

ՄԻՋԻՆ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ

1801 «ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐ ԵՎ ԱՊԱՐԱՏՆԵՐ» ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՊԼԱՆ ԵՎ ՄՈԴՈՒԼԱՅԻՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԵՐ

ՈՒՄՈՒՄՆԱԿԱՆ ՊԼԱՆ

«ՏԵԽՆԻԿ» ՈՐԱԿԱՎՈՐՄԱՄԲ ՄԱՍՆԱԳԵՏԻ ՊԱՏՐԱՍՄԱՆ

ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆԸ՝ «ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐ ԵՎ ԱՊԱՐԱՏՆԵՐ»

ԿՐԹՈՒԹՅՈՒՆԸ՝ միջին մասնագիտական
ՄԱՍՆԱԳԵՏԻ ՈՐԱԿԱՎՈՐՈՒՄԸ՝ տեխնիկ
ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԳԻՄՔԸ՝ միջնակարգ (լրիվ) ընդհանուր
ՈՒՄՈՒՄՆԱԿԱՆ ՏԵՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆԸ՝ 3 տարի
ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ՁԵՎԸ՝ առկա

I. ՈՒՄՈՒՄՆԱԿԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑԻ ԺԱՄԱՆԱԿԱՑՈՒՅՑԸ

Table with 34 columns and 5 rows. Columns include 'Կուրսը' (Course), 'սեպտեմբեր' (September), 'հոկտեմ' (October), 'նոյեմբեր' (November), 'դեկտեմբեր' (December), 'հունվ.' (January), 'փետրվ' (February), 'մարտ' (March), 'ապրիլ' (April), 'մայիս' (May), 'հունիս' (June), 'հուլիս' (July), 'օգոստոս' (August), and 'II. Ժամանակի բյուջեն /շաբաթներով/' (II. Time budget /by weeks/). Rows represent semesters 1 through 4, with a final row for 'ԸՆԴԱՄԵՆԸ' (Total).



Տեսական ուսուցում



Ուսումնական պրակտիկա տեսական ուսուցմամբ



Ուսումնական պրակտիկա առանց տեսական ուսուցման



Նախաավարտական, արտադրական պրակտիկա



Մոդուլների ամփոփում



Նախապատրաստում ամփոփիչ պետական ատեստավորման



Ամփոփիչ պետական ատեստավորում



Արձակուրդ

III. ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՅԻ ՊԼԱՆԸ

N	Առարկաների անվանումը և մոդուլները	Ատեսավորում ըստ կիսամյակների			Ուսանողի ուսումնական բեռնվածությունը (ժամ)			Բաշխումն ըստ կուրսերի և կիսամյակների							
		Քնն.	Ստուգարք	Կուրս. աշխ.	Պարտադիր լսարանային բեռնվածություն	Այլ քվում			2-րդ կուրս		3-րդ կուրս		4-րդ կուրս		
						Ընդամենը	Տեսակ. ուսուցում	Լաբոր. և գործն. աշխ	Սեմին. պարապ-մունք	3-րդ կիս. 16 շաբ.	4-րդ կիս. 17 շաբ.	5-րդ կիս. 9 շաբ.	6-րդ կիս. 8 շաբ.	7-րդ կիս. 8 շաբ.	8-րդ կիս. 7 շաբ.
1.	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՀՈՒՄԱՆԻՏԱՐ ԵՎ ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԳԻՏԱԿԱՆ														
1.1	Հայոց լեզվի և խոսքի մշակույթի հիմունքներ		3, 4տ		72	54	18		36	36					
1.2	Տնտեսագիտության հիմունքներ		6տ		54	44	10					54			
1.3	Քաղաքագիտության և սոցիոլոգիայի հիմունքներ		4տ		54	48		6		54					
1.4	Իրավունքի հիմունքներ		5տ		36	28	8				36				
1.5	Պատմություն		4տ		54	48		6		54					
1.6	Ռուսաց լեզու		3,4տ		72	10	62		34	38					
1.7	Օտար լեզու		3,4տ		72	14	58		34	38					
1.8	Ֆիզիկական կուլտուրա		3-7,8տ		130	6	124		32	34	18	16	16	14	
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ				544	252	280	12	136	254	54	70	16	14	
2.	ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԵՎ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆԱԳԻՏԱԿԱՆ														
2.1	Էկոլոգիայի հիմունքներ		4տ		36	30	6			36					
2.2	Քաղաքացիական պաշտպանություն և արտակարգ իրավիճակների հիմնահարցեր		3տ		18	18			18						
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ				54	48	6		18	36					
3.	ԱՌԱՆՑՔԱՅԻՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ														
3.1	Հաղորդակցություն		4տ		54	10	44			54					
3.2	Համակարգչային օպերատորության հիմունքներ		3տ		72	18	54		72						
3.3	Անվտանգություն և առաջին օգնություն		3տ		72	40	32		72						
3.4	Ընդհանուր աշխատանքային գործունեության հմտություններ		5տ		54	24	30				54				
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ				252	92	160		144	54	54				
4.	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ														
4.1	Գծագրության հիմունքներ		3տ		36	4	32		36						
4.2	Էլեկտրատեխնիկայի հիմունքները		3տ		72	32	40		72						
4.3	Էլեկտրոնիկայի հիմունքներ		4տ		72	44	28			72					
4.4	Տեխնիկական մեխանիկայի հիմունքներ		4տ		36	36				36					
4.5	Էներգետիկ տնտեսության փաստաթղթերի համապատասխան մասի կազմման հմտություններ		6տ		36	8	28					36			
4.6	Էլեկտրատեխնիկական գործիքների և սարքավորումների կիրառման հմտություններ		4տ		72	8	64			72					
4.7	Էլեկտրատեխնիկական նյութերի ընտրության հմտություններ		3տ		54	36	18		54						
4.8	Արտադրական ձեռնարկության և առանձին ստորաբաժանումների գործունեության կազմակերպում		6տ		36	26	10					36			
4.9	Էկոնոմիկա և կառավարում		7,8տ		80	34	46						32	48	
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ				494	228	266		162	180		72	32	48	
5.	ՀԱՏՈՒԿ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ														
5.1	Էլեկտրական սխեմաների գծագրերի, ուրվագծերի մշակման հմտություններ		3տ		36		36		36						
5.2	Էլեկտրական ապարատների մշակակությունը և ֆունկցիաները		4տ		72	72				72					
5.3	Էլեկտրական մեքենաների, տրանսֆորմատորների մշակակությունը և ֆունկցիաները		3տ		72	54	18		72						

5.4	Էլեկտրական ապարատների փորձարկման հմտություններ		5տ		72	14	58				72			
5.5	Էլեկտրական մեքենաների և տրանսֆորմատորների փորձարկման հմտություններ		5տ		72	12	60				72			
5.6	Էլեկտրական ապարատների անսարքությունների վերացման հմտություններ		5տ		72	28	44				72			
5.7	Տրանսֆորմատորների անսարքությունների վերացման հմտություններ		6տ		72	28	44					72		
5.8	Էլեկտրական մեքենաների անսարքությունների վերացման հմտություններ		6տ		72	28	44					72		
5.9	Էլեկտրական սարքավորումների տեղակայման հմտություններ: Էլեկտրական ապարատների		7տ		72	14	58						72	
5.10	Էլեկտրական սարքավորումների տեղակայման հմտություններ: Տրանսֆորմատորներ		7տ		54	14	40						54	
4.11	Էլեկտրական սարքավորումների տեղակայման հմտություններ: Էլեկտրական մեքենաներ		7տ		72	14	58						72	
5.12	Էլեկտրական սարքավորումների շահագործման և սպասարկման հմտություններ		8տ		72		72							72
5.13	Էլեկտրական մեքենաների և ապարատների հետազոտման հմտություններ		8տ		72	10	62							72
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ				882	288	594		108	72	216	144	198	144
6.	ԸՆՏՐՈՎԻ		7տ,8տ		72								36	36
	ՊԱՀՈՒՍՏԱՅԻՆ ԺԱՄԵՐ				42				8	16		2	6	10
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ				2340	908	1306	12	576	612	324	288	288	252
	ԽՈՐՀՐԴԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ				300									
	Շաբաթվա ժամերի քանակը								36	36	36	36	36	36

IV. ՆԱԽԱՍԻՐԱԿԱՆ ԱՌԱՐԿԱՆԵՐ				N	VII. ԱՆՅՐԱԺԵՇՏ ԿԱԲԻՆԵՏՆԵՐԻ, ԼԱԲՈՐԱՏՈՐԻԱՆԵՐԻ ԵՎ ԱՐԴԵՍԱՆՈՑՆԵՐԻ ՑԱՆԿԸ		
1	Տարիքային հոգեբանություն				ԿԱԲԻՆԵՏՆԵՐ		
2	Վարվելակերպը գործարար հարաբերություններում			1	Հայոց լեզվի և խոսքի մշակույթի հիմունքների		
3	Ընտանեկան հարաբերությունների հիմունքներ			2	Օտար լեզվի		
4	Միջանձնային հարաբերություններ			3	Ընդհանուր հումանիտար առարկաների		
V. ՊՐԱԿՏԻԿԱ		Կիսամյակ	Շաբաթ	4	Էկոնոմիկայի և կառավարման		
1.	ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ	3	2	5	Անվտանգության և առաջին օգնության		
2.	ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ	4	4	6	Անհատական համակարգիչների		
3.	ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ	5	9	7	Գծագրության		
4.	ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ	6	13	8	Էլեկտրատեխնիկական նյութերի		
5.	ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ	7	10	9	Էլեկտրական սարքավորումների, էլեկտրատեխնիկական գործիքների		
6.	ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ	8	3				
7.	Մասնագիտական	8	4				
8.	Նախաավարտական	8	4				
		ԸՆԴԱՄԵՆԸ		49			
VI. ՈՒՍՈՒՄՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՄՓՈՓԻՉ ԱՏԵՍԱԿՈՐՈՒՄ Երկու համալիր քննություն հատու մասնագիտական մոդուլներից /հունիսի 22-ից հուլիսի 5-ը շրջանում/				ԼԱԲՈՐԱՏՈՐԻԱՆԵՐ			
				1	Էլեկտրատեխնիկայի և էլեկտրոնիկայի		
				2	Էլեկտրական սարքավորումների փորձարկման		
				ԱՐԴԵՍԱՆՈՑՆԵՐ			
				1	Էլեկտրամոնտաժի		
				ՄԱՐԶԱԿԱՆ ՀԱՍՆԱԽԻ			
1	Մարզադահլիճ						
2	Մարզահրապարակ						

VIII. ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՊԼԱՆԻ ՊԱՐԶԱԲԱՆՈՒՄՆԵՐ

1. ՈՒՍԱՆՈՂՆԵՐԻ գիտելիքների յուրացման մակարդակը ստուգելու, ինչպես նաև ուսումնառության արդյունավետությունը վերահսկելու նպատակով, հաստատության ուսումնամեթոդական խորհրդի որոշմամբ կարող են անցկացվել առանձին առարկաների /մոդուլների/ ընթացիկ /միջանկյալ/ քննություններ, ստուգարքներ, ստուգողական աշխատանքներ: Ստուգարքներն, այդ թվում՝ տարբերակված, անցկացվում են առարկայի /մոդուլի/ համար սահմանված ժամերի հաշվին: Ըստ առարկաների /մոդուլների/ ստուգողական աշխատանքների թիվը հաստատում է ուսումնամեթոդական խորհուրդը: Քննությունների և ստուգարքների անցկացման կարգը սահմանում է ՀՀ կրթության և գիտության նախարարությունը:
2. Լաբորատոր աշխատանքների, օտար լեզուների, համակարգչային, գործնական, սեմինար, ֆիզիկական կուլտուրայի ,ինչպես նաև ուսումնամեթոդական խորհրդի կողմից երաշխավորված առանձին առարկաների /մոդուլների/ գծով ուսումնական պարապմունքների, կուրսային նախագծման և արհեստանոցներում արտադրական ուսուցման ժամանակ ուսումնական խումբը քյուջետային ֆինանսավորման դեպքում կարող է բաժանվել ենթահամբերի՝ յուրաքանչյուրում առավելագույնը 8 ուսանող՝ ելնելով ուսուցանվող առարկայի /մոդուլի/ յուրահատկությունից: Համապատասխան միջոցների առկայության պայմաններում ուսումնական պարապմունքները կարող են անցկացվել առանձին ուսանողների հետ /անհատական պարապմունքներ, ուսուցման անհատական ստեղծագործական ձևեր և այլն/: Ուսումնամեթոդական խորհրդի որոշմամբ առանձին առարկաների /մոդուլների/ տեսական դասընթացը կարող է կազմակերպվել հոսքային պարապմունքի ձևով: Ուսումնամեթոդական խորհրդի որոշումներն ու երաշխավորությունները ուսումնական տարվա սկզբում քննարկում է քոլեջի խորհուրդը, հաստատում՝ տնօրենը:
3. Նախասիրական առարկաները, դրանց ծավալը և ուսուցման ժամկետը,բայց ոչ ավելի, քան շաբաթը 4 ժամ, որոշում է քոլեջը: Ամբիոնների, առարկայական /ցիկլային/ հանձնաժողովների կողմից ներկայացված նախասիրական առարկաների ծրագիրը հաստատում է քոլեջի ուսումնամեթոդական խորհուրդը:
4. Ֆիզիկական կուլտուրայի առարկայական ծրագրով նախատեսված նյութը կարող է իրացվել նաև արտաուսումնական պարապմունքների տարբեր ձևերով՝ մարզական ակումբներում, սեկցիաներում, խմբակներում:
5. Ուսումնական գործընթացի ժամանակացույցը, ելնելով տեղական պայմաններից, կարելի է փոփոխել՝ պարտադիր պահպանելով տեսական և գործնական ուսուցման, մոդուլների ամփոփման, պրակտիկայի, արձակուրդի ընդհանուր տևողությունը:
6. Ամբիոնների, առարկայական /ցիկլային/ հանձնաժողովների ներկայացրած խորհրդատվությունների անցկացման ձևը հաստատում է ուսումնամեթոդական խորհուրդը:
7. Պետական կառավարման լիազորված մարմնի կողմից հանձնարարված փաստաթղթերի ուսումնասիրումը կատարվում է համապատասխան առարկաների ժամերի հաշվին:
8. Պահուստային ժամերը տնօրինում է քոլեջը՝ ուսումնամեթոդական խորհրդի որոշմամբ՝ ՀՀ կրթության և գիտության նախարարության սահմանած կարգի պահանջներին համապատասխան:
9. Ուսումնական պրակտիկան կարող է անցկացվել կենտրոնացված, կամ տեսական պարապմունքների հետ հաջորդաբար՝ պահպանելով պլանով նախատեսված ժամաքանակը: Պրակտիկայի անցկացման ժամկետը կարելի է տեղաշարժել ուսումնական տարվա նույն կիսամյակի ընթացքում: Պրակտիկայի յուրաքանչյուր ձև ավարտվում է հաշվետվությամբ՝ գնահատումով:
10. Նախաավարտական պրակտիկան անց է կացվում կենտրոնացված կարգով, ուսումնական պլանով նախատեսված ժամկետներում:
11. Քոլեջը, ելնելով անհրաժեշտությունից, կարող է ստեղծել լրացուցիչ կարիներներ, մասնագիտացված լսարաններ:

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՀԱՂՈՐԴԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆ»

Մոդուլի դասիչը՝ ԱՀՀ 4 - 09 - 001

Մոդուլի նպատակը՝

Այս մոդուլը նախատեսված է այն անձանց համար, ովքեր կարիք ունեն զարգացնելու և ամրապնդելու հաղորդակցության իրենց ունակությունները: Մոդուլը կարելի է յուրացնել ոչ միայն մասնագիտական ուսումնառությանը զուգընթաց, այլև առանձին, քանի որ այն պարունակում է ընդհանուր կրթության և անձի զարգացման տարրեր: Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը ձեռք կբերի հաղորդակցության համար էական նշանակություն ունեցող ունակություններ, ինքնավստահություն, որպեսզի կարողանա արդյունավետ և ակտիվ կերպով դրսևորվել աշխատանքային ու մասնագիտական գործունեության ընթացքում, ինչպես նա՝ անձնական կյանքում:

- Մոդուլի տևողությունը՝ 54 ժամ**
- տեսական ուսուցում 10 ժամ
 - գործնական պարապմունք 44 ժամ

Մուտքային պահանջները՝ Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար նախնական հմտություններ և կարողություններ չեն պահանջվում:

Ուսումնառության արդյունքները՝

- Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է կարողանա.
1. Սահմանել ուսումնառության անձնական նպատակները.
 2. Բանավոր և գրավոր տեղեկատվություն կատարել պարզ թեմաների և տեքստերի մասին.
 3. Նախաձեռնել, պահպանել, եզրափակել երկխոսություններ և քննարկումներ.
 4. Մեկնաբանել սխեմաներ, աղյուսակներ, դիագրամներ, քարտեզներ և նկարներ.
 5. Կատարել փաստաթղթավորում:

Գնահատման կարգը՝

Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է: Անցումային գնահատական շնորհելիս դասավանդողը պետք է համոզված լինի, որ ուսանողը կկարողանա ցուցադրել այդ հմտությունները ցանկացած պարագայում:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

Ուսումնառության և դասավանդման մոտեցումները պետք է ուսանողին օգնեն սահմանել իրենց ձեռքբերումները և ստացած հմտությունները կիրառել այլ համատեքստերում: Հաղորդակցության մոդուլի պրակտիկայի ծրագրերը պետք է այնպես կազմված լինեն, որ մի շարք առաջադրանքների միջոցով կիրառվեն հաղորդակցության նպատակային և բազմազան գործածության փոխկապակցված հմտություններ: Այս առաջադրանքները կարող են արտահայտել ուսանողների մասնագիտական հետաքրքրությունը կամ կարող են ավելի ընդհանրական բնույթի լինել: Խորհուրդ է տրվում, որ այս առաջադրանքները քննարկվեն և պլանավորվեն այնպես, որ գնահատման ենթակա արդյունքը ստեղծվի ընթացիկ աշխատանքների ընթացքում և ոչ թե առանձին վարժության շրջանակում: Հաղորդակցության մոդուլի մեջ ուսումնառությունը և դասավանդումը պետք է լինեն ակտիվ և ուսանողակենտրոն: Ուսանողը պետք է հնարավորություն ունենա պլանավորել և ինքնուրույն որոշումներ կայացնել, նախաձեռնություն և ինքնուրույնություն ցուցաբերել և միասնաբար աշխատել խմբերում: Ուսանողները պետք է ներգրավված լինեն այնպիսի գործողություններում, որտեղ հնարավոր լինի լեզուն օգտագործել իրական իրավիճակներում՝ իրական նպատակներով: Նրանք պետք է հնարավորություն ունենան մասնակցել նախագծերում կամ հաղորդակցության մոդուլի ծրագրով սահմանված վարժություններում կամ այլ

մասնագիտական և սոցիալական բնույթի գործողություններում: Բոլոր ամփոփիչ գնահատումների կարևորագույն մաս պետք է կազմի ուսանողներին տրված նորից գրելու, վերանայելու, կրկնելու հնարավորությունը: Ուսանողները պետք է ներգրավված լինեն իրենց կարողությունները ընդարձակող գործողություններում: Նպատակահարմար կլինի խմբային խաղերի իրագործումը:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Սահմանել ուսումնառության անձնական նպատակները

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ճիշտ է սահմանում ուսումնառության անձնական նպատակները.
- բ. ճիշտ է պլանավորում և կիրառում ուսումնառության անձնական նպատակների ձեռքբերմանն ուղղված ուսումնառության գործընթացները.
- գ. ճիշտ է սահմանում ուսումնառության տարբեր եղանակները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

Ուսանողը կներկայացնի հակիրճ զեկույց, որտեղ կարտահայտի իր անձնական պատկերացումները ուսումնառության նպատակների և գործընթացների, ինչպես նաև ուսումնառության տարբեր եղանակների մասին: Այդ գրավոր խոսքը պետք է պարունակի ոչ ավելի, քան 50 բառ:

Արդյունքի բավարար իրագործումը հիմնված կլինի սահմանված կատարման բոլոր չափանիշների իրականացման վրա:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇՆԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

- Տեսական ուսուցում` 2 ժամ
- Գործնական աշխատանք` 6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Բանավոր և գրավոր տեղեկատվական հաղորդում կատարել պարզ թեմաների և տեքստերի մասին

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. օգտագործում է բանավոր և գրավոր խոսքի համապատասխան կառուցվածքը.
- բ. կատարված հաղորդումը պարունակում է պարզ տեղեկատվություն, կարծիքներ կամ գաղափարներ.
- գ. տեղեկատվության առանձնացում/ խմբավորումը նպատակային է կատարում.
- դ. հաղորդումը իրականացնում է` հաշվի առնելով իրավիճակը և լսարանը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

Ուսանողին կհանձնարարվի որևէ պարզ թեմա և/կամ ոչ զեղարվեստական տեքստ, ըստ որի նա պետք է կազմի մեկ կամ մի քանի մասից բաղկացած գրավոր հաղորդում և կատարի բանավոր ներկայացում: Այդ գրավոր խոսքը պետք է պարունակի ոչ ավելի, քան 50 բառ, իսկ բանավոր ներկայացումը պետք է տևի մոտ մեկ րոպե: Լրացուցիչ ժամանակ պետք է տրամադրվի նաև հարցերի համար, և ուսանողը պետք է իր կարծիքը արտահայտի ուրիշների կողմից հնչեցված տեսակետների կամ հարցերի վերաբերյալ: Անհրաժեշտ է կազմել համատեքստի կամ օգտագործված աղբյուրի բնութագիր, որը կարող է ստուգման թերթիկի կամ արձանագրության տեսք ունենալ:

Կատարման բոլոր չափանիշները պետք է ձեռք բերվեն և գրավոր, և բանավոր խոսքի ընթացքում միաժամանակ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇՆԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

- Տեսական ուսուցում` 2 ժամ
- Գործնական աշխատանք` 10 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Նախաձեռնել, պահպանել, եզրափակել երկխոսություններ և քննարկումներ

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ճիշտ է կիրառում «ակտիվ ունկնդրման» ժամանակ օգտագործվող հմտությունները.

- պարզաբանումներ ստանալու ձգտումը
- գրառումներ կատարելը
- ամփոփելը
 - բ. ազատ ձևով ձևակերպում, արտահայտում, պաշտպանում է իր գաղափարները, տեսակետներն ու կարծիքները.
 - գ. ցուցաբերում է համոզելու հստակություն.
 - դ. կատարում է ճիշտ ամփոփում (եզրափակում):

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

Կներկայացվի տեքստ, որը նկարագրում է որևէ ոչ միանշանակ իրավիճակ, խնդիր և/կամ գաղափար: Ուսանողը կընդգրկվի երկու և/կամ ավելի հոգուց կազմված խմբում, որի անդամներից մեկը կարող է լինել դասավանդողը: Քննարկման համար տրվող առավելագույն ժամանակը 3 րոպե է (յուրաքանչյուր մասնակցի համար): Ուսանողը պետք է ամենաանհրաժեշտ տեղեկություն տա տեքստում առկա հարցերի մասին և խմբի անդամներին ներկայացնի իր տեսակետները և նկատառումները: Այն կարող է լինել մեկ տեսակի տեղեկատվություն և/կամ փաստացի նկարագրություն:

Գնահատման համար հատկապես պետք է ուշադրություն դարձվի ուսանողի կողմից դիմացինի տեսակետը լսելու և դրանից հետևություններ անելու հմտությանը: Անհրաժեշտ է կազմել համատեքստի կամ օգտագործված աղբյուրի բնութագիր, որը կարող է ստուգման թերթիկի կամ արձանագրության տեսք ունենալ: Քննարկումը ըստ դասավանդողի հայեցողության կարող է փոխարինվել տրված թեմայով հարցազրույցի:

Բոլոր կատարման չափանիշներն էլ պետք է ձեռք բերվեն մեկ առաջադրանքի շրջանակում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

- Տեսական ուսուցում` 2 ժամ
- Գործնական աշխատանք` 10 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Մեկնաբանել սխեմաներ, աղյուսակներ, դիագրամաներ, քարտեզներ և նկարներ ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ճիշտ է նախանշում սխեմաների աղյուսակների, դիագրամաների, քարտեզների և նկարների նշանակությունը և նրանց միջև եղած տարբերությունները.
- բ. մեկնաբանման համար օգտագործում է խոսքի համապատասխան կառուցվածքը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

Ուսանողին կհանձնարարվի մեկնաբանել մեկական սխեմա, աղյուսակ, դիագրամ և նկար՝ դրանց մասին բանավոր հաղորդում կատարելուն վերաբերող հմտությունները ստուգելու նպատակով: Յուրաքանչյուր ներկայացումը պետք է տևի միջինը 1 րոպե: Լրացուցիչ ժամանակ կտրամադրվի նաև հարցերի համար: Ուսանողը պետք է իր կարծիքը արտահայտի ուրիշների կողմից հնչեցված տեսակետի կամ հարցերի վերաբերյալ: Անհրաժեշտ է կազմել համատեքստի բնութագիր, որը կարող է ստուգման թերթիկի կամ արձանագրության տեսք ունենալ:

Արդյունքի բավարար իրագործումը հիմնված կլինի սահմանված կատարման բոլոր չափանիշների իրականացման վրա:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

- Տեսական ուսուցում` 2 ժամ
- Գործնական աշխատանք` 8 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 5. Կատարել փաստաթղթավորում ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ճիշտ է սահմանում տարբեր փաստաթղթերը ըստ նրանց նշանակության.

