{кат. \epsilon}$																																	
Тривалий струм	$I_{н тр}$	А	31,42	$I_{кат. н. \epsilon}$	А	630	$I_{н тр} \leq I_{кат. н. \epsilon}$																																	
Струм короткого замикан. і відключ.	$I_{кл}^{(3)}$	кА	6,91	$I_{кат. відк. \epsilon}$	кА	20	$I_{кл}^{(3)} \leq I_{кат. відк. \epsilon}$																																	
Загальна кількість балів: 20																																								

Викладач _____ /В.О. Шиліна /
 ” ____ ” _____ 20 __ року