- դիմում
 - ինքնակենսագրություն (տրված տարբեր տեսակի ֆորմատներով)
 - պաշտոնական և ոչ պաշտոնական նամակներ
 - արձանագրություն
 - երաշխավորագիր և այլն
- բ. ճիշտ է նախանշում տարբեր փաստաթղթերի օգտագործման տեղը և դերը.
- գ. ճիշտ է կատարում տարբեր տեսակի տեղեկատվությունների փաստաթղթավորումը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

Ուսանողին կհանձնարարվեն կազմել տարբեր տեսակի փաստաթղթեր, ինչպիսիք են.

- դիմում
- ինքնակենսագրություն (տրված տարբեր տեսակի ֆորմատներով)
- պաշտոնական և ոչ պաշտոնական նամակներ
- արձանագրություն
- երաշխավորագիր
- վավերագիր և այլն

Արդյունքի բավարար իրագործումը հիմնված կլինի սահմանված կատարման բոլոր չափանիշների իրականացման վրա:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում`	2 ժամ
Գործնական աշխատանք`	10 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ՕՊԵՐԱՏՈՐՈՒԹՅԱՆ ՀԻՍՈՒՆՔՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը` **SS 4 - 09 - 001**

Մոդուլի նպատակը`

Այս մոդուլը նախատեսում է տալ տարրական գիտելիքներ Microsoft Word տեքստային խմբագրի և Microsoft Excel ծրագրերի մասին, ուսանողի մոտ զարգացնել տեքստային և թվաաղյուսակային փաստաթղթերի պատրաստման, խմբագրման, դրանց ֆորմատավորման ու ձևավորման, ինչպես նաև փաստաթղթերի պահպանման, տպագրման և ինտերնետ ցանցում աշխատելու տարրական հմտություններ:

Մոդուլի տևողությունը` 72 ժամ

- տեսական ուսուցում	18 ժամ
- գործնական պարապմունք	54 ժամ

Մուտքային պահանջները` Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար նախնական հմտություններ և կարողություններ չեն պահանջվում:

Ուսումնառության արդյունքները`

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. հասկանա WORD ծրագրի նշանակությունը, կարողանա բացատրել ծրագրի կառուցվածքը, կարողանա օգտագործել New, Open, Close գործիքները, կարողանա տեղաշարժել տեքստային ցուցիչը տեքստի մեջ, կարողանա փակել ծրագրերը.
2. հասկանա EXCEL ծրագրի նշանակությունը, կարողանա բացատրել ծրագրի կառուցվածքը, կարողանա օգտագործել New, Open, Close գործիքները, կարողանա կատարել պարզ հաշվարկներ և ներկայացնել դրանք գրաֆիկական տեսքով, ձևավորել աղյուսակները, կարողանա փակել ծրագրերը.
3. կարողանա կատարել տեքստային և թվաաղյուսակային փաստաթղթի մուտքագրման, խմբագրման, ֆորմատավորման տարրական գործողություններ.

4. կարողանա պահպանել փաստաթուղթ.
5. կարողանա կազմել և խմբագրել աղյուսակներ.
6. կարողանա տեքստային և թվաաղյուսակային փաստաթղթերում ներդնել գրաֆիկական օբյեկտներ, դրանց հետ կատարել տարրական խմբագրման գործողություններ.
7. կարողանա տպագրել փաստաթղթեր.
8. ունենա ինտերնետում աշխատելու իմացություն:

Գնահատման կարգը`

Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. WORD ԾՐԱԳԻՐ (ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ)

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- իմանալ Microsoft Word ծրագրի պատուհանի կառուցվածքը.
- բացել նոր փաստաթուղթ.
- ստեղծագրության մուտքագրել`
 - տեքստ (առանց ֆորմատավորման)
 - մեծատառ նշաններ (SHIFT կոճակի օգնությամբ)
 - սիմվոլներ (SHIFT կոճակի օգնությամբ)
 - թվանշաններ.
- տեղաշարժել Տեքստային ցուցիչը տեքստի մեջ.
- կատարել տարրական ուղղումներ տեքստում.
- փակել փաստաթուղթը.
- բացել առկա փաստաթուղթը.
- իմանալ Zoom գործիքի հնարավորությունները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

1. Ուսանողը բացում է Word ծրագիրը և բանավոր ներկայացնում նրա կառուցվածքը:
2. Ուսանողին մուտքագրելու համար տրվում է 2-3 պարբերություններից բաղկացած, ամենաշատը 100 բառ, թվանշաններ և սիմվոլներ պարունակող տեքստ: Ուսանողը պետք է բացի նոր փաստաթուղթ, կատարի մուտքագրումը և պահպանի այն նախօրոք առաջարկված տեղում:
3. Ուսանողը բացում է իր հավաքած և պահպանած փաստաթուղթը ու ցուցադրում է ստեղծագրով Տեքստային ցուցիչի տեղաշարժման հնարավորությունները:
4. Ուսանողը ցուցադրում է փաստաթղթի և Word ծրագրի փակման ձևերը:

Արդյունքի յուրացումը բավարար է համարվում, եթե առաջադրանքը ընդհանուր առմամբ ճիշտ է կատարվում, թույլ են տրված որոշ անճշտություններ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Տեսական ուսուցում և գործնական աշխատանք:

Ուսուցումն իրականացվում է անհատական համակարգիչների կաբինետում: Անհրաժեշտ է ունենալ համապատասխան ցուցադրական նյութեր, պրոյեկտոր:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 2 ժամ

Գործնական աշխատանք 6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. EXCEL ԾՐԱԳԻՐ (ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ)

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- իմանալ Microsoft Excel ծրագրի պատուհանի կառուցվածքը.

- բացել նոր փաստաթուղթ.
- ստեղծաշարի օգնությամբ մուտքագրել՝
 - տեքստ
 - թվային արժեքներ և պարզ գործողություններ
 - մեծատառ նշաններ (SHIFT կոճակի օգնությամբ)
 - սիմվոլներ (SHIFT կոճակի օգնությամբ)
- ներկայացնել տվյալները աղյուսակի տեսքով.
- ներկայացնել տվյալները գրաֆիկական տեսքով.
- կատարել առանցքների և գրաֆիկների մակագրությունը.
- փակել փաստաթուղթը.
- բացել առկա փաստաթուղթը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական հանձնարարությունների կատարման հիման վրա: Ուսանողին կառաջադրվի ոչ պակաս 5 հարց ծրագրի նշանակության, կառուցվածքի և հնարավորությունների վերաբերյալ: Գործնական հանձնարարությունների միջոցով ստուգվելու է ծրագրի գործիքների օգտագործման կարողությունը, աղյուսակներում պարզ հաշվարկներ կատարելու և տեղադրելու կարողությունը, տեղեկությունները գրաֆիկական տեսքով ներկայացնելու կարողությունը, տարբեր նշանակության և բովանդակության աղյուսակները վերջնական տեսքով ձևավորելու կարողությունը, պահպանի փաստաթուղթը:

Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե հանձնարարությունները ընդհանուր առմամբ ճիշտ կատարվեն, թույլատրելի են ոչ էական թերություններ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքների ձևով: Անհրաժեշտ է ունենալ համակարգիչ՝ համապատասխան ծրագրային ապահովությամբ, ուսուցման համար օգտագործվող թվային տեղեկություններ: Առավել նպատակահարմար է ուսուցումն իրականացնել անհատական համակարգիչների լաբորատորիայում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում	4 ժամ
Գործնական պարապմունք	10 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Տեքստերի տարրական ֆորմատավորում

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- պատրաստել Word ծրագիրը հայերեն և օտար լեզվով տեքստ մուտքագրելու համար.
- նշել բառերը և տեքստային հատվածները.
- կատարել մուտքագրված տեքստի պարզագույն ֆորմատավորում.
- կատարել տողերի հավասարեցում.
- փոխել միջտողային տարածությունները.
- փոխել տեքստի գույնը Font Color գործիքով.
- փոխել տեքստի գույնային ֆոնը Highlight գործիքով.
- փոխել պարբերության խորությունները լուսանցքներից.
- չեղյալ հայտարարել (հրաժարվել) ֆորմատավորման կատարված գործողությունները.
- վերականգնել ֆորմատավորման չեղյալ հայտարարված գործողությունները.
- կրկնել ֆորմատավորման վերջին գործողությունը.
- Մենյուի File\Page Setup հրամանի օգնությամբ՝

- փոխել լուսանցքների խորությունները Top, Bottom, Left, Right թվային դաշտերի օգնությամբ
- ընտրել էջի ուղղաձիգ (Portrait) կամ հորիզոնական (Landscape) դիրքերը
- ընտրել թղթի չափերը Paper Size ցուցակի օգնությամբ.
- պատճենել տեքստը.
- տեղափոխել տեքստը.
- տողադարձել տեքստը.
- համարակալել էջերը մենյուի Insert\Page Numbers... հրամանով:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

1. Ուսանողին մուտքագրելու համար տրվում մոտ 50 բառ պարունակող հայերեն տեքստ:
2. Ուսանողին մուտքագրելու համար տրվում է մոտ 100 բառից կազմված՝ հայերեն, ռուսերեն, անգլերեն բառեր պարունակող, թվանշաններով և տարբեր սիմվոլներով տեքստ:
3. Ուսանողը բացում է նախօրոք պատրաստված փաստաթուղթը և ցուցադրում է մկնիկով և ստեղնաշարով տեքստը նշելու հնարավորությունները:
4. Ուսանողին տրվում է տարրական ֆորմատավորումներ պարունակող տպագրված փաստաթղթի օրինակ, որի վրա հասկանալի կերպով բացատրված են օգտագործված ֆորմատավորումները: Ուսանողը պետք է համակարգչի մեջ առկա նույն տեքստի չֆորմատավորված տարբերակի վրա կիրառի առաջարկված ֆորմատավորումները:
5. Ուսանողը պատրաստի փաստաթղթի օրինակի վրա ցուցադրում է տեքստի պատճենահանման և տեղափոխման գործողությունները:
6. Ուսանողը կատարում է տողադարձումներ իրեն տրված պատրաստի փաստաթղթի օրինակի վրա:

Արդյունքի յուրացումը բավարար է համարվում, եթե հիմնական մասերով առաջադրանքները ճիշտ են կատարվում, սակայն հնարավոր են աննշան, ոչ էական բացթողումներ, վրիպակներ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Տեսական ուսուցում և գործնական աշխատանք: Ռեսուրսումն իրականացվում է անհատական համակարգիչների կաբինետում: Ամհրաժեշտ է ունենալ ցուցադրական նյութեր, պրոյեկտոր:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 4 ժամ
 Գործնական աշխատանք 8 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Փաստաթղթի պահպանում

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- իմանալ փաստաթղթերի պահպանման իմաստը.
- պահպանել նոր ստեղծված փաստաթուղթը.
- պահպանել փաստաթղթում կատարված ընթացիկ ֆորմատավորումները և փոփոխությունները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

1. Ուսանողը պետք է նկարագրի փաստաթղթերի պահպանման իմաստը, բերի տրամաբանական օրինակներ:
2. Ուսանողը մուտքագրում է մինչև 50 բառից բաղկացած տեքստ և պահպանում է այն՝ օգտագործելով Save As... պատուհանը:
3. Ուսանողին տրվում է պատրաստի մուտքագրված փաստաթուղթ, որի մեջ նա կատարում է փոփոխություններ: Հանձնարարվում է պահպանել կատարված ընթացիկ փոփոխությունները:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում առաջադրանքները ամբողջությամբ և առանց էական սխալների կատարելու դեպքում:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումն իրականացվելու է գործնական պարապմունքների միջոցով: Պարապմունքներն անհրաժեշտ է իրականացնել անհատական համակարգիչների կաբինետում՝ ունենալով տարբեր փաստաթղթերի նմուշներ, որոնք անհրաժեշտ է ստեղծել և պահպանել:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական աշխատանք 2 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 5. Աղյուսակների պատրաստում և խմբագրում

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- պատրաստել աղյուսակ.
- աղյուսակի մեջ մուտքագրել տեքստ.
- կատարել ուղղումներ ու լրացումներ աղյուսակի մեջ.
- ավելացնել նոր տողեր և նոր սյուներ աղյուսակի մեջ.
- ջնջել աղյուսակի տողերը և սյուները.
- փոխել սյունակի լայնությունը Մկնիկի օգնությամբ.
- փոխել տողի բարձրությունը Մկնիկի օգնությամբ.
- փոխել աղյուսակի գծերի գույնը.
- գունավորել աղյուսակի տողը և սյունը:

ԳՆԱՅԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

1. Ուսանողին տրվում է աղյուսակի տպագրված օրինակ: Ուսանողը պետք է պատրաստի աղյուսակը առաջարկված ձևով, մուտքագրի տեքստը, ֆորմատավորի աղյուսակը և տպագրի:
2. Ուսանողը բացում է նախօրոք պատրաստված աղյուսակը և կատարում է ֆորմատավորման գործողություններ դրա հետ, պահպանում է վերջնական տարբերակը և տպագրում: Գնահատումը կատարվում է տպագրված օրինակի հիման վրա:

Արդյունքի յուրացումը բավարար է համարվում, եթե առաջադրանքը կատարում է ճիշտ, սակայն թույլատրելի է նաև որոշ աննշան բացթողումներ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Տեսական ուսուցում և գործնական աշխատանք: Ուսուցումն իրականացվում է անհատական համակարգիչների կաբինետում: Անհրաժեշտ է ունենալ աղյուսակների առավել տարածված և կիրառելի նմուշների օրինակներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 2 ժամ

Գործնական աշխատանք 6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 6 Գրաֆիկական խմբագրում և նկարագարողում

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- գծագրել գրաֆիկական օբյեկտներ.
- գծագրել գրաֆիկական օբյեկտներ՝ օգտագործելով Autoshapes պատուհանի պատրաստի ձևերը.
- գծագրել կանոնավոր պատկերներ.
- ֆորմատավորել գրաֆիկական օբյեկտները՝
 - տեղափոխել դրանք փաստաթղթի տարբեր տարածքներ
 - պատճենել
 - պտտել

- շրջել
- փոխել չափերը.
- խմբավորել գրաֆիկական օբյեկտները.
- հավասարեցնել գրաֆիկական օբյեկտները իրար նկատմամբ.
- գծագրել տեքստային բլոկները.
- գունավորել գրաֆիկական օբյեկտները.
- երանգավորել գրաֆիկական օբյեկտները.
- ստվերավորել գրաֆիկական օբյեկտները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

1. Ուսանողին տրվում է երկրաչափական պատկերներ պարունակող փաստաթղթի տպագրված օրինակը: Ուսանողը պետք է պատրաստի այդ փաստաթուղթը և տպագրի: Գնահատումը կատարվում է բնօրինակի և տպագրված օրինակի համեմատության հիման վրա:
2. Ուսանողին տրվում է երկրաչափական պատկերներ պարունակող պատրաստի փաստաթուղթ: Նա այդ փաստաթղթի օրինակի վրա ցուցադրում է պատկերների ֆորմատավորման գործողությունները:

Արդյունքի յուրացումը բավարար է համարվում, եթե առաջադրանքներն ընդհանուր առմամբ ճիշտ է կատարվում, սակայն թույլատրելի է նաև որոշ աննշան թերություններ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է գործնական պարապմունքների ձևով, անհատական համակարգիչների կաբինետում: Նպատակահարմար է ունենալ գրաֆիկական օբյեկտների նախապատրաստված ցանկ, որոնց հիման վրա աշխատելը հնարավորություն կտա ձեռք բերել արդյունքով սահմանված բոլոր կարողությունները:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական աշխատանք 8 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 7. Փաստաթղթի տպագրում

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- Նախադիտման ռեժիմում թերթել փաստաթուղթը.
- իմանալ Print պատուհանի ֆունկցիաները.
- տպագրել փաստաթուղթը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

1. Ուսանողին հանձնարարվում է բացել նախօրոք պատրաստված որևէ տեքստային փաստաթուղթ և տպագրել այն:
2. Ուսանողին հանձնարարվում է բացել նախօրոք պատրաստված որևէ տեքստային փաստաթուղթ և դրա օրինակի վրա բացատրել Print պատուհանի ֆունկցիաները:

Արդյունքի յուրացումը համարվում է բավարար, եթե գործնական հանձնարարությունը ուսանողը կատարում է անսխալ, իսկ պատուհանի ֆունկցիաները բացատրելիս կարող է նաև որոշ անճշտություններ թույլ տալ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվելու է գործնական պարապմունքի միջոցով՝ անհատական համակարգիչների կաբինետում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական պարապմունք 2 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 8. Ինտերնետում աշխատելու իմացություն

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- իմանալ ինտերնետ հասկացության նշանակությունը.
- ճանաչել Internet Explorer ծրագիրը, իմանալ դրա նշանակությունը.
- իմանալ ինտերնետային Յասցե հասկացությունը.
- իմանալ History հրամանի նշանակությունը.
- իմանալ Favorites հրամանի նշանակությունը.
- իմանալ Stop հրամանի նշանակությունը.
- իմանալ Refresh հրամանի նշանակությունը.
- իմանալ Back և Forward կոճակների նշանակությունը.
- պատճենել տեքստային ինֆորմացիան ինտերնետային էջից.
- պատճենել գրաֆիկական ինֆորմացիան ինտերնետային էջից.
- իմանալ ինֆորմացիայի որոնման ինտերնետային ծառայությունները.
- ըստ չափանիշների որոնել ինֆորմացիան.
- ճիշտ օգտվելով ինֆորմացիայի որոնման ինտերնետային ծառայություններից,
- իմանալ էլեկտրոնային փոստի նշանակությունը.
- ուղարկել և ստանալ էլեկտրոնային նամակներ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

1. Ուսանողին հանձնարարվում է ներկայացնել Internet Explorer ծրագրի պատուհանի կառուցվածքը, նրա հիմնական կոճակների նշանակությունը:
2. Ուսանողին հանձնարարվում է ցուցադրել History և Favorites հրամանները, բացատրել:
3. Ուսանողին հանձնարարվում է բացատրել Stop և Refresh հրամանների նշանակությունը:
4. Ուսանողին հանձնարարվում է բացատրել Back և Forward կոճակների նշանակությունը:
5. Ուսանողին հանձնարարվում է բացել որևէ ինտերնետային էջ և պատճենել տեքստային և գրաֆիկական ինֆորմացիան այդ էջից:
6. Ուսանողին հանձնարարվում է կատարել ինֆորմացիայի որոնում որևէ թեմայի շուրջ՝ օգտագործելով ինտերնետային փնտրող ծառայությունները:
7. Ուսանողին հանձնարարվում է բացել նախօրոք պատրաստված էլեկտրոնային փոստը: Ուսանողը պետք է ցուցադրի էլեկտրոնային նամակների ուղարկման և ստացման գործողությունները, էլեկտրոնային փոստով ֆայլերի ուղարկման և ստացման քայլերը:

Արդյունքի յուրացումը համարվում է բավարար, եթե կատարողական մակարդակով առաջադրանքը ճիշտ է կատարվում, սակայն թույլատրվում է տարբերակների ընտրության որոշ շեղումներ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Տեսական ուսուցում և գործնական աշխատանք: ՈՒսուցումն իրականացվում է անհատական համակարգիչների

կաբինետում, որը ունի ինտերնետին միանալու հնարավորություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 6 ժամ

Գործնական աշխատանք 12 ժամ

ՄՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ԱՌԱՋԻՆ ՕԳՆՈՒԹՅՈՒՆ»

Մոդուլի դասիչը՝ ԱԱՕ 4 - 09 - 001

Մոդուլի նպատակը՝

Այս մոդուլը մշակվել է էլեկտրական մեքենաների և ապարատների սպասարկման ոլորտում աշխատանքի անվտանգության վերաբերյալ ուսանողներին գիտելիքներ, աշխատանքի պաշտպանության միջոցառումների իրականացման և առաջին օգնության կազմակերպման հմտություններ տալու համար:

Մոդուլի տևողությունը՝ 72 ժամ

Տեսական ուսուցում 40 ժամ

Գործնական պարապմունք 32 ժամ

Մուտքային մակարդակը՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար նախնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:

Ուսումնառության արդյունքները՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է կարողանա.

1. սահմանել աշխատանքի պաշտպանության իրավական և կազմակերպչական դրույթները,
2. պահպանել անվտանգության տեխնիկայի նորմերը և կանոնները էլեկտրասարքավորումների հետ աշխատանքներն իրականացնելիս,
3. ներկայացնել էլեկտրական մեքենաների և ապարատների շահագործման ու սպասարկման աշխատանքների ժամանակ կանխատեսվող հնարավոր վնասվածքների տեսակները, դրանց պատճառները և պաշտպանվելու միջոցները,
4. կատարել առաջին օգնության կազմակերպումը և կիրառել անհրաժեշտ միջոցներ:

Գնահատման կարգը՝

Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Սահմանել աշխատանքի պաշտպանության իրավական և կազմակերպչական դրույթները

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքի պաշտպանության վերաբերյալ իրավական ակտերը, օրենքները և աշխատանքի պաշտպանության կազմակերպման ներքին նորմատիվային փաստաթղթերը,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքի պաշտպանության նորմերի և կանոնների պահպանման նկատմամբ վերահսկողության ձևերը, մեխանիզմները և նրանց խախտման հետ կապված պատասխանատվությունը,
- գ. ճիշտ է ներկայացնում տարբեր մակարդակների ղեկավարների պատասխանատվությունը աշխատանքի պաշտպանության նորմերի պահպանման վերաբերյալ և դժբախտ դեպքերի ու պատահարների փաստաթղթավորման կարգը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է իրավական ակտերի, աշխատանքի կազմակերպման նորմատիվային փաստաթղթերի, նորմերի ու կանոնների պահպանման նկատմամբ վերահսկողության ձևերի և աշխատանքի պաշտպանության նորմերի պահպանման մասին գիտելիքները:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ աշխատանքի պաշտպանության վերաբերյալ իրավական ակտերը, օրենքները և աշխատանքի պաշտպանության կազմակերպման ներքին նորմատիվային փաստաթղթերը և վերահսկողության ձևերը

- պաշտպանիչ միջոցների պահպանման գրանցամատյան,
- դիէլեկտրիկ ռեզինից պաշտպանիչ միջոցների փորձարկման գրանցամատյան,
- անվտանգության նշանների պլակատներ,
- գործիքների և հարմարանքների հետ աշխատելու անվտանգության կանոններ,

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Հնարավորության դեպքում ցանկալի է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Պահպանել անվտանգության տեխնիկայի նորմերը և կանոնները էլեկտրասարքավորումների հետ աշխատանքներն իրականացնելիս:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է սահմանում և կիրառում էլեկտրասարքավորումների աշխատանքի ժամանակ անվտանգության տեխնիկայի հիմնական պահանջները,
- բ. գիտի պաշտպանիչ միջոցները և էլեկտրասարքավորումներում դրանց կիրառման կարգը,
- գ. ճիշտ է սահմանում և պահպանում էլեկտրաանվտանգության կանոնները,
- դ. գիտի տեխնոլոգիական պրոցեսներում հրդեհավտանգության հարցերը և պրոֆիլակտիկայի միջոցները
- ե. ճիշտ է սահմանում և պահպանում հրդեհաանվտանգության կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է էլեկտրատեխնիկական սարքավորումների աշխատանքի ժամանակ անվտանգության պահանջների ու կանոնների կիրառման, հրդեհաանվտանգության կանոնների պահպանումը:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ էլեկտրասարքավորումների աշխատանքի ժամանակ անվտանգության տեխնիկայի կանոնները, պահանջները և պաշտպանիչ միջոցները

- էլեկտրասարքավորումների շահագործման անվտանգության տեխնիկայի կանոններ,
- մինչև 1000Վ լարման էլեկտրական ցանցերի պահպանման կարգ,
- էլեկտրասարքավորումների հողանցման հիմնական պահանջները,
- էլեկտրասարքավորումներում օգտագործվող պաշտպանական միջոցների ընդունման և փորձարկման կարգ,
- պաշտպանական միջոցների առանձին տեսակներին ներկայացվող պահանջները և նրանցից օգտվելու կարգը,
- էլեկտրապաշտպանիչ միջոցներ,
- անհատական պաշտպանիչ միջոցներ,

բ/ հրդեհաամրացման միջոցառումների բնութագրիչները

- ջերմային,
- էլեկտրական,
- այրվածք,
- քիմիական,
- այրվածքի աստիճան,
- կրակմարիչ:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը բոլոր հարցերին պատասխանի ճիշտ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Ցանկալի է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 14 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Ներկայացնել էլեկտրական մեքենաների և ապարատների շահագործման ու սպասարկման աշխատանքների ժամանակ կանխատեսվող հնարավոր վնասվածքների տեսակները, դրանց պատճառները և պաշտպանվելու միջոցները

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական մեքենաների և ապարատների շահագործման ու սպասարկման աշխատանքների ժամանակ կանխատեսվող հնարավոր վնասվածքները դրանց պատճառները և պաշտպանվելու միջոցները,

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է էլեկտրական մեքենաների և ապարատների շահագործման ու սպասարկման աշխատանքների ժամանակ առաջացող հնարավոր վնասվածքների և դրանցից պաշտպանվելու միջոցների մասին գիտելիքները:

Ստորև ներկայացվում է.

- ա/ էլեկտրական մեքենաների և ապարատների շահագործման ու սպասարկման աշխատանքների ժամանակ առաջացող վնասվածքների պատճառները
- էլեկտրական հոսանքից,
- այրվածքներ զոդման աշխատանքների ժամանակ,
- օրգանիզմի թունավորում,
- մագնիսական դաշտի ազդեցություն:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը բոլոր հարցերին պատասխանի ճիշտ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Հնարավորության դեպքում ցանկալի է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 20 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Կատարել առաջին օգնության կազմակերպում և կիրառել անհրաժեշտ միջոցներ

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է կատարում առաջին օգնության կազմակերպումը, կիրառելով անհրաժեշտ միջոցներ,
- բ. արհեստական շնչառություն և սրտի աշխատանքի վերականգնում էլեկտրահարման դեպքում,
- գ. արյան հոսքի դադարեցում և վիրակապում բաց վնասվածքների դեպքում,
- դ. այրվածքների մշակում,
- ե. թունավորման ժամանակ օրգանիզմի հնարավոր մաքրում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է օգտագործել անհրաժեշտ միջոցներ տուժածի առաջին օգնությունը կազմակերպելիս:

Անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել տարբեր իրավիճակներում /հոսանքահարման, այրան հոսքի, այրվածքի, թունավորման և այլն/ համապատասխան առաջին օգնության ունակությունը ցուցադրելու հանգամանքի վրա:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքները կատարել է ամբողջությամբ: Բացթողումներ և անճշտություններ չեն թույլատրվում:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ անհրաժեշտ առաջին օգնության համար անհրաժեշտ բոլոր միջոցները: ՈՒՍՈՒՑՈՒՄԸ պետք է իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՌԻՍԻՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական ուսուցում 32 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ` «ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ԳՈՐԾՈՒՆԵՌՈՒԹՅԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը` **ԸԱՀ 4 -09-001**

Մոդուլի նպատակը`

Մոդուլի նպատակն է սովորողին տալ գիտելիքներ աշխատանքային գործունեության ընթացքում հաջողության հասնելու նախապայմանների մասին, ինչպես նաև ձևավորել ցանկացած բնագավառում անհրաժեշտ աշխատանքային կուլտուրա և էթիկա դրսևորելու, ղեկավարի և գործընկերների հետ արդյունավետ հարաբերվելու, առաջացած աշխատանքային խնդիրներն ընկալելու և համապատասխան լուծումներ տալու կարողություններ:

Մոդուլի տևողությունը` 54 ժամ

- տեսական ուսուցում 24 ժամ
- գործնական պարապմունք 30 ժամ

Մուտքային պահանջները` 2կան

Ուսումնառության արդյունքները`

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է`

1. տիրապետի աշխատանքի տեղավորվելու կարողությունների.
2. դրսևորի անհրաժեշտ վերաբերմունք աշխատանքի և աշխատավայրի նկատմամբ.
3. տիրապետի աշխատանքի կուլտուրային և էթիկային, արդյունավետ աշխատի թիմում.
4. իմանա աշխատանքում հաջողության հասնելու նախապայմանները և պատշաճ հարաբերվի ղեկավարի հետ.
5. դրսևորի քննադատական մտածողություն.

6. կառավարի սթրեսը և ժամանակը, առաջացած պրոբլեմներին և կոնֆլիկտներին տա համապատասխան լուծումներ:

Գնահատման կարգը Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Տիրապետել աշխատանքի տեղավորվելու կարողություններին

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է շարադրում գործող աշխատանքային օրենսգրքի անհրաժեշտ դրույթները.
- բ. ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքի որոնման ժամանակակից միջոցները և տեխնոլոգիաները, աշխատանքի ընդունվելու և աշխատանքից ազատվելու համար անհրաժեշտ բոլոր գործընթացները.
- գ. ճիշտ է կազմում գրավոր ինքնակենսագրություն (CV).
- դ. ճիշտ և մանրամասն բանավոր ներկայացնում է իր կենսագրությունը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական կատարման հիման վրա: Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է դրական, եթե սովորողը ճիշտ է կազմում ինքնակենսագրությունը (CV) և մանրամասն բանավոր ներկայացնում իր կենսագրությունը:

ՄԵԹՈՂԱԲՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Տեսական ուսուցում, գործնական պարապմունքներ: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական համապատասխան գրականություն, անհրաժեշտության դեպքում նաև տեսաֆիլմեր:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում` 6 ժամ

Գործնական պարապմունք` 6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Դրսևորել անհրաժեշտ վերաբերմունք աշխատանքի և աշխատավայրի նկատմամբ

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքի և շրջապատի նկատմամբ դրական տրամադրվելու կարողությունները.
- բ. ճիշտ է ներկայացնում գործերը նկերների նկատմամբ հարգալից վերաբերմունքի և արդյունավետորեն հարաբերվելու օրինակներ.
- գ. առաջադրված իրավիճակում ցուցաբերում է պատասխանատվության դրսևորումներ.
- դ. ցուցաբերում է գործընկերոջը և ղեկավարին ուշադիր լսելու և հասկանալու դրսևորումներ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի հիման վրա: Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է դրական, եթե սովորողը տվել է հիմնավոր և ճիշտ պատասխաններ:

ՄԵԹՈՂԱԲՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Տեսական ուսուցում, գործնական պարապմունքներ: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական համապատասխան գրականություն, անհրաժեշտության դեպքում նաև տեսաֆիլմեր:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում` 2 ժամ

Գործնական պարապմունք` 3 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Տիրապետել աշխատանքի կուլտուրային և էթիկային, արդյունավետ աշխատել թիմում

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում կազմակերպության նպատակները, արժեքները և կիրառվող ընդհանուր աշխատանքային մեթոդները, աշխատանքային և միջանձնային հարաբերությունները.

- բ. ճիշտ է ներկայացնում թիմային աշխատանքի հիմնական սկզբունքները.
- գ. ճիշտ է ներկայացնում թիմային խնդիրների լուծման մեթոդները.
- դ. թիմային աշխատանքի առաջադրված իրավիճակում դրևորում է անհրաժեշտ վարքագիծ՝ ցուցաբերելով փոխօգնություն, համբերատարություն, մվիրվածություն աշխատանքին և ընկերներին.
- ե. ճիշտ վերաբերմունք է դրսևորում և հարգալից է կոնֆլիկտային գործընկերների նկատմամբ.
- զ. առաջարկում է խնդրի ճիշտ լուծումներ առաջադրված պրոբլեմային իրավիճակում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, ինչպես նաև գործնական կատարման հիման վրա: Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է դրական, եթե սովորողը ըստ առաջադրված իրավիճակի հանդես է բերում կառուցողական քննադատություն ցուցաբերելու կարողություն:

ՄԵԹՈԴԱԲՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Տեսական ուսուցում, գործնական պարապմունքներ: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական համապատասխան գրականություն, անհրաժեշտության դեպքում նաև տեսաֆիլմեր:

ՈւՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

- Տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ
- Գործնական պարապմունք՝ 8 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Իմանալ աշխատանքում հաջողության հասնելու մախապայմանները և պատշաճ հարաբերվի ղեկավարի հետ

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է բացատրում աշխատանքային կարգապահության և ճշտապահության կարևորությունը.
- բ. ճիշտ է ներկայացնում ղեկավարի հետ հարաբերվելու ձևերը, իր և ղեկավարի իրավունքներն ու պարտականությունները.
- գ. ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքի արդյունավետության ու որակի ապահովման ընդհանուր սկզբունքները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, ինչպես նաև գործնական կատարման հիման վրա: Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է դրական, եթե սովորողը ըստ առաջադրված իրավիճակի հանդես է բերում կառուցողական քննադատություն ցուցաբերելու կարողություն:

ՄԵԹՈԴԱԲՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Տեսական ուսուցում, գործնական պարապմունքներ: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական համապատասխան գրականություն, անհրաժեշտության դեպքում նաև տեսաֆիլմեր:

ՈւՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

- Տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ
- Գործնական պարապմունք՝ 2 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 5. Դրսևորել քննադատական մտածողություն

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է գնահատում տեղեկատվության հուսալիության և զգացմունքայնության աստիճանը.
- բ. ստացած տեղեկատվությունը ճիշտ և արդյունավետորեն համադրում է առկա գիտելիքների հետ.
- գ. իրականացնում է կառուցողական քննադատություն և ճիշտ է բացատրում կառուցողական քննադատության կարևորությունը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, ինչպես նաև գործնական կատարման հիման վրա: Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է դրական, եթե սովորողը ըստ առաջադրված իրավիճակի հանդես է բերում կառուցողական քննադատություն ցուցաբերելու կարողություն:

ՄԵԹՈԴԱԲՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Տեսական ուսուցում, գործնական պարապմունքներ: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական համապատասխան գրականություն, անհրաժեշտության դեպքում նաև տեսաֆիլմեր:

Ուսուցման երաճեխավորված ժամաքանակ

Տեսական ուսուցում` 4 ժամ

Գործնական պարապմունք` 3 ժամ

**ԱՐԴՅՈՒՆՔ 6. Կառավարել սթրեսը և ժամանակը, լուծել պրոբլեմներ և կոնֆլիկտներ
ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ**

- ա. ճիշտ է ներկայացնում սթրեսի կանխարգելման և անխուսափելի սթրեսին դիմակայելու մեթոդները.
- բ. ճիշտ է կազմում իր աշխատաքնային պլանը (պայմանական աշխատանքային պլան).
- գ. ճիշտ է ներկայացնում ժամանակի արդյունավետ օգտագործման միջոցները:
- դ. բացահայտում է և ճիշտ է սահմանում պրոբլեմը տրված իրավիճակում,
- ե. ճիշտ է վերլուծում պրոբլեմը, տալիս է լուծման ճիշտ տարբերակ և գնահատում արդյունքը.
- զ. բացահայտում է ցանկացած կոնֆլիկտի պատճառները.
- է. ճիշտ է ներկայացնում կոնֆլիկտի կանխարգելման եղանակները, կարողանում է դրանց տալ արագ ու արդյունավետ լուծումներ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, ինչպես նաև գործնական կատարման հիման վրա: Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է դրական, եթե սովորողը ճիշտ է ներկայացնում սթրեսին դիմակայելու մեթոդները և ճիշտ կազմում պայմանական աշխատանքային պլանը ըստ առաջադրված իրավիճակի առաջարկում է պրոբլեմի լուծման ճիշտ տարբերակ, ճիշտ է ներկայացնում կոնֆլիկտի պատճառները և առաջարկում ճիշտ լուծումներ:

ՄԵԹՈԴԱԲՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Տեսական ուսուցում, գործնական պարապմունքներ: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական համապատասխան գրականություն, աշխատանքային պլանների օրինակներ, անհրաժեշտության դեպքում տեսաֆիլմեր:

Ուսուցման երաճեխավորված ժամաքանակ

Տեսական ուսուցում` 6 ժամ

Գործնական պարապմունք` 8 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԳԾԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը` ԷՄԱ - 4- 09 - 001

Մոդուլի նպատակը`

Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը ձեռք կբերի աշխատանքային պարզագույն գծագրեր կատարելու համար կիրառական գիտելիքներ և անհրաժեշտ հմտություններ:

Մոդուլի տևողությունը` 36 ժամ

Տեսական ուսուցում 4 ժամ

Գործնական պարապմունք 32 ժամ

Մուտքային մակարդակը` Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար նախնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:

Ուսումնառության արդյունքները

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է կարողանա

1. կիրառել գծագրերի ձևավորման տարրերը,
2. կատարել երկրաչափական կառուցումներ,
3. գծագրել սահուն անցումներ և լծորդումներ,
4. գծագրել պրոեկցիաներ:

Գնահատման կարգը

Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Կիրառել գծագրերի ձևավորման տարրերը

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է գծում գծատեսակները,
- բ. ճիշտ է ընտրում ֆորմատը,
- գ. ճիշտ է ընտրում մասշտաբը,
- դ. ճիշտ է կատարում շրջանակների մակագրությունները,
- ե. ճիշտ է կատարում գծագրերի գրատեսակները,
- զ. ճիշտ է կատարում գծապատում,
- է. ճիշտ է պատկերում պայմանականությունների նշագրումները և չափագրումները,
- ը. պահպանում է գծագրման կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է գծագրման կանոնները օգտագործել գծագրերի ձևավորման համապատասխան աշխատանքներ կատարելիս:

Անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել գծագրերի ձևավորման տարբեր տարրերի կատարման դեպքում համապատասխան գծագրման կանոնների, պայմանականությունների նշագրման և չափագրման ունակությունը ցուցադրելու հանգամանքի վրա:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքները կատարել է ամբողջությամբ: Բացթողումներ և անճշտություններ չեն թույլատրվում:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ գծագրման համար անհրաժեշտ բոլոր գործիքները: Ուսուցումը պետք է իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 2 ժամ

Գործնական ուսուցում 8 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կատարել երկրաչափական կառուցումներ

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է կառուցում զուգահեռ և ուղահայաց գծերը,

- բ. ուղիղների բաժանումը հատվածների ճիշտ է կատարում,
- գ. անկյունների բաժանումը ճիշտ է կատարում,
- դ. աղեղների բաժանումը ճիշտ է կատարում,
- ե. բազմանկյունների կառուցումը ճիշտ է կատարում,
- զ. տարբեր կորագծեր կառուցում ճիշտ է կատարում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է կատարել համապատասխան երկրաչափական կառուցումներ:

Անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել տարբեր երկրաչափական կառուցումների կատարման դեպքում գծագրի ձևավորման տարրերի ունակությունը ցուցադրելու հանգամանքի վրա:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքները կատարել է ամբողջությամբ: Թույլատրվում է ոչ էական բացթողումներ և անճշտություններ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ գծագրման համար անհրաժեշտ բոլոր գործիքները: Ուսուցումը պետք է իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական ուսուցում 8 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Գծագրել սահուն անցումներ և լծորդումներ

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում անցումների և լծորդումների տեսակները,
- բ. ճիշտ է կառուցում անմիջական անցումներ,
- գ. ճիշտ է կառուցում է սահուն անցումներ,
- դ. ճիշտ է կառուցում լծորդումներ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է կատարել համապատասխան գծային անցումներ և լծորդումներ:

Անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել տարբեր երկրաչափական պատկերներում սահուն անցումների և լծորդումների կառուցումն ունակությունը ցուցադրելու հանգամանքի վրա:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքները կատարել է ամբողջությամբ: Թույլատրելի են ոչ էական բացթողումներ և անճշտություններ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ գծագրման համար անհրաժեշտ բոլոր գործիքները: Ուսուցումը պետք է իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 2 ժամ

Գործնական ուսուցում 8 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Գծագրել պրոյեկցիաներ

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է կառուցում կետի, գծի, հարթության պրոյեկցիան,

բ. ճիշտ է որոշում ուղիղների հարաբերական դիրքերը,

գ. ճիշտ է պատկերում գծագրերը տարբեր հարթություններում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է կատարել համապատասխան պատկերի պրոյեկցիան:

Անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել տարբեր պարզ երկրաչափական պատկերների պրոյեկցիաների կառուցման ունակությունը ցուցադրելու հանգամանքի վրա:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքները կատարել է ամբողջությամբ: թույլատրվում է չնչին բացթողումներ և անճշտություններ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ գծագրման համար անհրաժեշտ բոլոր գործիքները: Ռեսուրսումը պետք է իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական ուսուցում 8 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ` «ԷԼԵԿՏՐԱՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ»

Մոդուլի դասիչը` ԷՄԱ -4-09-002

Մոդուլի նպատակը`

Ուսանողին տալ գիտելիքներ էլեկտրատեխնիկայի հիմնական հասկացությունների, հաստատուն և փոփոխական հոսանքների, էլեկտրաչափման սարքերի և չափումներ կատարելու համար անհրաժեշտ հմտությունների մասին: Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը ձեռք կբերի գիտելիքներ էլեկտրական հոսանքի, էլեկտրական շղթաների, չափման տեխնիկայի մասին:

Մոդուլի տևողությունը` 72 ժամ

Տեսական ուսուցում 32 ժամ

Գործնական պարապմունք 40 ժամ

Մուտքային մակարդակը` Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար` ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ԱԱՕ 4-09-001 «Անվտանգություն և առաջին օգնություն» մոդուլը:

Ուսումնառության արդյունքները`

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է`

1. բացատրի էլեկտրական և մագնիսական դաշտերի առաջացումը և բնութագրերը,
2. ներկայացնի հաստատուն հոսանքի էլեկտրական շղթայի հիմնական հասկացությունները և հաշվարկի շղթայի պարամետրերը,
3. ներկայացնի փոփոխական հոսանքի էլեկտրական շղթայի հիմնական հասկացությունները, հաշվարկի շղթայի պարամետրերը,
4. շղթաներում կատարի էլեկտրական չափումներ,
5. բացատրի գծային էլեկտրական շղթաների անցումային պրոցեսները:

Գնահատման կարգը

Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Բացատրել էլեկտրական և մագնիսական դաշտերի առաջացումը և բնութագրերը

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է բացատրում էլեկտրական դաշտի առաջացումը,
- բ. ճիշտ է բացատրում մագնիսական դաշտի առաջացումը,
- գ. ճիշտ է բացատրում էլեկտրական և մագնիսական դաշտերի բնութագրերը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և թեսթային հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է էլեկտրական և մագնիսական դաշտերի մասին ընդհանուր գիտելիքները, դրանց բնութագրիչները: Թեսթի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ըստ դաշտի տեսակի ընտրել նրա առաջացման հնարավոր պայմանները, յուրաքանչյուրի հիմնական բնութագրերը:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ էլեկտրական դաշտի առաջացման պայմանները և հիմնական բնութագրերը

- էլեկտրական լիցք,
- հոսանքի խտություն,
- հոսանքի ուժ,
- լարում,
- դիմադրություն,
- էլշու,
- էլեկտրական պոտենցիալ,
- էլեկտրական շղթա:

բ/ մագնիսական դաշտի առաջացման պայմանները և հիմնական բնութագրերը

- մագնիս,
- կոճ,
- էլեկտրական հոսանք,
- ինդուկցիա,
- լարվածություն,
- մագնիսական թափանցելիություն,
- մշու,
- մագնիսական պոտենցիալ,
- մագնիսական հոսք,
- մագնիսական հաստատուն,
- մագնիսական շղթա:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Թեսթային առաջադրանքը պետք է կատարվի առնվազն 70 տոկոս ճշտությամբ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, դաշտերի պատկերների բաշխվածության համակարգչային ծրագրային նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Հնարավորության դեպքում ցանկալի է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Ներկայացնել հաստատուն հոսանքի էլեկտրական շղթայի հիմնական հասկացությունները և հաշվարկել շղթայի պարամետրերը

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում հաստատուն հոսանքի շղթայի հիմնական հասկացությունները,
- բ. ներկայացնում է հաստատուն հոսանքի շղթայի աշխատանքային ռեժիմները,
- գ. ճիշտ է հաշվում էլեկտրական շղթայի պարամետրերը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, թեսային հանձնարարություն կատարելու և գործնական արդյունքների հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է հաստատուն հոսանքի էլեկտրական շղթայի և դրանց պարամետրերի մասին ընդհանուր գիտելիքները: Գործնական առաջադրանքի ընթացքում ուսանողին հանձնարարվելու է հաշվարկել հաստատուն հոսանքի շղթայի պարամետրերը ըստ հանձնարարված նախնական տվյալների: Առաջադրանքը պետք է հնարավորություն տա ստուգել ուսանողի կողմից ըստ շղթայի կառուցվածքի պարամետրերը հաշվարկելու առավել նպատակահարմար տարբերակը ընտրելու ունակությունը:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ հաստատուն հոսանքի շղթայի հիմնական հասկացությունները և աշխատանքային ռեժիմները

- էլեկտրական շղթայի անվանական աշխատանքային ռեժիմ,
- պարապ ընթացքի ռեժիմ,
- կարճ միացման ռեժիմ,
- համաձայնեցված ռեժիմ,
- գծային տարր,
- ոչ գծային տարր, վոլտամպերային բնութագիր,
- հաստատուն հոսանքի ոչ գծային էլեկտրական շղթա:

բ/ հաստատուն հոսանքի շղթայի հաշվարկային պարամետրերն ու հաշվարկի համար անհրաժեշտ կախվածությունները

- ճյուղի հոսանք,
- կոնտուրի հոսանք,
- հոսանքի աղբյուր,
- գծային շղթա,
- ոչ գծային շղթա
- Օհմ-ի օրենքը,
- Կիրխոֆի առաջին օրենքները,
- Կիրխոֆի երկրորդ օրենքը,
- կոնտուրային հոսանքների օրենք,
- երկու հանգույցների մեթոդ:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրելի է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական առաջադրանքը կատարելիս ուսանողը պետք է պարամետրերի հաշվարկումը կատարի ճիշտ, սակայն առանձին միջակայքերում կարող է որոշակի պարամետրեր բաց թողնել:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր, ըստ

ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Հնարավորության դեպքում ցանկալի է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՈՒՆՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 6 ժամ

Գործնական ուսուցում 10 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Ներկայացնել փոփոխական հոսանքի էլեկտրական շղթայի հիմնական հասկացությունները, հաշվարկել շղթայի պարամետրերը

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

ա. ճիշտ է ներկայացնում փոփոխական հոսանքի միաֆազ և եռաֆազ շղթաների հիմնական հասկացությունները,

բ. ճիշտ է ներկայացնում փոփոխական հոսանքի միաֆազ և եռաֆազ շղթաների աշխատանքային ռեժիմները,

գ. ճիշտ է հաշվում փոփոխական հոսանքի միաֆազ և եռաֆազ շղթաների պարամետրերը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, գործնական առաջադրանք կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է փոփոխական հոսանքի էլեկտրական շղթայի մասին ընդհանուր գիտելիքները, դրանց աշխատանքային ռեժիմները: Գործնական արդյունքների միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է հաշվարկել միաֆազ և եռաֆազ շղթայի պարամետրերը ըստ հանձնարարված նախնական տվյալների:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ փոփոխական հոսանքի միաֆազ և եռաֆազ շղթաների հիմնական հասկացությունները և աշխատանքային ռեժիմները

- ֆազա,
- անկյունային հաճախություն,
- ֆազային տեղաշարժ լարման և հոսանքի միջև,
- սինուսոիդալ հոսանքի միաֆազ էլեկտրական շղթա,
- սինուսոիդալ հոսանքի շղթայի հզորությունը,
- հզորության գործակից,
- ակտիվ , ինդուկտիվ և ունակային դիմադրություններ,
- էլշու-ի ակնթարթային, ամպլիտուդային և գործող արժեքներ,
- լարման ակնթարթային, ամպլիտուդային և գործող արժեքներ,
- հասանքի ակնթարթային ամպլիտուդային և գործող արժեքներ,
- ռեզոնանսային երևույթները փոփոխական հոսանքի շղթաներում,
- հաճախականային բնութագրեր,
- ոչ սինուսոիդալ հոսանքներ,
- ոչ սինուսոիդալ էլեկտրական մեծությունների գործող արժեքները,
- ոչ գծային տարրերով փոփոխական հոսանքի էլեկտրական շղթաներ,
- եռաֆազ հոսանքի էլեկտրական շղթաներ:

բ/ փոփոխական հոսանքի միաֆազ և եռաֆազ շղթաների հաշվարկներ

- կոմպլեքս էլեկտրական մեծություններ,
- Օհմի օրենքը կոմպլեքսային պարամետրերով,
- վեկտորական դիագրամա,
- Կիրխոֆի օրենքը կոմպլեքս պարամետրերի համար,
- փոփոխական հոսանքի չճյուղավորված շղթա,

- փոփոխական հոսանքի ճյուղավերված շղթա,
- ոչ սինուսոիդալ հոսանքի շղթաների հաշվարկը,
- սինուսոիդալ հոսանքի միաֆազ շղթայի հաշվարկը,
- սիմետրիկ եռաֆազ շղթայի հաշվարկը,
- ոչ սիմետրիկ եռաֆազ շղթայի հաշվարկը,

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ՝ որոշակի բացթողումներով և անճշտություններով: Գործնական առաջադրանքը կատարելիս բոլոր հաշվարկները պետք է կատարվի ճիշտ, թույլատրելի է հաշվարկվող որոշակի պարամետրերի բացթողումը:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Հնարավորության դեպքում ցանկալի է տեսական և գործնական ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 10 ժամ

Գործնական ուսուցում 16 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Շղթաներում կատարել էլեկտրական չափումներ,

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է չափում հաստատուն հոսանքի շղթայի պարամետրերը ամբողջ շղթայում և առանձին տեղամասերում
- բ. ճիշտ է չափում փոփոխական հոսանքի շղթայի պարամետրերը ամբողջ շղթայում և առանձին տեղամասերում
- գ. ճիշտ է չափում մագնիսական մեծությունները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Ուսանողին հանձնարարվելու է կատարել հանձնարարված էլեկտրական և մագնիսական ոչ պակաս 4 մեծությունների չափումներ:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ հաստատուն և փոփոխական հոսանքի ամբողջ շղթայում և առանձին տեղամասերում չափվող պարամետրերը

- հոսանք,
- լարում,
- ակտիվ, ինդուկտիվ, ուճակային, ռեակտիվ դիմադրություն,
- հզորություն:

գ/ մագնիսական մեծությունների չափվող պարամետրերը

- մագնիսական հոսք,
- ինդուկցիա:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը կատարի բացարձակ ճիշտ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, չափիչ սարքեր, լաբորատոր վարժասարքեր: Ուսուցումը պետք է իրականացնել լաբորատորիայում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական ուսուցում 14 ժամ:

**ԱՐԴՅՈՒՆՔ 5. Բացատրել գծային էլեկտրական շղթաների անցումային պրոցեսները
ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ**

- ա. ներկայացնում է շղթաներում անցումային պրոցեսների առաջացումը,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում անցումային պրոցեսների գործնական կիրառման տեղը տարբեր շղթաներում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի միջոցով, որի ընթացքում ստուգվելու է գծային էլեկտրական շղթաների անցումային պրոցեսների մասին ուսանողի ունեցած ընդհանուր գիտելիքները:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ անցումային պրոցեսների առաջացման պայմանները և գործնական կիրառման տեղը տարբեր շղթաներում

- հաստատված ռեժիմ,
- կոմուտացիա,
- ժամանակի հաստատում,
- անցում մեկ հաստատված ռեժիմից մյուսին,
- անցումային պրոցեսները հաստատում լարման աղբյուրով շղթայում,
- անցումային պրոցեսները փոփոխական հոսանքի շղթաներում:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, էլեկտրական շղթաների անցումային պրոցեսների ներկայացման համակարգչային ծրագրային նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Հնարավորության դեպքում ցանկալի է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 10 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ`«ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՄԵԽԱՆԻԿԱՅԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ»

Մոդուլի դասիչը` ԷՄԱ - 4 -09-003

Մոդուլի նպատակը`

Ուսանողին տալ գիտելիքներ էլեկտրական սարքավորումներում դրսևորվող կինեմատիկական երևույթների, մեխանիզմներում կրիառվող տեսակների առանձնահատկությունների մասին: Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը ձեռք կբերի գիտելիքներ էլեկտրական սարքավորումների աշխատանքի ժամանակ դրսևորվող մեխանիկական երևույթների մասին:

Մոդուլի տևողությունը` 36 ժամ

Տեսական ուսուցում 36 ժամ

Մուտքային մակարդակը` Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար` ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ԱՍՕ 4-09-001 «Անվտանգություն և առաջին օգնություն» մոդուլը:

Ուսումնառության արդյունքները`

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է`

1. ներկայացնի կինեմատիկայի երևույթների դրսևորումները էլեկտրական սարքավորումների աշխատանքի ժամանակ,
2. ներկայացնի մեխանիզմներում կիրառվող փոխանցման տեսակների առանձնահատկությունները,
3. բացատրի էլեկտրասարքավորումների շարժական մասերի պատրաստման համար օգտագործված նյութերի մեխանիկական հատկությունների փոփոխությունները:

Գնահատման կարգը

Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Ներկայացնի կինեմատիկայի երևույթների դրսևորումները էլեկտրական սարքավորումների աշխատանքի ժամանակ

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ներկայացնում է էլեկտրական մեքենաների այն հանգույցները, որտեղ առաջանում են ուժեր,
- բ. բացատրի ուժերի պատճառով առաջացող հետևանքները,
- գ. ճիշտ բացատրի ուժերի մոմենտների դրսևորումը էլեկտրատեխնիկական սարքավորումներում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և թեսթային հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է էլեկտրատեխնիկական սարքերում ուժի մոմենտի դրսևորումների մասին ընդհանուր գիտելիքները: Թեսթի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ընտրել էլեկտրական մեխանիկական սարքերի այն հանգույցները որոնցում առաջանում են ուժեր:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ էլեկտրամեխանիկական սարքերում կինեմատիկայի երևույթների դրսևորումներն ու բնութագրիչները

- իներցիայի մոմենտ,
- դինամիկ մոմենտ
- թափքի մոմենտ,
- հակազդող ուժ,
- պտտման անկյունային արագություն,
- զանգված,
- արագացում,
- իներցիայի շառավիղ,
- լիսեռ,
- խարիսխ,
- ծանրության կենտրոն:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Թեսթային առաջադրանքը պետք է ընդհանուր առմամբ կատարվի ճիշտ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, էլեկտրատեխնիկական սարքերում ուժերի մոմենտների դրսևորումների համակարգչային ծրագրային նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր, ըստ

ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Հնարավորության դեպքում ցանկալի է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 10 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Ներկայացնի մեխանիզմներում կիրառվող փոխանցման տեսակների առանձնահատկությունները

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում փոկային փոխանցումը,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում ատամնանիվային փոխանցումը,
- գ. ճիշտ է ներկայացնում որոնյակային փոխանցումը,
- դ. ճիշտ է ներկայացնում կցորդիչների դերը,
- ե. ճիշտ է ներկայացնում ռեդուկտորների գործնական կիրառման անհրաժեշտությունը,
- զ. ճիշտ է բացատրում ռեդուկտորի և շարժաբերի համակցման սկզբունքը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է մեխանիզմներում օգտագործվող փոխանցումների տեսակների և առանձնահատկությունների մասին ընդհանուր գիտելիքները:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ մեխանիզմներում օգտագործվող փոխանցման տեսակների բնութագրիչները

- փոխանցման հարաբերակցություն,
- փոխանցման օղակ,
- անկյունային արագությունների հարաբերություն,
- շարժման փոխանցում,
- պարզ փոխանցում, բարդ փոխանցում,
- փոկանիվ,
- փոկանիվի տրամագիծ,
- անիվների ատամների թիվը,
- անիվների տրամագիծ:

բ/ կցորդիչների և ռեդուկտորի կիրառական առանձնահատկությունները

- տանող լիսեռ,
- տարվող լիսեռ,
- տանող լիսեռի պտտական շարժում,
- շարժիչ,
- մեխանիզմ,
- շքման կցորդիչ,
- ֆեռոփոշային կցորդիչ,
- ինդուկցիոն կցորդիչ,
- հիստերեզիսային կցորդիչ,
- սահմանային պտտական հաճախականություն,
- անվանական մոմենտ,
- մնացորդային մոմենտ,
- արագագործություն,
- արագ մաշվող դետալներ,

- փոխանցման մոմենտ,
- ցածր հզորության շարժիչներ,
- բարձր հզորության շարժիչներ:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Հնարավորության դեպքում ցանկալի է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՌԻՏՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 14 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Բացառիկ էլեկտրասարքավորումների շարժական մասերի պատրաստման համար օգտագործված նյութերի մեխանիկական հատկությունների փոփոխությունները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում լիսեռի պատրաստման համար օգտագործված նյութի հատկությունների փոփոխությունները,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում առանցքակալների պատրաստման համար օգտագործված նյութի հատկությունների փոփոխությունները,
- գ. ճիշտ է ներկայացնում ռոտորի պատրաստման համար օգտագործված նյութի հատկությունների փոփոխությունները,
- դ. ճիշտ է ներկայացնում կոնտակտների պատրաստման համար օգտագործված նյութի հատկությունների փոփոխությունները,
- ե. ճիշտ է ներկայացնում լիսեռի, առանցքակալների, ռոտորի, կոնտակտների պատրաստման համար օգտագործված նյութի հատկությունների փոփոխությունների գործնական կիրառումը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է էլեկտրասարքավորումների շարժական մասերի պատրաստման համար օգտագործված նյութերի մեխանիկական հատկությունների փոփոխման մասին ընդհանուր գիտելիքները:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ լիսեռի, առանցքակալի, ռոտորի պատրաստման համար օգտագործվող նյութերի հատկությունների փոփոխման բնութագրիչները

- դետալների նախագծման առանձնահատկությունները,
- դետալի օգտագործման տեղը,
- մշակման փուլում դետալին ներկայացվող պահանջները,
- ինժեներական հաշվարկի սկզբունքներ,
- կոնստրուկցիոն նյութերի մեխանիկական հատկությունները,
- լարումա-դեֆորմացիոն վիճակ,
- ամրություն,
- ծռում, ոլորում,
- տեղաշարժ ժռման դեպքում,
- դինամիկ բեռ,

- մեխանիկական տատանումներ,
- տեխնիկական փոփոխություններ:

բ/ կոնտակտների պատրաստման համար օգտագործվող նյութերի հատկությունների փոփոխման բնութագրիչները

- կոնտակտի դիմադրություն,
- կոնտակտային սեղմող ուժ,
- կոնտակտների ձևը,
- կոնտակտային նյութեր,
- կոնտակտային նյութի էլեկտրական հաղորդականություն,
- կոնտակտային նյութի ջերմահաղորդականություն,
- կոնտակտային նյութի հալման ջերմաստիճան, մեխանիկական ամրություն,
- աշխատանքային հոսանքի և լարման թույլատրելի արժեքներ,
- աղեղակայունություն, վիբրոկայունություն:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Հնարավորության դեպքում ցանկալի է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 12 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ` «ԷԼԵԿՏՐՈՆԻԿԱՅԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը` ԷՄԱ -4-09- 004

Մոդուլի նպատակը`

Ուսանողին տալ գիտելիքներ էլեկտրոնիկայի հիմնական հասկացությունների, կիսահաղորդչային տարրերի և իմպուլսային տեխնիկային տիրապետելու հմտությունների մասին: Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը ձեռք կբերի գիտելիքներ էլեկտրոնային ապարատներում և էլեկտրական մեքենաների բանեցումն ապահովող համակարգերում օգտագործվող կերպափոխիչներում կիրառվող կիսահաղորդչային սարքերի, սխեմատեխնիկայի և իմպուլսային տեխնիկայի մասին:

Մոդուլի տևողությունը` 72 ժամ

Տեսական ուսուցում 44 ժամ

Գործնական պարապմունք 28 ժամ

Մուտքային մակարդակը`

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար` ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ԷՄԱ 4 - 09 – 002 «Էլեկտրատեխնիկայի հիմունքներ» մոդուլը:

ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է`

1. ցերկայացնի էլեկտրոնային ապարատներում և կերպափոխիչներում օգտագործվող կիսահաղորդչային սարքերը,
2. բացատրի էլեկտրոնային ապարատներում և կերպափոխիչներում օգտագործվող էլեկտրոնային սխեմաներն ու սարքերը,

3. բացատրի էլեկտրոնային ապարատներում և կերպավորիչներում օգտագործվող կիսահաղորդչային և էլեկտրոնային սարքերի ընտրման և տեղակայման կարգը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ

Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Ներկայացնել էլեկտրոնային ապարատներում և կերպավորիչներում օգտագործվող կիսահաղորդչային սարքերը

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ներկայացնում է էլեկտրական ապարատներում էլեկտրոնային սարքերի կիրառման առավելությունը,
- բ. ներկայացնում է էլեկտրական ապարատներում էլեկտրոնային սարքերի կիրառման թերությունները
- գ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրոնային ապարատներում և կերպավորիչներում օգտագործվող կիսահաղորդչային սարքերի տեսակները,
- դ. ճիշտ է բացատրում կիսահաղորդչային սարքերի աշխատանքային բնութագրերը,

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և թեսային հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու էլեկտրական ապարատներում օգտագործվող էլեկտրոնային սարքերի կիրառման առավելություններն ու թերությունները: Թեսթի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ընտրել էլեկտրական ապարատներում և կիսահաղորդիչներում օգտագործվող կիսահաղորդչային սարքերը և նրանց աշխատանքային բնութագրերը:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ էլեկտրոնային ապարատներում և կերպավորիչներում օգտագործվող կիսահաղորդչային սարքերի տեսակները

- կիսահաղորդչային դիոդ
- տրանզիստոր,
- տիրիստոր,
- ինտեգրալային միկրոսխեմաներ,
- թվային և անալոգային միկրոսխեմաներ:

բ/ էլեկտրական ապարատներում օգտագործվող էլեկտրոնային սարքերի կիրառման բնութագրիչները

- արագագործություն,
- կոնտակտների հպման ժամանակ,
- կոմուտացիայի խորություն,
- կորուստներ,
- զգայնություն,
- գերլարումներին դիմանալու ընդունակություն,

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ՝ որոշակի ոչ էական բացթողումներով և անճշտություններով: Թեսթային առաջադրանքը պետք է կատարվի բացարձակ ճիշտ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր կիսահաղորդչային սարքերի բնութագրերի ներկայացման համար, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական

միջոցներ: Հնարավորության դեպքում ցանկալի է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 14 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Բացատրել էլեկտրոնային ապարատներում և կերպափոխիչներում օգտագործվող էլեկտրոնային սխեմաներն ու սարքերը

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրոնային ապարատներում և կերպափոխիչներում կիրառվող էլեկտրոնային սխեմաները,
- բ. ճիշտ է բացատրում էլեկտրոնային սխեմաների աշխատանքի սկզբունքը,
- գ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրոնային ապարատներում և կերպափոխիչներում կիրառվող իմպուլսային և թվային սարքերը ու նրանց աշխատանքի սկզբունքը,
- դ. ճիշտ է կատարում էլեկտրոնային սխեմաների միացումները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, և գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է էլեկտրոնային սխեմայի աշխատանքի սկզբունքի մասին ընդհանուր գիտելիքները: Գործնական առաջադրանքով ուսանողին հանձնարարվելու է առաջադրված էլեկտրոնային սխեմայում կատարել միացումներ:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ էլեկտրոնային ապարատներում և կերպափոխիչներում կիրառվող էլեկտրոնային սխեմաները, սարքերը

- տրանզիստորային ուժեղարար,
- լարման և հզորության ուժեղարարներ,
- փոփոխական հոսանքի միաֆազ մեկկիսապարբերանի և երկկիսապարբերանի ուղղիչներ,
- եռաֆազ հոսանքի ուղիչ,
- լարման և հոսանքի կայունարարներ,
- հարթեցնող ֆիլտր,
- իմպուլսային սարքեր, թվային սարքեր,
- ցածր հաճախության ավտոզեներատորներ,

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական առաջադրանքները պետք է կատարվեն ճիշտ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր էլեկտրոնային սխեմաների և սարքերի ներկայացման համար, տարբեր էլեկտրոնային սխեմաներ , սարքեր և լաբորատոր փորձասարքեր: Ուսուցումը պետք է իրականացնել լաբորատոր պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 16 ժամ

Գործնական 14 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Բացատրել էլեկտրոնային ապարատներում և կերպափոխիչներում օգտագործվող կիսահաղորդչային և էլեկտրոնային սարքերի ընտրման և տեղակայման կարգը

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ըստ տեխնիկական տվյալների ճիշտ է ընտրում կիսահաղորդչային սարքերը,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում կիսահաղորդչային սարքերի գործնական կիրառման տեղը շղթաներում,
- գ. կատարում է կիսահաղորդչային սարքերի միացումը էլեկտրաճանաչի սխեմայում
- դ. ճիշտ է կատարում կիսահաղորդչային սարքերի համաձայնեցումը էլեկտրական սխեմայում,
- ե. ճիշտ է ընտրում, տեղակայում և կարգաբերում իմպուլսային և թվային սարքերը,
- զ. պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, թեսային հանձնարարություն կատարելու և գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է կիսահաղորդչային սարքերի ընտրման սկզբունքի մասին ընդհանուր գիտելիքները: Թեսթի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ընտրել կիսահաղորդչային սարքի կիրառման տեղը շղթայում, կատարել իմպուլսային և թվային սարքերի ընտրություն: Գործնական առաջադրանքի ընթացքում ուսանողիը պետք է ըստ առաջադրանքի կատարի կիսահաղորդչային սարքի միացում և համաձայնեցում, իմպուլսային և թվային սարքերի տեղակայում:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ կիսահաղորդչային սարքերի ընտրությունը տվյալ շղթայի համար և միացումը և համաձայնեցումը էլեկտրոնային սխեմայում

- դիոդի վոլտամպերային բնութագիր,
- դիոդի ուղիղ լարում, սահմանային հոսանք, հակառակ հոսանք, ուղիղ դիֆերենցիալ դիմադրություն, շեմային լարում,
- դիոդի հետադարձ վերականգնման ժամանակ,
- ստաբիլիտորնի ստաբիլիզացիայի գործակից,
- ստաբիլիտորնի դիֆերենցիալ դիմադրություն,
- ստաբիլիզացիայի լարման ջերմաստիճանային գործակից,
- կոլեկտոր, էմիտոր, բազա, նրանց հոսանքները,
- տրանզիստորի մուտքային և ելքային բնութագրեր,
- ընդհանուր էմիտորով , ընդհանուր բազայով, ընդհանուր կոլեկտորով սխեմաներ,
- ըստ հոսանքի փոխանցման գործակից,
- տիրիստորի վոլտամպերային բնութագիր,
- տիրիստորի ղեկավարման հոսանք, հետադարձ դիֆերենցիալ դիմադրություն,
- տրամաբանական ֆունկցիաներ,
- ուժեղացման գործակից,
- մուտքային և ելքային ազդանշանների ինֆորմացիոն արժեքներ,
- կիսահաղորդչային սարքերի տեղեկատուներ:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Թեսթային առաջադրանքը պետք է կատարվի առնվազն 80 տոկոս ճշտությամբ, գործնական առաջադրանքները պետք է կատարվեն 100 տոկոսով:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր էլեկտրոնային սխեմաների և սարքերի ներկայացման համար, տարբեր կիսահաղորդչային սարքեր,

իմպուլսային և թվային սարքեր և լաբորատոր փորձասարքեր: Ուսուցումը պետք է իրականացնել լաբորատոր պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 14 ժամ

Գործնական պարապմունք 14 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ՝ «ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՓԱՍՏԱԹՂԹԵՐԻ ՀԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆ ՄԱՍԻ ԿԱԶՄՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը՝ ԷՄԱ 4-09- 005

Մոդուլի նպատակը՝

Ուսանողին տալ գիտելիքներ գործավարության տեխնոլոգիայի և տեխնիկական փաստաթղթերի ձևակերպման հմտությունների մասին: Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը ձեռք կբերի գիտելիքներ էլեկտրական սարքավորումների հսկման, փորձարկման արդյունքների ամփոփման փաստաթղթերի մշակման մասին:

Մոդուլի տևողությունը՝ 36 ժամ

Տեսական ուսուցում 8 ժամ

Գործնական պարապմունք 28 ժամ

Մուտքային մակարդակը՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար՝ ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ԷՄԱ 4-09-017 «Էլեկտրական մեքենաների անսարքությունների վերացման հմտություններ» մոդուլը

ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝

- 1. ներկայացնի էներգետիկ տնտեսության փաստաթղթերի տեսակները,
- 2. կազմի գործավարական փաստաթղթեր,
- 3. մասնակցի տեխնիկական փաստաթղթերի կազմմանը

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ

Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Ներկայացնել էներգետիկ տնտեսության փաստաթղթերի տեսակները,

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ներկայացնում է էներգետիկ տնտեսության փաստաթղթավորման կարևորությունը,
- բ. ներկայացնում է էներգետիկ տնտեսության գործավարական փաստաթղթերի տեսակները և կարևորությունը,
- գ. ներկայացնում է էներգետիկ տնտեսության տեխնիկական փաստաթղթերի տեսակները և կարևորությունը,
- դ. ներկայացնում է փաստաթղթերի վավերապայմանները

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի հիման վրա որի ընթացքում ստուգվելու է էներգետիկ տնտեսության փաստաթղթերի գործավարական և տեխնիկական փաստաթղթերի տեսակները, կարևորությունը և վավերապայմանները:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ էներգետիկ տնտեսության փաստաթղթերի տեսակները

- գործավարական փաստաթղթեր,

- արձանագրություն,
- ծառայողական գրություն,
- հրաման,
- տեղեկանք,
- դիմում,
- ակտ,
- գրավոր հրահանգ,
- ներքին փաստաթղթերի գրանցամատյան,
- ֆինանսական փաստաթղթեր,
- տեխնիկական առաջադրանք,
- տեխնիկական պայման,
- տեխնիկական նկարագիր,
- շահագործման ղեկավարման փաստաթուղթ:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է ոչ էական բացթողումներ և անճշտություններ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ:

ՌԻՍԻՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՍԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 8 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կազմել գործավարական փաստաթղթեր

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է կազմում ընդունման–հանձնման ակտը
- բ. ճիշտ է կազմում սարքավորումների հսկման արդյունքների ամփոփման փաստաթղթեր,
- գ. ճիշտ է կազմում էլեկտրական մեքենաների և ապարատների հետազոտման արդյունքների մասին փաստաթղթեր,
- դ. ճիշտ է կազմում էլեկտրական մեքենաների և ապարատների փորձարկման արդյունքները փաստաթղթերը,
- ե. ճիշտ է օգտվում ստանդարտներից և նորմատիվային փաստաթղթերից:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է կազմել գործավարական փաստաթղթեր՝ օգտագործելով ստանդարտները և նորմատիվային փաստափղթերը:

Անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել համապատասխան ստանդարտների և օրենսդրական փաստաթղթերի՝ տարբեր փաստաթղթերի /փորձնական արդյունքների գրանցման փաստաթղթեր, ընդունման–հանձնման ակտ, հսկման արդյունքների ամփոփման փաստաթղթեր և այլն/ կազմման ունակությունը ցուցադրելու հանգամանքի վրա:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքները կատարել է ամբողջությամբ: Բացթողումներ և անճշտություններ չեն թույլատրվում:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ անհրաժեշտ բոլոր գործիքները: Ուսուցումը պետք է իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական ուսուցում 14 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Մասնակցել տեխնիկական փաստաթղթերի կազմմանը

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

ա. ճիշտ է ներկայացնում համաատասխան տեխնիկական փաստաթղթերի համար անհրաժեշտ տվյալները,

բ. ճիշտ է հիմնավորում տեխնիկական փաստաթղթերի կազմման համար ներկայացված տվյալները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է համապատասխան տեխնիկական փաստաթղթի կազմման համար անհրաժեշտ տվյալները:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ տեխնիկական փաստաթղթերի կազմման համար անհրաժեշտ տվյալները

- տեխնիկական պահանջներ,
- պատվիրատու,
- արտադրող կազմակերպություն,
- բնութագրեր,
- կոմպլեկտայնություն,
- դրոշմում,
- փաթեթավորում,
- ընդունման կարգը,
- փորձարկման մեթոդներ,
- փոխադրում և պահպանություն,
- շահագործման ցուցումներ,
- երաշխիք:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր: Հնարավորության դեպքում ուսուցումը պետք է իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական պարապմունք 14 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷԼԵԿՏՐՈՍԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԸՆՏՐՈՒԹՅԱՆ ՀՍՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը` ԷՄԱ 4 - 09 - 006

Մոդուլի նպատակը`

Ուսանողին տալ գիտելիքներ մեկուսիչ նյութերի, հաղորդիչների, կիսահաղորդիչների, մագնիսական և կոնստրուկցիոն նյութերի հատկությունների մասին և կիրառման համար անհրաժեշտ հմտություններ: Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը ձեռք կբերի գիտելիքներ մեկուսիչ

նյութերի, հաղորդիչների, կիսահաղորդիչների, մագնիսական և կոնստրուկցիոն նյութերի բնութագրերի մասին:

Մոդուլի տևողությունը՝	54 ժամ
Տեսական ուսուցում	36 ժամ
Գործնական պարապմունք	18 ժամ

Մուտքային մակարդակը՝ Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար՝ ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի **ԷՄԱ 4 - 09 – 002 «Էլեկտրատեխնիկայի հիմունքներ»** մոդուլը

Ուսումնառության արդյունքները՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝

1. դասակարգի էլեկտրատեխնիկական նյութերը,
2. ընտրի մեկուսիչ նյութեր
3. ընտրի հաղորդիչներ,
4. ընտրի մագնիսական նյութեր,
5. ընտրի կիսահաղորդիչներ,
6. ընտրի կոնստրուկցիոն նյութեր:

Գնահատման կարգը՝

Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Դասակարգել էլեկտրատեխնիկական նյութերը

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ճիշտ է դասակարգում էլեկտրատեխնիկական նյութերը ըստ նշանակության,
- բ. ճիշտ է տարբերակում է էլեկտրատեխնիկական նյութերի մակնիշավորումը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է թեսթային հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Թեսթի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ընտրել էլեկտրատեխնիկական նյութերը ըստ հանձնարարված բնորոշիչների:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ էլեկտրատեխնիկական նյութերի դասակարգման բնութագրիչները

- մեկուսիչ նյութեր,
- հաղորդիչներ,
- մագնիսական նյութեր,
- կիսահաղորդիչներ,
- կոնստրուկցիոն նյութեր,
- մակնիշավորում:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը թեսթային առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՈՒՍՈՒՐՄՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր կիսահաղորդչային էլեկտրատեխնիկական նյութերի բնութագրիչների ներկայացման համար, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Հնարավորության դեպքում ցանկալի է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. ԸՆՏՐԵԼ ԸՆԿՈՒՍԻՅ ԵՐՈՒՔԵՐ

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում մեկուսիչ նյութերի տեսակները,
- բ. ճիշտ է ընտրում մեկուսիչ նյութերն ըստ նշանակության,

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է թեսթային հանձնարարության և գործնական առաջադրանք կատարելու հիման վրա: Թեսթի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ընտրել մեկուսիչ նյութի հանձնարարված տեսակը, իսկ գործնական հանձնարարությամբ՝ ընտրել մեկուսիչ նյութերը ըստ կոնկրետ նշանակության:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ մեկուսիչ նյութի տեսակները և նրա ընտրումը ըստ նշանակության

- էլեկտրամեկուսիչ լաքեր,
- էլեկտրամեկուսիչ ապակի,
- կերամիկա,
- էլեկտրամեկուսիչ պոլիմերներ,
- ոչ օրգանական էլեկտրամեկուսիչ թաղանթ,
- թելանյութեր,
- սիտալներ,
- պլաստիկ զանգված:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը թեստերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական առաջադրանքը պետք է կատարվի անթերի:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր նյութի ներկայացման համար, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Հնարավորության դեպքում ցանկալի է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 6 ժամ

Գործնական պարապմունք 6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. ԸՆՏՐԵԼ ԿԱՊՈՒՅՈՒՄՆԵՐ

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում հաղորդիչ նյութերի տեսակները,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում փաթույթային հաղորդալարերի տեսակները,
- գ. ճիշտ է ընտրում փաթույթային հաղորդալարերը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է թեսթային հանձնարարություն և գործնական առաջադրանք կատարելու հիման վրա: Թեսթի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ըստ նկարագրված պայմանների ընտրել հաղորդիչների և փաթույթի հաղորդալարերի հանձնարարված տեսակը:

Գործնական առաջադրանքի ժամանակ ուսանողին հանձնարարվելու է կատարել հաղորդիչ նյութերի ընտրություն՝ ըստ տրված պայմանների:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ հաղորդիչ նյութերի տեսակները և բնութագրերը

- հաղորդիչների տեսակարար դիմադրություն,
- հաղորդիչների տեսակարար հաղորդականություն,
- գծային ընդարձակման ջերմաստիճանայն գործակից,
- հաղորդիչ նյութի ջերմահաղորդականությունը,
- մեխանիկական հատկությունները,
- բարձր հաղորդականության մետաղներ,
- ոչ մետաղական հաղորդիչ նյութեր,
- խառնուրդային հաղորդիչներ,
- գերհաղորդիչներ:

բ/ փաթույթի հաղորդալարի տեսակները և նրա ընտրությունը

- պղնձե հաղորդալար,
- ալյումինե հաղորդալար,
- փաթույթի հաղորդալարի կտրվածքի մակերեսը,
- փաթույթի հաղորդալարի մեկուսացումը:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը թեստերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական առաջադրանքը պետք է կատարվի անսխալ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր նյութի ներկայացման համար, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Ռեսուրսները իրականացվում է կաբինետային պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 6 ժամ

Գործնական պարապմունք 4 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. ԸՆՏՐԵԼ ՄԱԳՆԻՍԱԿԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐ

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

ա. ճիշտ է ներկայացնում մագնիսական նյութերի տեսակները,

բ. ճիշտ է ընտրում մագնիսական նյութերն:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է թեսթային հանձնարարություն և գործնական առաջադրանք կատարելու հիման վրա: Թեսթի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ընտրել մագնիսական նյութերի տեսակը ըստ որոշակի չափանիշների, իսկ գործնական առաջադրանքի ժամանակ ուսանողը պետք է ներկայացված մագնիսական նյութերից ըստ համապատասխան պայմանների ընտրի անհրաժեշտը:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ մագնիսական նյութի տեսակները և դրանց բնութագրիչները

- հաստատուն և ցածր հաճախության մագնիսական դաշտերի մագնիսական նյութեր,
- բարձր և գերբարձր հաճախության մագնիսական նյութեր,
- մագնիսափափուկ նյութեր,

- մագնիսապինդ նյութեր,
- մագնիսներ փոշենյութերից
- մագնիսական վիճակ,
- մագնիսական թափանցելիություն:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը թեստերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական հանձնարարությունը պետք է կատարվի անթերի:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական առաջադրանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր նյութի ներկայացման համար, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Ռեսուրսները իրականացվում է կաբինետային պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՍԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 6 ժամ

Գործնական պարապմունք 4 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 5. ԸՆՏՐԵԼ ԿԻՍԱՀԱՂՈՐՈՂԻՅՆԵՐ,

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

ա. ճիշտ է ներկայացնում կիսահաղորդչային նյութերի տեսակները,

բ. ճիշտ է ընտրում կիսահաղորդչային նյութերը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է թեսային հանձնարարություն և գործնական առաջադրանք կատարելու հիման վրա: Թեսթի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ընտրել կիսահաղորդչային նյութի համապատասխան տեսակը ըստ որոշակի պայմանների, իսկ գործնական առաջադրանքի ընթացքում նա պետք է ընտրի կիսահաղորդիչ նյութը ըստ տրված իրավիճակի:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ կիսահաղորդչային նյութի տեսակները և նրանց բնութագրիչները

- կիսահաղորդիչների էլեկտրահաղորդականությունը,
- կոնտակտային երևույթները կիսահաղորդիչներում,
- օպտիկական և ֆոտոէլեկտրական երևույթները կիսահաղորդիչներում,
- տերմոէլեկտրական երևույթները կիսահաղորդիչներում,
- գերմանիում,
- սիլիցիում, սելեն,
- կիսահաղորդչային միացություններ:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը թեստերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական առաջադրանքը պետք է կատարվի անթերի:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր նյութի ներկայացման համար, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Ռեսուրսները իրականացվում է կաբինետային պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 6 ժամ

Գործնական պարապմունք 4 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 6. ԸՆՏՐԵԼ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻՈՆ ԵՅՐՔԵՐ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում կոնստրուկցիոն եյուրթերի տեսակները,
- բ. ճիշտ է ընտրում կոնստրուկցիոն եյուրթերը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է թեսթային հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Թեսթի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ընտրել կոնստրուկցիոն եյուրթի հանձնարարված տեսակը և ընտրել կոնստրուկցիոն եյուրթը ըստ նշանակության:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ կոնստրուկցիոն եյուրթի տեսակները և նրա ընտրումը ըստ նշանակության

- նստվածքի ընտրությունը,
- թույլտվածքներ,
- նստեցման ձևերը:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը թեստերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Թեսթային առաջադրանքը պետք է կատարվի առնվազն 80 տոկոս ճշտությամբ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական եյուրթեր, ցուցադրական եյուրթեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր եյուրթի ներկայացման համար, ըստ ցուցադրական եյուրթի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Հնարավորության դեպքում ցանկալի է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 6 ժամ

ՄՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷԼԵԿՏՐԱՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՍԱՐՔԵՐԻ ԵՎ ԳՈՐԾԻՔՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը՝ **ԷՄԱ 4- 09 - 007**

Մոդուլի նպատակը՝

Այս մոդուլի նպատակն է ուսանողներին տալ էլեկտրական չափիչ գործիքների, ստուգիչ սարքավորումների օգտագործման մասին գիտելիքներ: Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը ձեռք կբերի չափիչ, ստուգիչ սարքավորումները և գործիքներն ըստ տեխնիկական բնութագրերի տարբերելու, չափումներ կատարելու կիրառական գիտելիքներ և հմտություններ:

Մոդուլի տևողությունը՝ 72 ժամ

Տեսական ուսուցում 8 ժամ

Գործնական պարապմունք 64 ժամ

Մուտքային մակարդակը՝ Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷՄԱ 4 - 09 – 004 «Էլեկտրոնիկայի հիմունքներ» մոդուլը:

Ուսումնառության արդյունքները՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝

1. դասակարգի էլեկտրատեխնիկական սարքերն ու գործիքները,

2. օգտագործի գործիքներն ըստ նշանակության:

3. օգտագործի չափիչ և ստուգիչ սարքավորումներն ըստ նշանակության և չափման բնութագրերի,

Գնահատման կարգը`

Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Դասակարգել էլեկտրատեխնիկական սարքերն ու գործիքները,

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

ա. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրատեխնիկական սարքերի և գործիքների խմբերը,

բ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրատեխնիկական սարքերի և գործիքների կիրառման տեղը,

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է թեսթային հանձնարարություն և գործնական առաջադրանք կատարելու հիման վրա: Թեսթի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ըստ կիրառման տեղի նշել ընտրվող էլեկտրատեխնիկական սարքերը, գործիքները, իսկ գործնական հանձնարարությամբ` ըստ առաջարկվող պայմանների ընտրել դրանք:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ էլեկտրատեխնիկաման սարքերն ու գործիքները

- չափիչ սարքեր,
- հսկիչ սարքեր,
- ավտոմատիկայի սարքեր,
- ձողակարկին,
- միկրոմետր,
- չափածող,
- ունիվերսալ անկյունաչափ,
- կալիբրներ,
- բացակաչափ,
- պարուրակաչափ,
- պտուտակահան,
- բանալի,
- հարթաշուրթ:

բ/ էլեկտրատեխնիկաման սարքերի դասակարգման հատկանիշները

- էլեկտրամեխանիկական,
- էլեկտրոնային,
- անկոնտակտ,
- ուղղակի չափման,
- անուղղակի չափման:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը թեսթերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական առաջադրանքը պետք է կատարվի անսխալ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համապատասխան սարքեր և գործիքներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 8 ժամ

Գործնական պարապմունք 4 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Օգտագործել գործիքներ ըստ նշանակության

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. օգտագործում է պտուտակահանները,
- բ. օգտագործում է մեխանիկական չափիչներ,
- գ. օգտագործում է բանալիներ,
- դ. օգտագործում է հարթաշուրթեր,
- ե. պահպանում է անվտանգության կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է օգտագործել էլեկտրական սարքերն ու գործիքները՝ համապատասխան աշխատանքներ կատարելիս:

Անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել տարբեր իրավիճակներում /քանդել, մոնտաժել, հավաքել, և այլն/ համապատասխան գործիքների օգտագործման ունակությունը ցուցադրելու հանգամանքի վրա:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքները կատարել է ամբողջությամբ: Բացթողումներ և անճշտություններ չեն թույլատրվում:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ անհրաժեշտ բոլոր գործիքները: Ուսուցումը պետք է իրականացնել լաբորատոր պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական ուսուցում 30 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Օգտագործել չափիչ և ստուգիչ սարքավորումներն ըստ նշանակության և չափման բնութագրերի

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է ընտրում համապատասխան չափիչ ստուգիչ սարքավորումը՝ լարում, հոսանք, դիմադրություն, ունակություն, ինդուկտիվություն, հաճախություն, հզորություն չափելու համար,
- բ. ճիշտ է չափում և գրանցում արդյունքները,
- գ. տալիս է ճիշտ տեխնիկական օգնություն չափիչ ստուգիչ սարքավորումների ընտրման վերաբերյալ,
- դ. ճիշտ է ընտրում չափիչ ստուգիչ սարքավորումը գրաֆիկական բնութագրեր ստուգելու համար,
- ե. ըստ անհրաժեշտության ճիշտ է ընտրում և փոխում չափման տիրույթները:
- զ. պահպանում է աշխատանքի անվտանգության պայմանները

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքների արդյունքների հիման վրա: Ուսանողին հանձնարարվելու է կատարել չափիչ և ստուգիչ սարքերի ընտրություն և կատարել չափումներ ու ստուգումներ ոչ պակաս 7 դեպքերում, գրանցել արդյունքները:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ չափիչ և ստուգիչ սարքերը և դրանց հետ կապված հասկացությունները

- չափաբանական բնութագրեր,
- չափման միջակայք,
- չափման սխալանք,
- սխտենատիկ, պատահական սխալանքներ,

- անուղակի չափման սխալանք,
- ամպերմետր,
- վոլտմետրեր,
- վատմետրեր,
- ֆազոմետրեր,
- հաճախաչափեր,
- իմպուլսային ազդանշանի գեներատոր,
- բարձր հաճախականալին ազդանշանի գեներատոր:

բ/ գրաֆիկական բնութագրերի չափիչ, ստուգիչ սարքավորումները և օգտագործումը

- օսցիլոգրաֆ,
- սպեկտրոմետր,
- ինտեգրալային սխեմաների բնութագրերի չափում,
- ամպլիտուդահաճախականային բնութագրերի չափում:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքները կատարել է ամբողջությամբ: Բացթողումներ և անճշտություններ չեն թույլատրվում:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, գրաֆիկական բնութագրերի չափիչ և ստուգիչ սարքեր, արդյունքների գրանցման քարտեր: Ռեսուրսումը պետք է իրականացնել լաբորատոր պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական ուսուցում 30 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԱՐՏԱԴՐԱԿԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԱՌԱՆՁԻՆ ՍՏՈՐԱԲԱԺԱՆՈՒՄՆԵՐԻ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄ»

ՄՈԴՈՒԼԻ ԴԱՄԻՉԸ ԷՄԱ 4 – 09 - 008

ՄՈԴՈՒԼԻ ՏԵՎՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ 36 ժամ

- տեսական ուսուցում 26 ժամ
- գործնական աշխատանք 10 ժամ

ՆՊԱՏԱԿԸ Այս մոդուլը մշակվել է արտադրական կազմակերպությունների և դրանց առանձին ստորաբաժանումների աշխատանքի կազմակերպման հարցերում ապագա աշխատողների մոտ համապատասխան գործնական կարողություններ զարգացնելու նպատակով: Ժամանակակից տնտեսության մեջ բոլոր մակարդակների մասնագետները պետք է այս բնագավառում որոշակի հմտություններ ունենան, տիրապետեն որոշակի գիտելիքների՝ ինչը նրանց գրագետ մասնագիտական գործունեության նախապայմաններից մեկն է:

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՄԱԿԱՐԴԱԿԸ

Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար նախնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:

ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ Այս մոդուլը յուրացնելուց հետ ուսանողը՝

1. կներկայացնի կազմակերպության բնութագիրը, տիպերը, ստեղծման և գրանցման կարգը,
2. կբացատրի աշխատանքի և աշխատավարձի կազմակերպման հիմունքները կազմակերպությունում,
3. կբացատրի կազմակերպության հիմնական և օժանդակ տնտեսությունների կազմակերպման հիմունքները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ

Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Ներկայացնել կազմակերպության բնութագիրը, տիպերը, ստեղծման և գրանցման կարգը, ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է բացատրում «կազմակերպություն» հասկացությունը,
- բ. ճիշտ է բնութագրում կազմակերպությունների տիպերը և դրանց տարբերիչ առանձնահատկությունները,
- գ. ճիշտ է ներկայացնում կազմակերպության ստեղծման և գրանցման կարգը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

Ուսանողի իմացությունը ստուգվում է կոնկրետ հարցադրումների և թեսթի միջոցով: Ստորև բերվում են կազմակերպությունների դասակարգման տիպային հատկանիշները.

- ըստ գործունեության բնույթի
- ըստ չափերի
- ըստ սեփականության ձևի
- ըստ կապիտալի պատկանելության
- ըստ կազմակերպա-իրավական ձևի

Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե հարցերի և թեսթի պատասխանները հիմնական և կարևոր մասերում ճիշտ են, սակայն կարող են լինել նաև ոչ էական բացթողումներ և անճշտություններ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների միջոցով: Ուսուցման համար անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական, մասնագիտական գրականություն, օրենսգրքեր, կազմակերպությունների տիպային կանոնադրություն, ցուցադրական նյութեր, պրոյեկցիոն սարք:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿ

Տեսական ուսուցում	6 ժամ
Գործնական աշխատանք	2 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2 Բացատրել աշխատանքի և աշխատավարձի կազմակերպման հիմունքները

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է բացատրում աշխատանքի շուկայի հասկացությունները,
- բ. ճիշտ է բացատրում աշխատանքի տեխնիկական նորմավորման կարևորությունը՝ աշխատանքի կազմակերպման համար,
- գ. բացատրում է աշխատանքի նորմաների տարրերը և հաշվում նորմաների մեծությունը,
- դ. բացատրում է աշխատանքի վարձատրության կազմակերպման համակարգի տարրերի էությունը,
- ե. ճիշտ է բնութագրում աշխատանքի վարձատրության ձևերի առանձնահատկությունները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

Ուսանողի իմացությունը ստուգվում է գնահատվում է բանավոր հարցադրումներով, տիպային գործնական առաջադրանքներով:

Ստորև բերվում են որոշ հիմնական հասկացություններ՝

- տնտեսապես ակտիվ բնակչություն
- զբաղված բնակչություն
- գործազուրկներ
- տարիֆային համակարգ

- աշխատանքի գործավարային վարձատրություն
- աշխատանքի ժամանակավարձային վարձատրություն

Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը կարողանում է ճիշտ մեկնաբանել բոլոր կարևոր հասկացությունները և ճիշտ հաշվարկել կարևոր ցուցանիշների մեծությունները՝ ըստ տրված առաջադրանքի:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

Դասախոսություն և գործնական պարապմունքներ: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և մեթոդական գրականություն, գործնական վարժությունների փաթեթներ, ցուցադրական նյութեր:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿ

Տեսական ուսուցում՝	6 ժամ
Գործնական պարապմունք՝	4 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Բացատրել կազմակերպության հիմնական և օժանդակ տնտեսությունների կազմակերպման հիմունքները

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է բացատրում արտադրական կազմակերպության արտադրական պրոցեսի կազմակերպման ձևերը և ներկայացվող պահանջները,
- բ. ճիշտ է բացատրում կազմակերպության ստորաբաժանումների ձևավորման սկզբունքները,
- գ. ներկայացնում է հիմնական արտադրամասերում գործընթացների կազմակերպման հիմունքները,
- դ. ներկայացնում է օժանդակ արտադրամասերում գործընթացների կազմակերպման հիմունքները,
- ե. ճիշտ է բացատրում կազմակերպության արտադրական կառուցվածքի գնահատման կարևորությունը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

Ուսանողի իմացությունը գնահատելու համար անց են կացվում սեմինարներ, կատարվում գործնական վարժություններ: Սեմինարների ընթացքում բազմակողմանիորեն կարող են քննարկվել բազմաբնույթ հարցեր, որոնց ընթացքում ի հայտ է գալու ինչպես ուսանողի փաստացի իմացությունը, այնպես էլ կողմնորոշվելու և միտքը հետևողականորեն շարադրելու կարողությունը: Գործնական վարժությունների կիրառմամբ կատարվելու են հիմնական ցուցանիշների հաշվարկները:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե հիմնական հարցերում ուսանողը անսխալ է կողմնորոշվում, իսկ մանրամասները քննարկելիս կարող է որոշ բացթողումներ ունենալ: Հիմնական ցուցանիշների հաշվարկները պետք է անսխալ կատարվեն:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

Դասախոսություն, սեմինար պարապմունքներ և գործնական վարժություններ: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական և ուսումնական գրականություն, արտադրական կառուցվածքի սխեմաներ, գործնական վարժությունների օրինակներ, հաշվիչներ:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿ

Տեսական ուսուցում՝	14 ժամ
Գործնական պարապմունք՝	4 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷԿՈՆՈՄԻԿԱ ԵՎ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄ»

ՄՈԴՈՒԼԻ ԴԱՍԻՉԸ ԷՄԱ 4 – 09 – 009

ՄՈԴՈՒԼԻ ՏԵՎՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ 80 ժամ

տեսական ուսուցում 34 ժամ

գործնական պարապմունք 46 ժամ

ՆՊԱՏԱԿԸ

Այս մոդուլը մշակվել է ուսանողի մոտ տնտեսագիտական գիտելիքների շրջանակներում որոշակի կարողություններ ձևավորելու նպատակով: Մոդուլը նախատեսված է միջին մասնագիտական կրթությամբ մասնագետների համար, որոնց մասնագիտական գրագետ գործունեությունը ենթադրում է համապատասխան տնտեսագիտական կարողությունների ցուցադրում:

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՄԱԿԱՐԴԱԿԸ

Նախքան այս մոդուլը ուսումնասիրելը անհրաժեշտ է ուսումնասիրել «Արտադրական կազմակերպության և առանձին ստորաբաժանումների գործունեության կազմակերպման» մոդուլը:

ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝

1. բնութագրի կազմակերպության ռեսուրսները և դրանց օգտագործման մակարդակի գնահատման ցուցանիշները,
2. մեկնաբանի գնագոյացման հետ կապված հասկացությունները և մեխանիզմները,
3. կատարի կազմակերպության գործունեության վերաբերյալ վերլուծական աշխատանքներ,
4. պատրաստի բիզնես պլանի կազմման համար նախնական տվյալները,
5. բացատրի հարկային և մաքսային օրենսդրության և հարկերի հաշվարկման հիմունքները,
6. ներկայացնի կազմակերպության կառավարման ժամանակակից մեթոդները և կառավարման ապարատի կառուցվածքը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ

Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Բնութագրել կազմակերպության ռեսուրսները և դրանց օգտագործման մակարդակի գնահատման ցուցանիշները

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

ա. կազմակերպության աշխատանքում օգտագործվող ռեսուրսների կազմը ճիշտ է ներկայացվում և բնութագրվում,

բ. նյութական ռեսուրսների բնութագրումը և օգտագործման մակարդակի գնահատումը ճիշտ է,

գ. աշխատանքային ռեսուրսների բնութագրումը և օգտագործման մակարդակի գնահատումը ճիշտ է,

դ. ֆինանսական ռեսուրսների բնութագրումը և օգտագործման մակարդակի գնահատումը ճիշտ է:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

Բանավոր հարցազրույցներ, թեսթեր, ինքնուրույն աշխատանք՝ որոշակի հանձնարարությամբ: Ստորև բերվում են այս արդյունքի հետ կապված որոշակի հարցերի բացատրություններ.

- ա. հիմնական արտադրական ֆոնդեր՝
 - շենքեր
 - կառույցներ
 - փոխանցող հարմարանքներ
 - մեքենաներ և սարքավորումներ
 - տրանսպորտային միջոցներ

- արտադրական և տնտեսական գույք և այլ հիմնական ֆոնդեր
- բ. հիմնական արտադրական ֆոնդերի հետ կապված հիմնական հասկացությունները՝
 - գնահատումը
 - ամորտիզացիան
- գ. հիմնական ֆոնդերի օգտագործման մակարդակը բնութագրող կարևորագույն ցուցանիշներ՝
 - էքստենսիվ ցուցանիշներ
 - ինտենսիվ ցուցանիշներ
 - ինտեգրալ ցուցանիշներ

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրված թեստերին պատասխանի ընդհանուր առմամբ ճիշտ, բանավոր հարցազրույցների ժամանակ ցուցաբերի նյութի էական կարևորություններ կայացնող մասերի իմացություն, իսկ ցուցանիշների հաշվարկները կատարի ճիշտ: Նա պետք է բացատրի, թե ինչ հետևանքներ կունենա ֆոնդերի օգտագործման մակարդակը բնութագրող այս կամ այն ցուցանիշի փոփոխությունը:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

Դասախոսություն, գործնական պարապմունքներ: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական գրականություն, արտադրական իրավիճակների նմանական նյութեր, հաշվարկներ կատարելու միջոցներ, թափանցաբերթիկներ, պրոյեկցիոն սարք, համակարգիչ:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿ

Տեսական ուսուցում՝	6 ժամ
Գործնական պարապմունք՝	8 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Մեկնաբանել գնագոյացման հետ կապված հասկացությունները և մեխանիզմները, ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է բացատրում գնի տարբեր մակարդակների կազմը և կապը,
- բ. արտադրանքի ինքնարժեքի ձևավորման մեխանիզմը ճիշտ է ներկայացնում,
- գ. անհատական գինը շուկայական գնի վերածվելու մեխանիզմը ճիշտ է մեկնաբանում:

ԳՆԱՂԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

Բանավոր հարցեր ուսանողին՝ գնագոյացման ընդհանուր հասկացությունների, գնի էլեմենտների վերաբերյալ: Գործնական առաջադրանք՝ որևէ արտադրանքի ինքնարժեքը և գինը հաշվարկելու, շահույթի գումարը որոշելու վերաբերյալ: Ուսանողը պետք է ցույց տա գնագոյացման կոնկրետ իրավիճակներում ճիշտ կողմնորոշվելու ընդունակություն:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե բանավոր հարցադրումներին պատասխանելիս ուսանողը հանդես է բերում մտքերը գրագետ և հիմնավոր ներկայացնելու ընդունակություն, իսկ հաշվարկները կատարում է ճիշտ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

Դասախոսություն և գործնական պարապմունքներ: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական գրականություն, մեթոդական նյութեր, թափանցաբերթիկներ, պրոյեկցիոն սարք:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿ

Տեսական ուսուցում՝	4 ժամ
Գործնական պարապմունք՝	6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կատարել կազմակերպության գործունեության վերաբերյալ վերլուծական աշխատանքներ ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. տնտեսական որոշումներ ընդունելու համար վերլուծական աշխատանքների անհրաժեշտությունը ճիշտ է բացատրում,

բ. համապատասխան ցուցանիշների փոփոխության չափի և պատճառի բացահայտումը ճիշտ է կատարում,

գ. համապատասխան ցուցանիշների բարելավման հնարավոր ռեզերվների բացահայտումը ճիշտ է հաշվարկում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

Ուսանողին կհանձնարարվի գործնական աշխատանքներ, ըստ որոնց նա պետք է բացահայտի որոշակի ցուցանիշների փոփոխության չափերը և ցույց տա պատճառները: Ստորև բերվում են որոշակի ցուցանիշների խմբային անվանումները՝

- արտադրանքի միավորի համար ծախսումներ,
- աշխատաժամանակի օգտագործումը,
- արտադրական առաջադրանքի կատարումը,
- մեքենասարքավորումների հնարավորությունների օգտագործումը և այլն:

Ըստ առաջադրանքի կատարած հաշվարկներից հետո նա պետք է ցույց տա, թե տվյալ պայմաններում ինչ հնարավոր ռեզերվներ է ինքը նկատում և որքանով այն հնարավոր կլինի օգտագործել:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե հաշվարկները կատարվում են ճիշտ և եզրահանգումները գրագետ են:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

Տեսական պարապմունք և գործնական աշխատանք: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական գրականություն և նյութեր, գործնական հանձնարարությունների տարբերակներ, հաշվարկման մեթոդիկայի թերթիկներ:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿ

Տեսական պարապմունք՝ 6 ժամ

Գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Պատրաստել բիզնես պլանի կազմման համար նախնական տվյալները

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. կազմակերպության գործունեության համար բիզնես պլանի դերը ճիշտ է բացատրում,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում բիզնես պլանի բովանդակությունը,
- գ. շուկայի վերլուծության քայլերը և հաջորդականությունը ճիշտ է կատարում,
- դ. արտադրանքի թողարկման պլանի կազմման մոտեցումները ճիշտ է ներկայացնում,
- ե. ռիսկերի պլանավորման նկատմամբ մոտեցումը ճիշտ է:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվել է ըստ կատարման չափանիշների անհատական հանձնարարությունների ամփոփ ներկայացման հիման վրա: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է 8-10 էջի սահմաններում ներկայացնի հանձնարարված թեմայի նյութը և պաշտպանի իր առաջարկները:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար կհամարվի, եթե առաջադրանքը գրագետ և հիմնավոր կատարվի:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

Տեսական պարապմունք և գործնական աշխատանք: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական և ուսումնական գրականություն, ուսուցողական նյութեր, գործնական աշխատանքների նյութեր, մեթոդական ցուցումներ:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿ

Տեսական պարապմունք՝ 6 ժամ

Գործնական աշխատանք՝ 12 ժամ

**ԱՐԴՅՈՒՆՔ 5. Բացատրել հարկային և մաքսային օրենսդրության և հարկերի հաշվարկման հիմունքերը
ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ**

- ա. ճիշտ է ներկայացնում հարկային և մաքսային օրենսդրական ակտերը,
- բ. ճիշտ է բացատրում հարկերի առանձին տեսակների հաշվարկման կարգը և առանձնահատկությունները:
- գ. ճիշտ է հաշվարկում հարկերի գումարները,

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է հարց ու պատասխանի, թեսթային առաջադրանքի և գործնական առաջադրանքի հիման վրա:

Ուսանողը պետք է ընդհանուր առմամբ ցուցաբերի հարկային և մաքսային հիմնական հասկացությունների վերաբերյալ բավարար գրագիտություն և տիպային օրինակներում ճիշտ հաշվարկներ կատարի:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

Տեսական պարապմունք և գործնական աշխատանք: Անհրաժեշտ է ունենալ համապատասխան հարկային օրենքների և դրանց կիրառման վերաբերյալ հրահանգներ, նախապատրաստված ուսուցողական նյութեր:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿ

- Տեսական պարապմունք` 6 ժամ
- Գործնական աշխատանք` 8 ժամ

**ԱՐԴՅՈՒՆՔ 6. Կառավարման մեթոդները և կառավարման ապարատի կառուցվածքը
ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ**

- ա. մենեջմենտի էությունը և խնդիրները ճիշտ է ներկայացնում,
- բ. կառավարման մեթոդների բովանդակությունը ճիշտ է մեկնաբանում,
- գ. կառավարման ապարատի կառուցվածքը և առանձին բաժինների ֆունկցիաները ճիշտ է ներկայացնում,
- դ. կառավարման արդյունավետության գնահատման մոտեցումները ճիշտ է:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե ընդհանուր առմամբ ընդունված են լինում որոշումներ, որոնց անհրաժեշտ հիմնավորում է տրված, ինչպես նաև կառավարման տեխնոլոգիաներին վերաբերող հարցերին գրագետ պատասխաններ է տրվում:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

Տեսական պարապմունք և գործնական աշխատանք: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական և ուսումնական գրականություն, սխեմաներ, ցուցադրական նյութեր:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿ

- Տեսական պարապմունք` 6 ժամ
- Գործնական աշխատանք` 4 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ` « ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՍԽԵՄԱՆԵՐԻ ԵՎ ՀԱՆԳՈՒՅՑՆԵՐԻ ԳԾԱԳՐԵՐԻ, ՌԻՎԱԳԾԵՐԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ»

Մոդուլի դասիչը` ԷՄԱ 4-09- 010

Մոդուլի նպատակը`

Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը ձեռք կբերի մասնագիտական աշխատանքային գծագրեր կարդալու, հասկանալու, պարզագույն գծագրեր կատարելու համար կիրառական գիտելիքներ և անհրաժեշտ հմտություններ:

Մոդուլի տևողությունը՝ 36 ժամ

Գործնական պարապմունք 36 ժամ

Մուտքային մակարդակը՝ Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար՝ ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ԷՍԱ 4-09-001 «Գծագրության հիմունքներ», ԷՍԱ 4 - 09 – 002 «Էլեկտրատեխնիկայի հիմունքներ» մոդուլները

Ուսումնառության արդյունքները

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝

1. կատարի մոնտաժման սխեմաների գծագրեր և ուրվագծեր,
2. կարդա տեխնոլոգիական գծագրերը,
3. կատարի կատարելագործվող հանգույցների և փորձնական մնուշների ուրվագծեր

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ

Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Կատարի մոնտաժման սխեմաների գծագրեր և ուրվագծեր,

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է կազմում սխեմաների անվանացուցակները,
- բ. ճիշտ է կիրառում նյութերի պայմանական նշագրումները:
- գ. ճիշտ է կազմում էլեկտրական մեքենաների մոնտաժման սխեմաների գծագրերն ու ուրվագծագրեր,
- դ. ճիշտ է կազմում տրանսֆորմատորների մոնտաժման սխեմաների գծագրերն ու ուրվագծագրեր,
- ե. ճիշտ է կազմում էլեկտրական ապարատների մոնտաժման սխեմաների գծագրերն ու ուրվագծագրեր,
- զ. ճիշտ է կազմում էլեկտրական մեքենաների հանգույցների ուրվագծերը,
- ե. ճիշտ է կազմում տրանսֆորմատորների հանգույցների ուրվագծերը,
- ը. ճիշտ է կազմում էլեկտրական ասարատների հանգույցների ուրվագծերը,

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է կազմել էլեկտրական մեքենաների, ապարատների, տրանսֆորմատորների ոչ պակաս 3 մոնտաժային սխեմաներ և նրանց հանգույցների ուրվագծերը:

Անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել տարբեր էլեկտրասարքավորումների մանտաժային սխեմաների կազմման ունակությունը ցուցադրելու հանգամանքի վրա:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքները կատարել է ամբողջությամբ: Թույլատրվում է ոչ էական բացթողումներ և անճշտություններ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ գծագրման համար անհրաժեշտ բոլոր գործիքները: Ռեսուրսը պետք է իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական ուսուցում 12 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կարդա տեխնոլոգիական գծագրերը

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. կարդում է էլեկտրական մեքենաների տեխնոլոգիական գծագրերը,
- բ. կարդում է տրանսֆորմատորների տեխնոլոգիական գծագրերը,
- գ. կարդում է էլեկտրական ասարատների տեխնոլոգիական գծագրերը,

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է կարդալ համապատասխան էլեկտրասարքավորման տեխնոլոգիական գծագիրը՝ ընդ որում յուրաքանչյուր տիպից առնվազն 1 հատ:

Անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել տարբեր էլեկտրասարքավորումների տեխնոլոգիական սխեմաները կարդալու ունակությունը ցուցադրելու հանգամանքի վրա:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքները կատարել է ամբողջությամբ: Թույլատրվում է ոչ հիմնական նշանակության բացթողումներ և անճշտություններ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ էլեկտրասարքավորումների տեխնոլոգիական գծագրեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր: Ռեսուրսումը պետք է իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական ուսուցում 12 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կատարի կատարելագործվող հանգույցների և փորձնական նմուշների ուրվագծեր

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. կատարի շահագործվող էլեկտրական սխեմաների կատարելագործված ուրվագծեր,
- բ. կատարի փորձարկման էլեկտրական սխեմաների կատարելագործված ուրվագծեր,
- գ. կատարի մոնտաժման էլեկտրական սխեմաների կատարելագործված ուրվագծեր:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է գծագրել կատարելագործված էլեկտրական սխեմաների ոչ պակաս 3 ուրվագծեր:

Անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել տարբեր էլեկտրասարքավորումների շահագործման, փորձարկման և մանտաժային կատարելագործված սխեմաների կազմման ունակությունը ցուցադրելու հանգամանքի վրա:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքները կատարել է ամբողջությամբ: Թույլատրվում է որոշ ոչ էական բացթողումներ և անճշտություններ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ գծագրման համար անհրաժեշտ բոլոր գործիքները: Ռեսուրսումը պետք է իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական ուսուցում 12 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԱՊԱՐԱՏՆԵՐԻ ՆՇԱՆԱՎՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՖՈՒՆԿՑԻԱՆԵՐԸ»

Մոդուլի դասիչը՝ ԷՄԱ 4 - 09 - 011

Մոդուլի նպատակը՝

Այս մոդուլի նպատակն է ուսանողներին տալ գիտելիքներ ժամանակակից տեխնիկայում ու էներգետիկայում օգտագործվող էլեկտրամեխանիկական և էլեկտրոնային ապարատների դերի և նշանակության մասին: Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը ձեռք կբերի էլեկտրական ապարատները ըստ նշանակության օգտագործման կիրառական գիտելիքներ և հմտություններ:

Մոդուլի տևողությունը՝ 72 ժամ

Տեսական ուսուցում 72 ժամ

Մուտքային մակարդակը՝ Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷՄԱ 4-09-004 «Էլեկտրոնիկայի հիմունքներ» մոդուլը:

Ուսումնառության արդյունքները՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝

1. ներկայացնի էլեկտրական ապարատների դերը և նշանակությունը տեխնիկայում և էներգետիկայում,
2. ներկայացնի էլեկտրական էներգիայի բաշխիչ ապարատները,
3. ներկայացնի կառավարման և ավտոմատիզացման ապարատները:

Գնահատման կարգը՝

Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

ԱՂՅՈՒՆՔ 1. Ներկայացնել էլեկտրական ապարատների դերը և նշանակությունը տեխնիկայում և էներգետիկայում

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական ապարատների անհրաժեշտությունը,
- բ. ճիշտ է դասակարգում էլեկտրական ապարատները,
- գ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրասարքավորումների պաշտպանիչ հանգույցները,

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և թեսթային հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու էլեկտրական ապարատների կիրառման առանձնահատկությունները: Թեսթի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ընտրել էլեկտրական ապարատները ըստ նշանակության և էլեկտրասարքավորումների պաշտպանիչները:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ էլեկտրական ապարատների դասակարգումը

- էլեկտրամեխանիկական ապարատներ,
- էլեկտրոնային ապարատներ,
- կառավարման էլեկտրական ապարատներ,
- ուժային էլեկտրական ապարատներ,
- ցածր լարման էլեկտրական ապարատներ,
- բարձր լարման էլեկտրական ապարատներ,
- պաշտպանիչ էլեկտրական ապարատներ:

բ/ էլեկտրասարքավորումներում օգտագործվող պաշտպանիչները

- ջերմային ռելե,
- մագնիսական թողարկիչ,
- կոնտակտոր,
- առավելագույն հոսանքի ռելե,
- նվազագույն լարման ռելե,
- ավտոմատ անջատիչ,
- ապահովիչ:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ՝ որոշակի ոչ էական բացթողումներով և անճշտություններով: Թեսթային առաջադրանքը պետք է կատարվի բացարձակ ճիշտ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Հնարավորության դեպքում ցանկալի է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 20 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Ներկայացնել էլեկտրական էներգիայի բաշխիչ ապարատները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. բացատրում է ավտոմատ անջատիչների, բաշխիչների, ավտոմատների տեսակներն ու աշխատանքի սկզբունքները,
- բ. ճիշտ է բացատրում ապահովիչների աշխատանքի սկզբունքը,
- ե. ճիշտ է բացատրում հատիչների և փաթեթային անջատիչների նշանակությունը, աշխատանքի սկզբունքը,

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու անջատիչների, ավտոմատների, բաշխիչների, ապահովիչների, հատիչների ու փաթեթային անջատիչների աշխատանքի սկզբունքների իմացությունը:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ հատիչների և փաթեթային անջատիչների և ապահովիչների աշխատանքային բնութագրիչները

- կոմուտացիա,
- շղթայի միացում և անջատում,
- ցածր լարման հաստատուն հոսանքի շղթա,
- միաբևեռ, երկբևեռ և եռաբևեռ հատիչներ,
- շարժական և անշարժ կոնտակտներ,
- փոխանջատող հատիչ,
- մի քանի էլեկտրական շղթաների միաժամանակյա կոմուտացիա, բեռով շղթան կոմուտացնելու հնարավորություն,
- բռունցքային փաթեթային անջատիչ,
- ապահովիչների հալվող ներդիր,
- ապահովիչի ժամանակ-հոսանքային բնութագիր,
- ապահովիչի ներդիրի սահմանային և անվանական հոսանքներ,
- փակ խողավակային քանդվող ապահովիչ,
- ապահովիչի միացման սխեմա:

բ/ ավտոմատ անջատիչների աշխատանքային բնութագրիչները

- ավտոմատի պաշտպանական բնութագիրը,
- արագագործ,
- նորմալ գործող,
- ավտանատի խզիչներ,
- էլեկտրամագնիսական խզիչ,

- կիսահաղորդչային խզիչներ,
- արագագործ էլեկտրամագնիսական ավտոմատ,
- անջատիչների միացման սխեմաներ:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ՝ որոշակի ոչ էական բացթողումներով և անճշտություններով:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Հնարավորության դեպքում ցանկալի է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 26 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Ներկայացնել կառավարման և ավտոմատիզացման ապարատները

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ներկայացնում է կոնտակտորների և մագնիսական թողարկիչների կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը,
- բ. ներկայացնում է ջերմային ռելեների դերը պաշտպանիչ շղթաներում,
- գ. ճիշտ է բացատրում էլեկտրամագնիսական ռելեների կառուցվածքը,
- դ. ճիշտ է բացատրում էլեկտրամագնիսական տվիչների մշանակությունը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է կոնտակտորների, մագնիսական թողարկիչների, ջերմային ռելեների, և էլեկտրամագնիսական տվիչների իմացությունը:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ կոնտակտորների, մագնիսական թողարկիչների և էլեկտրամագնիսական ռելեների հատկանիշները

- կոմուտացնող օրգան,
- կոնտակտային,
- անկոնտակտ,
- չոր կոնտակտ,
- հեղուկ-մետաղական կոնտակտ,
- հաղորդակ,
- էլեկտրամագնիսական, հիդրավլիկ, պնևմատիկ,
- միջուկ,
- խարիսխ,
- ձգող էլեկտրամագնիսական ուժ,
- հակազդող մեխանիկական ուժ,
- պաշարի գործակից,
- աղեղամարիչ,
- բևեռային ծայրապանակ,
- ռելեի մուտ-ելք բնութագիր,
- փաթույթի գալատներ,
- օդային բացակ,
- համակարգի մագնիսական հաղորդականություն,

- օդի մագնիսական թափանցելիություն,
- բանեցման և բացթողման հոսանքներ,
- հետդարձի գործակից:

բ/ ջերմային ռելեների հատկանիշները

- երկմետաղ,
- տաքացուցիչ,
- պաշտպանվող շղթա,
- փաթույթ,
- կոնտակտային համակարգ,
- երկմետաղի աշխատանքային ջերմաստիճան,
- ջերմային ռելեի բանեցման հոսանք:

գ. էլեկտրամագնիսական տվիչների դասակարգումը

- անկյունային տեղաշարժման տվիչ,
- -մագնիսառեզիստորային տվիչ,
- ինդուկցիոն տվիչ,
- տրանսֆորմատորային տվիչ,
- ինդուկտիվ տվիչ,
- Յոլլի տվիչ:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ՝ որոշակի ոչ էական բացթողումներով և անճշտություններով:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Հնարավորության դեպքում ցանկալի է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 26 ժամ

ՄՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷԼԵԿՏՐՈՎԱՆ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐԻ, ՏՐԱՆՏՈՐՄԱՏՈՐՆԵՐԻ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՖՈՒՆԿՑԻՎՆԵՐԸ»

Մոդուլի դասիչը՝ ԷՄԱ 4 - 09 - 012

Մոդուլի նպատակը՝

Այս մոդուլի նպատակն է ուսանողներին տալ գիտելիքներ ժամանակակից տեխնիկայում, էներգետիկայում, կենցաղային տեխնիկայում օգտագործվող էլեկտրական մեքենաների և տրանսֆորմատորների դերի և նշանակության մասին: Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը ձեռք կբերի էլեկտրական մեքենաները և տրանսֆորմատորները ըստ նշանակության օգտագործման կիրառական գիտելիքներ և հմտություններ:

Մոդուլի տևողությունը՝ 72 ժամ

Տեսական ուսուցում 54 ժամ

Գործնական պարապմունք 18 ժամ

Մուտքային մակարդակը՝ Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷՄԱ 4-09-002 «Էլեկտրատեխնիկայի հիմունքներ» մոդուլը:

Ուսումնառության արդյունքները`

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է`

1. ներկայացնի էլեկտրական մեքենաների և տրանսֆորմատորների դերը և նշանակությունը տեխնիկայում և էներգետիկայում,
2. ներկայացնի կենցաղային տեխնիկայում օգտագործվող էլեկտրական մեքենաները և տրանսֆորմատորները,
3. ներկայացնի արդյունաբերությունում օգտագործվող էլեկտրական մեքենաները և տրանսֆորմատորները,
4. ներկայացնի էներգետիկ համակարգում օգտագործվող էլեկտրական մեքենաները և տրանսֆորմատորները:

Գնահատման կարգը`

Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

ԱՂՅՈՒՆՔ 1. Ներկայացնել էլեկտրական մեքենաների և տրանսֆորմատորների դերը և նշանակությունը ժամանակակից տեխնիկայում և էներգետիկայում

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ճիշտ է դասակարգում էլեկտրական մեքենաները,
- բ. ճիշտ է դասակարգում տրանսֆորմատորները,

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և թեսթային հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է էլեկտրական մեքենաների և տրանսֆորմատորների կիրառման առանձնահատկությունների մասին գիտելիքները: Թեսթի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ըստ համապատասխան պայմանների ընտրել էլեկտրական մեքենաները և տրանսֆորմատորը:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ էլեկտրական մեքենաների դասակարգումը

- ռեակտիվ սինխրոն մեքենա,
- էլեկտրամագնիսական գրգռումով միաֆազ սինխրոն մեքենա,
- հաստատուն մագնիսով սինխրոն մեքենա,
- ասինխրոն մեքենա,
- հաստատուն հոսանքի մեքենաներ,
- կարճ միացված ռոտորով ասինխրոն մեքենա,
- ֆազային ռոտորով ասինխրոն մեքենա,
- միկրոմեքենաներ:

բ/ տրանսֆորմատորների դասակարգումը

- միաֆազ, եռաֆազ և եռաֆազ տրանսֆորմատորներ,
- ավտոտրանսֆորմանտո,
- բարձրացնող և ցածրացնող տրանսֆորմատորներ,
- հոսանքի տրանսֆորմատր,
- լարման տրանսֆորմատոր,
- ուժային տրանսֆորմատոր,
- բարձր լարման և ցածր լարման տրանսֆորմատորներ:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ՝ որոշակի ոչ էական բացթողումներով և անճշտություններով: Թեսթային առաջադրանքը պետք է կատարվի բացարձակ ճիշտ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Հնարավորության դեպքում ցանկալի է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 12 ժամ

Գործնական պարապմունք 6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Ներկայացնել կենցաղային տեխնիկայում օգտագործվող էլեկտրական մեքենաները և տրանսֆորմատորները

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

ա. ճիշտ է բացատրում կենցաղում օգտագործվող էլեկտրական մեքենաների և տրանսֆորմատորների կառուցվածքը,

բ. ճիշտ է բացատրում կենցաղում օգտագործվող էլեկտրական մեքենաների և տրանսֆորմատորների աշխատանքի սկզբունքը,

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական առաջադրանք կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է կենցաղում օգտագործվող էլեկտրական մեքենաների և տրանսֆորմատորների կառուցվածքի և աշխատանքի սկզբունքի մասին գիտելիքները, իսկ գործնական առաջադրանք կատարելով նա պետք է ներկայացնի առանձին մեքենաների և տրանսֆորմատորների կառուցվածքը :

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ կենցաղում օգտագործվող էլեկտրական մեքենաներ և տրանսֆորմատորներ

- ասինխրոնիզացված սինխրոն մեքենա,
- հիստերեզիսային սինխրոն մեքենա,
- հաստատուն մագնիսով շարժիչ,
- ռեդուկտորային շարժիչներ,
- քայլային շարժիչներ,
- վերելակներում, պոմպերում, վերանբարձ կռունկներում օգտագործվող ասինխրոն շարժիչներ,
- ուժային տրանսֆորմատորներ,
- ավտոմատ սարքերի ասինխրոն միկրոմեքենաներ,
- ցածր հզորության տրանսֆորմատորներ:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ, կատարի գործնական առաջադրանքը՝ որոշակի ոչ էական բացթողումներով և անճշտություններով:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Հնարավորության դեպքում ցանկալի է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 12 ժամ

Գործնական պարապմունք 6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Ներկայացնել արդյունաբերությունում օգտագործվող էլեկտրական մեքենաները և տրանսֆորմատորները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

ա. ճիշտ է բացատրում արդյունաբերությունում օգտագործվող էլեկտրական մեքենաների և տրանսֆորմատորների կառուցվածքը,

բ. ճիշտ է բացատրում արդյունաբերությունում օգտագործվող էլեկտրական մեքենաների և տրանսֆորմատորների աշխատանքի սկզբունքը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական առաջադրանք կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է արդյունաբերությունում օգտագործվող էլեկտրական մեքենաների և տրանսֆորմատորների կառուցվածքի և աշխատանքի սկզբունքի մասին գիտելիքները: Գործնական առաջադրանք կատարելիս ուսանողը պետք է ցուցադրի դրանց կառուցվածքի տարրերի ճանաչությունը և իմացությունը:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ արդյունաբերությունում օգտագործվող էլեկտրական մեքենաների կառուցվածքային և աշխատանքային բնութագրիչները

- ռոտոր,
- ստատոր,
- ռոտորի փաթույթ,
- ստատորի փաթույթ,
- ստատորի դետալները,
- մագնիսալար,
- լուծ, բևեռ,
- հովհարիչ,
- բացակ,
- սինխրոն շարժիչի գրգռման համակարգ,
- սնման լարում,
- մշու,
- մագնիսական հոսք,
- շարժիչի տեխնիկական տվյալներ,
- էլեկտրամագնիսական երևույթներ,
- շարժիչի թողարկում,
- աշխատանքային ռեժիմներ,
- կայունության պայման,
- պտտման հաճախության կարգավորում
- սինխրոն մեքենայի զուգահեռ աշխատանքը,

բ/ արդյունաբերությունում օգտագործվող տրանսֆորմատորների կառուցվածքային բնութագրերը և աշխատանքը

- փակ մագնիսալար,
- փաթույթ,

- միջուկ,
- տրանսֆորմատորի բաք,
- յուղ,
- պարապ ընթացքի ռեժիմ,
- կարճ միացման ռեժիմ,
- ուժեղացման գործակից,
- էլեկտրամագնիսական երևույթներ,
- տրանսֆորմատորի փաթույթի միացման խմբերը,
- կորուստներ, օգտակար գործողության գործակից,
- տրանսֆորմատորի շահագործման բնութագրերը,
- տրանսֆորմատորի լարման կարգավորումը:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ, գործնական առաջադրանքը կատարի ճիշտ: Թույլատրելի են որոշակի ոչ էական բացթողումներ և անճշտություններ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Հնարավորության դեպքում ցանկալի է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 12 ժամ

Գործնական պարապմունք 6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Ներկայացնել էներգետիկ համակարգում օգտագործվող էլեկտրական մեքենաները և տրանսֆորմատորները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ճիշտ է բացատրում էներգետիկ համակարգում օգտագործվող էլեկտրական մեքենաների և տրանսֆորմատորների կառուցվածքը,
- բ. ճիշտ է բացատրում էներգետիկ համակարգում օգտագործվող էլեկտրական մեքենաների և տրանսֆորմատորների աշխատանքի սկզբունքը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է էներգետիկ համակարգում օգտագործվող մեքենաների և տրանսֆորմատորների կառուցվածքային առանձնահատկությունների և աշխատանքի սկզբունքի մասին գիտելիքները: Ստորև ներկայացվում է.

- ա/ էներգետիկ համակարգում օգտագործվող մեքենաների և տրանսֆորմատորների դասակարգումը
 - տուրբոգեներատորներ,
 - հիդրոգեներատորներ,
 - սինխրոն կոմպեսատորներ,
 - ցածրացնող տրանսֆորմատորներ,
 - եռաֆազ տրանսֆորմատորներ,
 - յուղային տրոնսֆորմատորներ:

բ/ էներգետիկ համակարգում օգտագործվող էլեկտրական մեքենաների և տրանսֆորմատորների կառուցվածքային ու աշխատանքային բնութագրիչները

- ռոտոր,
- ստատոր,
- ռոտորի փաթույթ,
- ստատորի փաթույթ,
- ստատորի դետալները,
- մագնիսալար,
- լուծ, բևեռ,
- հովհարիչ,
- բացակ,
- սինխրոն շարժիչի գրգռման համակարգ,
- սնման լարում,
- մշու,
- մագնիսական հոսք,
- էլեկտրամագնիսական երևույթներ,
- թողարկում,
- աշխատանքային ռեժիմներ,
- փակ մագնիսալար,
- փաթույթ,
- միջուկ,
- պարապ ընթացքի և կարճ միացման ռեժիմներ,
- ուժեղացման գործակից,
- տրանսֆորմատորի շահագործման բնութագրերը,
- տրանսֆորմատորի լարման կարգավորումը:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ՝ որոշակի ոչ էական բացթողումներով և անճշտություններով:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Հնարավորության դեպքում ցանկալի է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 18 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԱՊԱՐԱՏՆԵՐԻ ՓՈՐՁԱՐԿՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը՝ ԷՄԱ 4 - 09 - 013

Մոդուլի նպատակը՝

Այս մոդուլը նախատեսված է ուսանողին տալ գիտելիքներ էլեկտրամեխանիկական և էլեկտրոնային ապարատների փորձարկումներ կատարելու համար անհրաժեշտ հմտությունների մասին: Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը ձեռք կբերի էլեկտրական ապարատների փորձարկման ծրագրերի, ռեժիմների և ընթացակարգերի մշակման հմտություններ:

Մոդուլի տևողությունը՝ 72 ժամ

Տեսական ուսուցում 14 ժամ

Գործնական պարապմունք 58 ժամ

Մուտքային մակարդակը` Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷՄԱ 4-09-007 «Էլեկտրատեխնիկական գործիքների և սարքավորումների կիրառման հմտություններ», ԷՄԱ 4-09-011 «Էլեկտրական ապարատների նշանակությունը և ֆունկցիաները» մոդուլները:

Ուսումնառության արդյունքները`

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է`

1. կազմի էլեկտրական ապարատների փորձարկման ծրագիրը,
2. էլեկտրական ապարատների փորձարարման ստենդները նախապատրաստի աշխատանքի համար,
3. կատարի էլեկտրամեխանիկական ապարատների փորձարկումներ,
4. կատարի էլեկտրոնային ապարատների փորձարկումներ:

Գնահատման կարգը`

Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Կազմել էլեկտրական ապարատի փորձարկման ծրագիրը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ներկայացնում է էլեկտրական ապարատների փորձարկման անհրաժեշտությունը,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական ապարատների փորձարկումների տեսակները,
- գ. կազմում է էլեկտրական ապարատների փորձարկման ծրագրերը,
- դ. բացատրում է փորձարկման ժամանակ ռեժիմների պահպանման անհրաժեշտությունը,

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական առաջադրանք կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է էլեկտրական ապարատի փորձարկման տեսակների և փորձարկման ծրագրերի մասին գիտելիքները: Գործնական առաջադրանքով ուսանողը պետք է կազմի փորձարկման ծրագիրը` ըստ որոշակի պայմանների, առնվազն 3 դեպքի համար: Ստորև ներկայացվում է.

ա/ էլեկտրական ապարատների փորձարկման տեսակների դասակարգումը

- էլեկտրական փորձարկում,
- մեխանիկական փորձարկում,
- ջերմային փորձարկում,
- մեկուսացման դիմադրության փորձարկում,
- վիբրակայունության փորձարկում,
- ցնցակայունության փորձարկում,
- ստուգողական փորձարկում,
- դիէլեկտրիկական ամրության փորձարկում,
- փաթույթների միջգալարային մեկուսչի փորձարկում,
- պարբերական փորձարկումներ,
- համալիր փորձարկումներ,
- ընդունման-հանձնման փորձարկումներ:

բ/ էլեկտրական ապարատների փորձարկման ծրագրերի բնութագրիչները

- փորձարկվող էլեկտրական ապարատի աշխատանքի սկզբունքը,
- փորձարկվող էլեկտրական ապարատի կիրառական նշանակությունը,
- փորձարկվող էլեկտրական ապարատի շահագործման կարգը,
- փորձարկվող էլեկտրական ապարատի միացման կարգը և միջոցները,

- փորձարկման ռեժիմները,
- փորձարկման ռեժիմների կարգավորում,
- էլեկտրական ապարատի վրա մեխանիկական, կլիմայական և էլեկտրական ազդեցությունների փորձարկում,

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ՝ որոշակի ոչ էական բացթողումներով և անճշտություններով: Փորձարկման ծրագիրը պետք է կազմվի ճիշտ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Հնարավորության դեպքում ցանկալի է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 14 ժամ

Գործնական պարապմունք 4 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Էլեկտրական ապարատների փորձարարման ստենդները նախապատրաստել աշխատանքի համար

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է կատարում փորձարկման սխեմաների մոնտաժ և փորձարկվող սարքի միացման աշխատանքներ,
- բ. ճիշտ է կատարում փորձարարական ստենդների կարգաբերումը և ղեկավարումը,
- գ. կարողանում է կարգավորել փորձարկման ռեժիմները,
- դ. ճիշտ է կատարում փորձարկումների համար անհրաժեշտ հաշվարկներ,
- ե. պահանում է անվտանգության կանանները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է կատարել էլեկտրական ապարատի փորձարկումների համար անհրաժեշտ հաշվարկները և պահպանելով անվտանգության կանոնները կատարել փորձարկվող սարքի միացման աշխատանքներ, փորձարարման ստենդի կարգաբերում և ղեկավարում համապատասխան փորձարկումներ կատարելիս:

Անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել կախված փորձարկման տեսակից համապատասխան փորձարկման ստենդների կարգաբերման և ղեկավարման ունակությունը ցուցադրելու հանգամանքի վրա:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքները կատարել է ամբողջությամբ: Բացթողումներ և անճշտություններ չեն թույլատրվում:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ անհրաժեշտ փորձարարման ստենդներ, փորձարկվող էլեկտրական ապարատներ: Ռեսուրսումը պետք է իրականացնել լաբորատոր պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական ուսուցում 18 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կատարել էլեկտրամեխանիկական ապարատների փորձարկումներ
ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է միացնում էլեկտրամեխանիկական ապարատը փորձարկման ստենդին,
- բ. ճիշտ է կատարում էլեկտրամեխանիկական ապարատի փորձարկումներն ըստ ծրագրի,
- գ. ճիշտ է կատարում էլեկտրամեխանիկական ապարատների փորձարկման համար անհրաժեշտ հաշվարկները,
- դ. ճիշտ է գնահատում կոնտակտային հանգույցները,
- ե. ճիշտ է ստուգում փաթույթների միջգալարային մեկուսչի վիճակը,
- զ. ապահովում է տեխնիկական օգնություն փորձարկման աշխատանքների կատարման ժամանակ,
- է. ճիշտ է ամփոփում փորձարկման արդյունքները,
- ը. պահպանում է աշխատանքային անվտանգության կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ըստ ծրագրի կատարել էլեկտրամեխանիկական ապարատի փորձարկում և արդյունքների ամփոփում:
Անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել տարբեր փորձերի դեպքում /կոնտակտային հանգույցի և մինչգալարային մեկուսչի վիճակների գնահատում և այլն/ համապատասխան փորձարկման ստենդների միացման, անհրաժեշտ հաշվարկների կատարման ունակությունը ցուցադրելու հանգամանքի վրա:
Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքները կատարել է ամբողջությամբ: Բացթողումներ և անճշտություններ չեն թույլատրվում:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ անհրաժեշտ փորձարարման ստենդներ, փորձարկվող էլեկտրական ապարատներ: Ուսուցումը պետք է իրականացնել լաբորատոր պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական ուսուցում 18 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Կատարել էլեկտրոնային ապարատների փորձարկումներ
ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է միացնում էլեկտրոնային ապարատը փորձարկման ստենդին,
- բ. ճիշտ է կատարում էլեկտրոնային ապարատի փորձարկումներն ըստ ծրագրի,
- գ. ճիշտ է կատարում էլեկտրոնային ապարատների փորձարկման համար անհրաժեշտ հաշվարկները,
- դ. ճիշտ է փորձարկում անկոնտակտ էլեկտրական ապարատների հիմնական հանգույցները
 - ինտեգրատորներ,
 - դիֆերենցիատորներ,
 - ինվերտոր-կոմպարատորներ,
 - ուժեղարարներ,
 - տրամաբանական էլեմենտներ,
- ե. ապահովում է տեխնիկական օգնություն փորձարկման աշխատանքների կատարման ժամանակ,
- զ. ճիշտ է ամփոփում փորձարկման արդյունքները,
- է. պահպանում է աշխատանքային անվտանգության կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ըստ ծրագրի կատարել էլեկտրոնային ապարատի փորձարկում և արդյունքների ամփոփում:

Անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել տարբեր փորձերի դեպքում համապատասխան փորձարկման ստենդների միացման, անհրաժեշտ հաշվարկների կատարման ունակությունը ցուցադրելու հանգամանքի վրա:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքները կատարել է ամբողջությամբ: Բացթողումներ և անճշտություններ չեն թույլատրվում:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ անհրաժեշտ փորձարկման ստենդներ, փորձարկվող էլեկտրոնային ապարատներ: Ռեսուրսումը պետք է իրականացնել լաբորատոր պայմաններում:

ՌԻՍԻՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական ուսուցում 18 ժամ

ՍՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐԻ ԵՎ ՏՐԱՆՍՖՈՐՄԱՏՈՐՆԵՐԻ ՓՈՐՁԱՐԿՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը՝ ԷՄԱ 4 - 09 - 014

Մոդուլի նպատակը՝

Այս մոդուլը նախատեսված է ուսանողին տալ գիտելիքներ հաստատուն և փոփոխական հոսանքի էլեկտրական մեքենաների, տրանսֆորմատորների փորձարկումներ կատարելու համար անհրաժեշտ հմտությունների մասին: Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը ձեռք կբերի էլեկտրական մեքենաների, տրանսֆորմատորների փորձարկման ծրագրերի, ռեժիմների և ընթացակարգերի մշակման հմտություններ:

Մոդուլի տևողությունը՝ 72 ժամ

Տեսական ուսուցում 12 ժամ

Գործնական պարապմունք 60 ժամ

Մուտքային մակարդակը՝ Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷՄԱ 4-09-007 «Էլեկտրատեխնիկական գործիքների և սարքավորումների կիրառման հմտություններ», ԷՄԱ 4-09-012 «Էլեկտրական մեքենաների և տրանսֆորմատորների նշանակությունը և ֆունկցիաները», մոդուլները:

Ռեսուրսային նպաստների արդյունքները՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝

1. կազմի փորձարկման ծրագիր ըստ սարքավորումների խմբերի,
2. փորձարկման ստենդները նախապատրաստի աշխատանքի համար,
3. կատարի հաստատուն հոսանքի մեքենաների փորձարկումներ,
4. կատարի փոփոխական հոսանքի մեքենաների փորձարկումներ,
5. կատարի տրանսֆորմատորների փորձարկումներ:

Գնահատման կարգը՝

Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Կազմել փորձարկման ծրագիր ըստ սարքավորումների խմբերի

ԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. նեկայացնում է էլեկտրական սարքավորումների փորձարկման անհրաժեշտությունը,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական մեքենաների և տրանսֆորմատորների փորձարկումների տեսակները,
- գ. կազմում է էլեկտրական մեքենաների փորձարկման ծրագրերը,
- դ. կազմում է տրանսֆորմատորների փորձարկման ծրագրերը,
- ե. բացատրում է փորձարկման ժամանակ ռեժիմների պահպանման անհրաժեշտությունը,

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է էլեկտրական մեքենաների և տրանսֆորմատորների փորձարկման տեսակների և փորձարկման ծրագրերի մասին գիտելիքները, իսկ գործնական առաջադրանքով ուսանողը ըստ պայմանների պետք է կազմի փորձարկման ծրագիր առնվազն 3 դեպքի համար:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ էլեկտրական մեքենաների և տրանսֆորմատորների փորձարկման տեսակները

- էլեկտրական փորձարկում,
- մեխանիկական փորձարկում,
- ջերմային փորձարկում,
- մեկուսացման դիմադրության փորձարկում,
- վիբրակայունության փորձարկում,
- ցնցակայունության փորձարկում,
- ստուգողական փորձարկում,
- դիէլեկտրիկական ամրության փորձարկում,
- պարբերական փորձարկումներ,
- համալիր փորձարկումներ,
- ընդունման-հանձնման փորձարկումներ:

բ/ էլեկտրական մեքենաների և տրանսֆորմատորների փորձարկման ծրագրերի բնութագրիչները

- փորձարկվող էլեկտրական մեքենայի և տրանսֆորմատորի աշխատանքի սկզբունքը,
- փորձարկվող էլեկտրական մեքենայի և տրանսֆորմատորի կիրառական նշանակությունը,
- փորձարկվող էլեկտրական մեքենայի և տրանսֆորմատորի շահագործման կարգը,
- փորձարկվող էլեկտրական մեքենայի և տրանսֆորմատորի միացման կարգը և միջոցները,
- էլեկտրական մեքենայի և տրանսֆորմատորի փորձարկման ռեժիմները,
- փորձարկման ռեժիմների կարգավորում,
- էլեկտրական մեքենայի և տրանսֆորմատորի վրա մեխանիկական, կլիմայական և էլեկտրական ազդեցությունների փորձարկում:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ՝ որոշակի ոչ էական բացթողումներով և անճշտություններով և ճիշտ կազմի ծրագիրը:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Հնարավորության դեպքում ցանկալի է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 12 ժամ

Գործնական պարապմունք 4 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Փորձարկման ստենդները նախապատրաստել աշխատանքի համար

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է կատարում փորձարկման սխեմաների մոնտաժ և փորձարկվող սարքի միացման աշխատանքներ,
- բ. ճիշտ է կատարում փորձարարական ստենդների կարգաբերումը և ղեկավարումը,
- գ. կարողանում է կարգավորել փորձարկման ռեժիմները,
- դ. ճիշտ է կատարում փորձարկումների համար անհրաժեշտ հաշվարկներ,
- ե. պահանում է անվտանգության կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է կատարել փորձարկումների համար անհրաժեշտ հաշվարկները և պահպանելով անվտանգության կանոնները կատարել փորձարկվող էլեկտրական մեքենայի և տրանսֆորմատորի միացման աշխատանքներ, փորձարկման ստենդի կարգաբերում և ղեկավարում՝ համապատասխան փորձարկումներ կատարելիս:

Անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել կախված տրանսֆորմատորի փորձարկման տեսակից համապատասխան փորձարկման ստենդների կարգաբերման և ղեկավարման ունակությունը ցուցադրելու հանգամանքի վրա:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքները կատարել է ամբողջությամբ: Բացթողումներ և անճշտություններ չեն թույլատրվում:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ անհրաժեշտ փորձարկման ստենդներ, փորձարկվող էլեկտրական մեքենաներ և տրանսֆորմատորներ: Ուսուցումը պետք է իրականացնել լաբորատոր պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական ուսուցում 14 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կատարել հաստատուն հոսանքի մեքենաների փորձարկումներ

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է միացնում հաստատուն հոսանքի մեքենան փորձարկման ստենդին,
- բ. ճիշտ է կատարում հաստատուն հոսանքի մեքենաների փորձարկումներն ըստ ծրագրի,
- գ. ճիշտ է գնահատում կոլեկտորային հանգույցը,
- դ. ճիշտ է որոշում փաթույթների միացումը,
- ե. ճիշտ է ստուգում փաթույթների միջգալարային մեկուսչի վիճակը,
- զ. ապահովում է տեխնիկական օգնություն փորձարկման աշխատանքների կատարման ժամանակ,
- է. ճիշտ է ամփոփում փորձարկման արդյունքները,
- ը. պահպանում է աշխատանքային անվտանգության կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ըստ ծրագրի կատարել հաստատուն հոսանքի էլեկտրական մեքենայի փորձարկում և արդյունքների ամփոփում:

Անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել տարբեր փորձերի դեպքում /կոլեկտորային հանգույցի և մինչգալարային մեկուսչի վիճակների գնահատում և այլն/ համապատասխան փորձարարման ստենդների միացման, անհրաժեշտ հաշվարկների կատարման ունակությունը ցուցադրելու հանգամանքի վրա:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքները կատարել է ամբողջությամբ: Բացթողումներ և անճշտություններ չեն թույլատրվում:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ անհրաժեշտ փորձարարման ստենդներ, փորձարկվող հաստատուն հոսանքի էլեկտրական մեքենաներ:

Ուսուցումը պետք է իրականացնել լաբորատոր պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական ուսուցում 14 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Կատարել փոփոխական հոսանքի մեքենաների փորձարկումներ

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է միացնում փոփոխական հոսանքի մեքենան փորձարկման ստենդին,
- բ. ճիշտ է կատարում փոփոխական հոսանքի մեքենաների փորձարկումներն ըստ ծրագրի,
- գ. ճիշտ է գնահատում կոլեկտորային հանգույցը,
- դ. ճիշտ է որոշում փաթույթների միացումը,
- ե. ճիշտ է ստուգում փաթույթների միջգալարային մեկուսչի վիճակը,
- զ. ճիշտ է գնահատում գեներատորի ելքային լարման շեղումները,
- է. ապահովում է տեխնիկական օգնություն փոփոխական հոսանքի մեքենաների փորձարկման աշխատանքների կատարման ժամանակ,
- ը. ճիշտ է ամփոփում փորձարկման արդյունքները,
- թ. պահպանում է աշխատանքային անվտանգության կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով ուսանողին համձնարարվելու է ըստ ծրագրի կատարել փոփոխական հոսանքի էլեկտրական մեքենայի փորձարկում և արդյունքների ամփոփում:

Անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել տարբեր փորձերի դեպքում /կոլեկտորային հանգույցի, մինչգալարային մեկուսչի վիճակների, գեներատորի ելքային լարման շեղման գնահատում, և այլն/ համապատասխան փորձարկման ստենդների միացման, անհրաժեշտ հաշվարկների կատարման ունակությունը ցուցադրելու հանգամանքի վրա:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքները կատարել է ամբողջությամբ: Բացթողումներ և անճշտություններ չեն թույլատրվում:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ անհրաժեշտ փորձարկման ստենդներ, փորձարկվող փոփոխական հոսանքի էլեկտրական մեքենաներ:

Ուսուցումը պետք է իրականացնել լաբորատոր պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական ուսուցում 14 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 5. Կատարի տրանսֆորմատորների փորձարկումներ

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է միացնում տրանսֆորմատորը փորձարկման ստենդին,
- բ. ճիշտ է կատարում տրանսֆորմատորի փորձարկումներն ըստ ծրագրի,

- ա. ճիշտ է ստուգում տրանսֆորմատորի միջուկի վիճակը,
- դ. ճիշտ է ստուգում ելքային մեկուսիչների վիճակը,
- ե. ճիշտ է կատարում զուգահեռ միացման անհրաժեշտ պայմանների ստուգումը,
- զ. ճիշտ է գնահատում տրանսֆորմատորի ելքային պարամետրերը տարբեր աշխատանքային ռեժիմներում,
- է. ճիշտ է ստուգում տրանսֆորմատորի փաթույթների միջգալարային մեկուսիչի վիճակը,
- ը. ապահովում է տեխնիկական օգնություն փորձարկման աշխատանքների կատարման ժամանակ,
- թ. ճիշտ է ամփոփում փորձարկման արդյունքները,
- ժ. պահպանում է աշխատանքային անվտանգության կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ըստ ծրագրի կատարել տրանսֆորմատորի փորձարկում և արդյունքների ամփոփում:

Անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել տարբեր փորձերի դեպքում /միջուկի, փաթույթների միջգալարային մեկուսիչի, ելքային մեկուսիչների վիճակների գնահատում, զուգահեռ միացման անհրաժեշտ պայմանների ստուգում և այլն/ համապատասխան փորձարկման ստեղծողների միացման, անհրաժեշտ հաշվարկների կատարման ունակությունը ցուցադրելու հանգամանքի վրա:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքները կատարել է ամբողջությամբ: Բացթողումներ և անճշտություններ չեն թույլատրվում:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ անհրաժեշտ փորձարարման ստեղծողներ, փորձարկվող տրանսֆորմատորներ: Ուսուցումը պետք է իրականացնել լաբորատոր պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական ուսուցում 14 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԱՊԱՐԱՏՆԵՐԻ ԱՆՍԱՐՔՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՎԵՐԱՑՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը՝ ԷՄԱ 4 - 09 - 015

Մոդուլի նպատակը՝

Այս մոդուլը նախատեսված է ուսանողին տալ գիտելիքներ էլեկտրական ապարատների ֆունկցիոնալ հանգույցների մասին, նրանց անսարքությունների հայտնաբերման, անսարքությունների վերացման, ստուգման և ընդունման հմտություններ տալու նպատակով: Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը ձեռք կբերի էլեկտրական ապարատների անսարքությունները հայտնաբերելու, ֆունկցիոնալ հանգույցները վերանորոգելու և ստուգելու հմտություններ:

Մոդուլի տևողությունը՝ 72 ժամ

Տեսական ուսուցում 28 ժամ

Գործնական պարապմունք 44 ժամ

Մուտքային մակարդակը՝ Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷՄԱ 4-09-013 «Էլեկտրական ապարատների փորձարկման հմտություններ» մոդուլը:

Ուսումնառության արդյունքները՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է

1. ներկայացնի էլեկտրական ապարատների ֆունկցիոնալ հանգույցների անսարքությունները,
2. կազմակերպի էլեկտրական ապարատների նախավերանորոգման աշխատանքները,
3. կազմակերպի էլեկտրական ապարատների անսարքությունների վերացման աշխատանքները,
4. ընդունի վերանորոգված էլեկտրական ապարատները:

Գնահատման կարգը`

Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Ներկայացնել էլեկտրական ապարատների ֆունկցիոնալ հանգույցների անսարքությունները ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. բացատրում է էլեկտրական ապարատների ֆունկցիոնալ հանգույցների փոխադարձ կապերը,
- բ. ներկայացնում է էլեկտրական ապարատների անսարքությունների տեսակները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է էլեկտրական ապարատների անսարք ֆունկցիոնալ հանգույցների մասին գիտելիքները:

Ստորև ներկայացվում է.

ա) էլեկտրական ապարատների անսարքությունը բնութագրող ֆունկցիոնալ հանգույցները

- կոնտակտորի գլխավոր կոնտակտներ, ճկուն միացումներ,
- կոնտակտորի աղեղամարիչ խցիկ, էլեկտրամագնիսի կոճ,
- կոնտակտորի կարճ միացման գալար, զսպանակ,
- ավտոմատ անջատիչի կոնտակտներ,
- ավտոմատ անջատիչի մեխանիզմ և զսպանակ,
- մագնիսական թողարկչի կոնտակտներ,
- մագնիսական թողարկչի աղեղամարիչ,
- ապահովիչի կոնտակտ, կաղապար,
- ռեոստատի կոնտակտային մասերը,
- ռեոստատի մեկուսացման դետալներ, կառավարման մեխանիզմ,
- էլեկտրամագնիսական կցորդիչների փաթույթի գալարների մեկուսացում,
- էլեկտրոնային ապարատների տպասալերի միացումներ,
- էլեկտրոնային ապարատներում օգտագործվող կիսահաղորդչային սարքեր:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ` որոշակի ոչ էական բացթողումներով և անճշտություններով:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Հնարավորության դեպքում ցանկալի է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 18 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կազմակերպել էլեկտրական ապարատների նախավերանորոգման աշխատանքները ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ճիշտ է բացատրում էլեկտրական ապարատների անսարքությունների հայտնաբերման մեթոդները,
- բ. ճիշտ է բացահայտում է փաթույթների անսարքությունները,

- գ. ճիշտ է բացահայտում է սնուցման բացակայության պատճառները,
- դ. ճիշտ է բացահայտում ավտոմատ անջատիչների, կոնտակտորների, թողարկիչների անսարքությունները,
- ե. ճիշտ է բացահայտում հատիչների, փոխանջատիչների, ապահովիչների և ռետոտատների անսարքությունները,
- զ. ճիշտ է բացահայտում ուժային էլեկտրոնիկայի տարրերով և միկրոպրոցեսորներով էլեկտրական ապարատների անսարքությունները,
- է. ճիշտ է կազմակերպում վերանորոգվող էլեկտրական ապարատի ապամոնտաժման աշխատանքները,
- ը. ցույց է տալիս տեխնիկական օգնություն վերանորոգման տեղի և անհրաժեշտ սարքավորումների ու գործիքների ընտրման վերաբերյալ,
- թ. ճիշտ է գնահատում անսարքության աստիճանը ,
- ժ. գնահատում է անսարքությունների վերացման աշխատանքի ծավալը,
- ի. լրացնում է համապատասխան փաստաթղթեր:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է էլեկտրական ապարատների վերանորոգման նախապատրաստման, անսարքությունների աստիճանի և նրա վերացման ծավալի գնահատման մասին գիտելիքները: Գործնական առաջադրանքի միջոցով հանձնարարվելու է բացահայտել էլեկտրական ապարատի անսարքությունները, կազմակերպել ապամոնտաժման աշխատանքներ օգտագործելով փորձարկման տեսակների և փորձարկման ծրագրերի մասին գիտելիքները:

Ստորև ներկայացվում է.

ա) վերանորոգման տեսակները

- ընթացիկ վերանորոգում,
- պլանային վերանորոգում,
- կապիտալ վերանորոգում:

բ) էլեկտրական ապարատների նախավերանորոգման աշխատանքների և անսարքությունների հայտնաբերման բնութագրիչները

- աշխատանքային տեղ,
- փականագործական, մետաղահատիչ և չափիչ գործիքներ,
- էլեկտրական սնուցման անջատում,
- վերանորոգվող էլեկտրական ապարատի մաքրում,
- նախավերանորոգման փորձարկումներ,
- էլեկտրական ապարատի քանդման աշխատանքներ,
- կիսահաղորդչային սարքերի բնութագրիչ պարամետրերի չափում,
- դետալների հանգույցների մաշվածության աստիճան և վիճակ,
- սպասվելիք աշխատանքի ծավալ,
- անսարքությունների ամփոփագիր,
- վերանորոգման երթուղային քարտեզ,
- նշագրման հաշվետախտակ,
- վերանորոգման տեղամաս,
- վերանորոգվող էլեկտրական ապարատի անձնագրային տվյալներ,
- կանտակտների հպման կետեր, անցումային դիմադրություն:

գ) էլեկտրական ապարատի ապամոնոտաժում

- աղեղամարիչ խցիկի անջատում,
- շարժական կոնտակտների հեռացում,
- անջատիչի վառված կոնտակտների մաքրում,
- հալված պղնձի մակերևույթի հեռացում,
- շղթայից անսարք կիսահաղորդչային սարքի անջատում:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ՝ որոշակի ոչ էական բացթողումներով և անճշտություններով: Գործնական առաջադրանքները պետք է կատարի անսխալ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ, փականագործական, մետաղահատիչ և չափիչ գործիքներ, չափիչ սարքեր, հաստոցներ, էլեկտրական ապարատներ: Ռեսուրսները պետք է անցկացնել էլեկտրամեխանիկական արհեստանոցում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 10 ժամ

Գործնական պարապմունք 12 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կազմակերպել էլեկտրական ապարատների անսարքությունների վերացման աշխատանքները,

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ճիշտ է հրահանգավորում սնուցման բացակայության պատճառների վերացման աշխատանքները,
- բ. ճիշտ է հրահանգավորում ավտոմատ անջատիչների, կոնտակտորների, թողարկիչների անսարքությունների վերացման աշխատանքները
- գ. ճիշտ է հրահանգավորում ռուբիլնիկների, փոխանջատիչների, ապահովիչների և ռեոստատների անսարքությունների վերացման աշխատանքները,
- դ. ճիշտ է հրահանգավորում ուժային էլեկտրոնիկայի տարրերով և միկրոպրոցեսորներով էլեկտրական ապարատների անսարքությունների վերացման աշխատանքները,
- ե. ճիշտ է հրահանգավորում էլեկտրական ապարատների հետվերանորոգման հավաքման աշխատանքները,
- զ. հսկում է վերանորոգման աշխատանքների ժամանակ միջանկյալ ստուգումների իրականացմանը,
- է. պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով հանձնարարվելու է հրահանգավորել և հսկել էլեկտրական ապարատի անսարքությունների վերացման, հետվերանորոգման հավաքման և ընթացիկ ստուգման աշխատանքներ:

Ստորև ներկայացվում է.

ա) էլեկտրական ապարատի վերանորոգման և հետվերանորոգման հավաքման աշխատանքների հետ կապված հիմնական հասկացությունները

- օքսիդապատված թաղանթ,
- կոնտակտային մակերևույթ,
- վնասված դետալների կամ հանգույցների փոխարինում նորով,

- վնասված դետալների կամ հանգույցների վերանորոգում,
- կոնտակտների սկզբնական և վերջնական սեղման ստուգում և կարգավորում,
- կոնտակտային համակարգի կարգավորում,
- կոնտակտների փորձարկում,
- հավաքման գծագիր,

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքները կատարել է ամբողջությամբ: Բացթողումներ և անճշտություններ չեն թույլատրվում:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ անհրաժեշտ բոլոր գործիքները: Ռեսուրսումը պետք է իրականացնել լաբորատորիայում կամ էլեկտրամեխանիկական արհեստանոցում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական պարապմունք 18 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Կազմակերպել վերանորոգված էլեկտրական ապարատների ընդունումը

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

ա. ճիշտ է ներկայացնում վերանորոգված էլեկտրական ապարատների ընդունման կարգը,

բ. ճիշտ է կատարում վերանորոգված էլեկտրական ապարատների ստուգումը,

գ. կազմում է վերանորոգված էլեկտրական ապարատների ընդունման փաստաթուղթը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Ռեսուրսները հանձնարարվելու է ստուգել վերանորոգված էլեկտրական ապարատը և կազմել նրա ընդունման փաստաթղթերը:

Ստորև ներկայացվում է.

ա) էլեկտրական ապարատի ստուգման հետ կապված հասկացությունները

- արտաքին ստուգում,
- փաթույթի մեկուսացման դիմադրության չափում,
- փաթույթի օհմական դիմադրության չափում,
- մեկուսացման էլեկտրական ամրության ստուգում,
- զսպանակի աշխատանքի ստուգում,
- կոնտակտների միացման հաջորդականության ստուգում,
- բանեցման և բացթողման հոսանքների ստուգում,
- շարժական և անշարժ կոնտակտների միջև կոնրակտային բացակի մեծության ստուգում:

բ) վերանորոգված էլեկտրական ապարատների ընդունման կարգի բնութագրիչները

- ստուգում,
- փորձարկում,
- փորձարկման արդյունքների փաստագրում,
- հանձնման-ընդունման փաստաթղթեր:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքները կատարել է ամբողջությամբ: Բացթողումներ և անճշտություններ չեն թույլատրվում:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ անհրաժեշտ բոլոր գործիքները: Ռեսուրսումը պետք է իրականացնել լաբորատորիայում կամ էլեկտրամեխանիկական արհեստանոցում:

ՌԻՍԻՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական պարապմունք 14 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՏՐԱՆՍՖՈՐՄԱՏՈՐՆԵՐԻ ԱՆՍԱՐՔՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՎԵՐԱՑՄԱՆ ՀԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը՝ **ԷՄԱ 4 - 09 - 016**

Մոդուլի նպատակը՝

Այս մոդուլը նախատեսված է ուսանողին տալ գիտելիքներ տրանսֆորմատորների անսարքությունների հայտնաբերման, անսարքությունների վերացման, ստուգման և ընդունման հմտությունների մասին: Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը ծեռք կբերի տրանսֆորմատորների անսարքությունները հայտնաբերելու, ֆունկցիոնալ հանգույցները վերանորոգելու և ստուգելու հմտություններ:

Մոդուլի տևողությունը՝ 72 ժամ

Տեսական ուսուցում 28 ժամ

Գործնական պարապմունք 44 ժամ

Մուտքային մակարդակը՝ Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷՄԱ 4-09-014 «Էլեկտրական մեքենաների և տրանսֆորմատորների փորձարկման հմտություններ» մոդուլը:

Ուսումնառության արդյունքները՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է

1. Ներկայացնի տրանսֆորմատորների ֆունկցիոնալ հանգույցների անսարքությունները,
2. կազմակերպի տրանսֆորմատորների նախավերանորոգման աշխատանքները,
3. կազմակերպի տրանսֆորմատորի անսարքությունների վերացման աշխատանքները
4. ընդունի վերանորոգված տրանսֆորմատորները:

Գնահատման կարգը՝

Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Ներկայացնել տրանսֆորմատորների ֆունկցիոնալ հանգույցների անսարքությունները

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. բացատրում է տրանսֆորմատորի ֆունկցիոնալ հանգույցների փոխադարձ կապերը,
- բ. ներկայացնում է տրանսֆորմատորի անսարքությունների տեսակները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է տրանսֆորմատորների անսարք ֆունկցիոնալ հանգույցների մասին գիտելիքները:

Ստորև ներկայացվում է.

- ա) տրանսֆորմատորի անսարքությունը բնութագրող ֆունկցիոնալ հանգույցները
 - տրանսֆորմատորի փաթույթ,
 - տրանսֆորմատորի մագնիսալար,
 - տրանսֆորմատորի փոխանջատիչներ,
 - ներանցումներ և արտանցումներ,
 - տրանսֆորմատորի բաք, ընդարձակիչ, ֆիլտր, հիմնակմախք:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ՝ որոշակի ոչ էական բացթողումներով և անճշտություններով:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Հնարավորության դեպքում ցանկալի է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 18 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կազմակերպել տրանսֆորմատորների նախավերանորոգման աշխատանքները

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ճիշտ է բացատրում տրանսֆորմատորի անսարքության հայտնաբերման մեթոդները,
- բ. ճիշտ է բացահայտում է փաթույթների անսարքությունները,
- գ. ճիշտ է բացահայտում է էլուստների և մեկուսիչների անսարքությունները,
- դ. ճիշտ է բացահայտում բաքի, ընդարձակիչի անսարքությունները,
- ե. ճիշտ է բացահայտում է տրանսֆորմատորային յուղի մաքրման և փոխման ժամանակը,
- զ. ճիշտ է կազմակերպում վերանորոգվող էլեկտրական ապարատի ապամոնտաժման աշխատանքները,
- է. ցույց է տալիս տեխնիկական օգնություն վերանորոգման տեղի և անհրաժեշտ սարքավորումների ու գործիքների ընտրման վերաբերյալ,
- ը. ճիշտ է գնահատում անսարքության աստիճանը,
- թ. գնահատում է անսարքությունների վերացման աշխատանքի ծավալը,
- ժ. լրացնում է համապատասխան փաստաթղթեր:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է տրանսֆորմատորի վերանորոգման նախապատրաստման, անսարքությունների աստիճանի և նրա վերացման ծավալի գնահատման մասին գիտելիքները: Գործնական առաջադրանքի միջոցով հանձնարարվելու է բացահայտել տրանսֆորմատորի անսարքությունները, կազմակերպել ապամոնտաժման աշխատանքներ օգտագործելով անսարքությունների հայտնաբերման մասին գիտելիքները:

Ստորև ներկայացվում է.

ա) վերանորոգման տեսակները

- ընթացիկ վերանորոգում,
- պլանային վերանորոգում,
- կապիտալ վերանորոգում:

բ) տրանսֆորմատորի նախավերանորոգման աշխատանքների և անսարքությունների հետ կապված հիմնական հասկացությունները

- աշխատանքային տեղ,
- փականագործական, մետաղահատիչ և չափիչ գործիքներ,
- էլեկտրական սնուցման անջատում,
- վերանորոգվող տրանսֆորմատորի մաքրում,
- նախավերանորոգման փորձարկումներ,
- տրանսֆորմատորի քանդման աշխատանքներ,
- դետալների հանգույցների մաշվածության աստիճան և վիճակ,
- սպասվելիք աշխատանքի ծավալ,

- անսարքությունների ամփոփագիր,
- վերանորոգման երթուղային քարտեզ,
- նշագրման հաշվետախտակ,
- վերանորոգման տեղամաս,
- վերանորոգվող տրանսֆորմատորի անձնագրային տվյալներ:

գ) տրանսֆորմատորի ապամոնտաժում

- բաքից յուղի դատարկում,
- գազային ռելեյի, ապահովիչ խողովակի, ջերմամետրի և կափարիչի վրա տեղակայված այլ սարքերի և դետալների ապամոնտաժում,
- կափարիչի ապամոնտաժում, ներանցիչների և արտանցիչների անջատում,
- փաթույթի ապամոնտաժում:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ՝ որոշակի ոչ էական բացթողումներով և անճշտություններով: Գործնական առաջադրանքները պետք է կատարի անսխալ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ, փականագործական, մետաղահատիչ և չափիչ գործիքներ, չափիչ սարքեր, հաստոցներ, տրանսֆորմատորներ: Ռեսուրսումը պետք է անցկացնել էլեկտրամեխանիկական արհեստանոցում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 10 ժամ

Գործնական պարապմունք 12 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կազմակերպել տրանսֆորմատորի անսարքությունների վերացման աշխատանքները ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ճիշտ է հրահանգավորում բաքի, ընդարձակիչի անսարքություններ վերացման աշխատանքները,
- բ. ճիշտ է հրահանգավորում տրանսֆորմատորային յուղի մաքրման կամ փոխման աշխատանքները,
- գ. ցույց է տալիս տեխնիկական օգնություն մեկուսիչների անսարքությունների վերացմանը,
- դ. ցույց է տալիս տեխնիկական օգնություն փաթույթների վերանորոգմանը,
- ե. ճիշտ է հրահանգավորում տրանսֆորմատորի հետվերանորոգման հավաքման աշխատանքները,
- զ. հսկում է վերանորոգման աշխատանքների ժամանակ միջանկյալ ստոգումների իրականացմանը,
- է. պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով հանձնարարվելու է հրահանգավորել և հսկել տրանսֆորմատորի անսարքությունների վերացման, հետվերանորոգման հավաքման և ընթացիկ ստուգման աշխատանքներ:

Ստորև ներկայացվում է.

ա) տրանսֆորմատորի վերանորոգման և հետվերանորոգման հավաքման աշխատանքների հետ կապված հիմնական հասկացությունները

- տրանսֆորմատորի փաթույթի վերանորոգում,
- տրանսֆորմատորի մագնիսալարի վերանորոգում,
- փոխանջատիչային սարքավորման վերանորոգում,

- հանձնման-ընդունման փաստաթղթեր:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքները կատարել է ամբողջությամբ: Բացթողումներ և անճշտություններ չեն թույլատրվում:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ անհրաժեշտ բոլոր գործիքներն ու սարքավորումները: Ուսուցումը պետք է իրականացնել լաբորատորիայում կամ էլեկտրամեխանիկական արհեստանոցում:

ՌԻՍԻՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական պարապմունք 14 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐԻ ԱՆՍԱՐՔՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՎԵՐԱՑՄԱՆ ՋՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը՝ ԷՄԱ 4 - 09 - 017

Մոդուլի նպատակը՝

Այս մոդուլը նախատեսված է ուսանողին տալ գիտելիքներ էլեկտրական մեքենաների անսարքությունների հայտնաբերման, անսարքությունների վերացման, ստուգման և ընդունման հմտությունների մասին: Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը ձեռք կբերի էլեկտրական մեքենաների և անսարքությունները հայտնաբերելու, ֆունկցիոնալ հանգույցները վերանորոգելու և ստուգելու հմտություններ:

Մոդուլի տևողությունը՝ 72 ժամ

Տեսական ուսուցում 28 ժամ

Գործնական պարապմունք 44 ժամ

Մուտքային մակարդակը՝ Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷՄԱ 4-09-014 «Էլեկտրական մեքենաների և տրանսֆորմատորների փորձարկման հմտություններ» մոդուլը:

Ուսումնառության արդյունքները՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է

1. ներկայացնի էլեկտրական մեքենաների ֆունկցիոնալ հանգույցների անսարքությունները,
2. կազմակերպի էլեկտրական մեքենաների նախավերանորոգման աշխատանքները,
3. կազմակերպի հաստատուն և փոփոխական հոսանքի մեքենաների անսարքությունների վերացման աշխատանքները,
4. ընդունի վերանորոգված սարքավորումները:

Գնահատման կարգը՝ Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1 ՆԵՐԿԱՅԱԳՆԵԼ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐԻ ՖՈՒՆԿՑԻՈՆԱԿԱԼ ԿԱՏԱՐՔՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ,

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

ա. բացատրում է ֆունկցիոնալ հանգույցների փոխադարձ կապերը,

բ. ներկայացնի անսարքությունների տեսակները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է էլեկտրական մեքենայի անսարք ֆունկցիոնալ հանգույցների մասին գիտելիքները:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ էլեկտրական մեքենաների ֆունկցիոնալ հանգույցները

- էլեկտրական մեքենայի միջուկ,
- էլեկտրական մեքենայի լիսեռ,
- էլեկտրական մեքենայի օդափոխիչ,
- հենոց, առանցքակալային վահան,
- փաթույթ:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ՝ որոշակի ոչ էական բացթողումներով և անճշտություններով:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՈՒՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Հնարավորության դեպքում ցանկալի է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 18 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կազմակերպել էլեկտրական մեքենաների նախավերանորոգման աշխատանքները ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ճիշտ է բացատրում անսարքության հայտնաբերման մեթոդները,
- բ. ճիշտ է բացահայտում է փաթույթների անսարքությունները,
- գ. ճիշտ է բացահայտում է ելուստների անսարքությունները,
- դ. ճիշտ է բացահայտում է կոլեկտորային հանգույցների և առանցքակալների անսարքությունները,
- ե. ճիշտ է կազմակերպում վերանորոգվող էլեկտրական մեքենաների ապամոնտաժման աշխատանքները,
- զ. ցույց է տալիս տեխնիկական օգնություն վերանորոգման տեղի և անհրաժեշտ սարքավորումների ու գործիքների ընտրման վերաբերյալ:
- է. ճիշտ է գնահատում անսարքության աստիճանը
- թ. գնահատում է անսարքությունների վերացման աշխատանքի ծավալը
- ժ. լրացնում է համապատասխան փաստաթղթեր:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է էլեկտրական մեքենայի վերանորոգման նախապատրաստման, անսարքությունների աստիճանի և նրա վերացման ծավալի գնահատման մասին գիտելիքները: Գործնական առաջադրանքի միջոցով հանձնարարվելու է բացահայտել էլեկտրական մեքենայի անսարքությունները, կազմակերպել ապամոնտաժման աշխատանքներ օգտագործելով անսարքությունների հայտնաբերման մասին գիտելիքները:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ վերանորոգման տեսակները

- ընթացիկ վերանորոգում,
- պլանային վերանորոգում,
- կապիտալ վերանորոգում:

բ/ էլեկտրական մեքենաների նախավերանորոգման աշխատանքների և անսարքությունների հետ կապված հիմնական հասկացությունները

- աշխատանքային տեղ,

- փականագործական, մետաղահատիչ և չափիչ գործիքներ,
 - էլեկտրական սնուցման անջատում,
 - վերանորոգվող էլեկտրական մեքենայի մաքրում,
 - նախավերանորոգման փորձարկումներ,
 - էլեկտրական մեքենայի քանդման աշխատանքներ,
 - սպասվելիք աշխատանքի ծավալ,
 - անսարքությունների ամփոփագիր,
 - վերանորոգման երթուղային քարտեզ,
 - նշագրման հաշվետախտակ,
 - վերանորոգման տեղամաս,
 - վերանորոգվող էլեկտրական մեքենայի անձնագրային տվյալներ,
- զ/ էլեկտրական մեքենայի ապամոնտաժման հիմնական քայլերը
- փոխանցող և միացնող դետալների ապամոնտաժ,
 - օդափոխիչի պատյանի և օդափոխիչի անջատում,
 - ետևի վահանակի անջատում,
 - ռոտորի դուրս բերում ստատորից,
 - առջևի վահանակի անջատում,

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ՝ որոշակի ոչ էական բացթողումներով և անճշտություններով: Գործնական առաջադրանքները պետք է կատարի անսխալ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ, փականագործական, մետաղահատիչ և չափիչ գործիքներ, չափիչ սարքեր, հաստոցներ, էլեկտրական մեքենաներ: Ուսուցումը պետք է անցկացնել էլեկտրամեխանիկական արհեստանոցում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

- Տեսական ուսուցում 10 ժամ
- Գործնական պարապմունք 12 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կազմակերպել հաստատում և փոփոխական հոսանքի մեքենաների անսարքությունների վերացման աշխատանքները,

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ցույց է տալիս տեխնիկական օգնություն փաթույթների վերանորոգմանը,
- բ. ճիշտ հրահանգավորում էլուստների անսարքությունների վերացման աշխատանքները,
- գ. ճիշտ հրահանգավորում կոլեկտորային հանգույցի անսարքությունների վերացման և առանցքակալների փոխարինման աշխատանքները,
- դ. ճիշտ է հրահանգավորում հաստատում և փոփոխական հոսանքի մեքենաների հետվերանորոգման հավաքման աշխատանքները,
- ե. հսկում է վերանորոգման աշխատանքների ժամանակ միջանկյալ ստոգումների իրականացմանը,
- ե. պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով հանձնարարվելու է հրահանգավորել և հսկել էլեկտրական մեքենաների

անսարքությունների վերացման, հետվերանորոգման հավաքման և ընթացիկ ստուգման աշխատանքներ:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ էլեկտրական մեքենաների վերանորոգման և հետվերանորոգման հավաքման աշխատանքների վերաբերյալ հիմնական հասկացությունները

- էլեկտրական մեքենայի փաթույթի վերանորոգում,
- էլեկտրական մեքենայի կոլեկտորային հանգույցի, խոզանակապահիչի և կոնտակտային օղակների վերանորոգում,
- միջուկի, լիսեռի և օդափոխիչի վերանորոգում,
- հենոց, առանցքակալային վահանի վերանորոգում,
- ռոտորի և խարսխի հավասարակշռում,
- կարճ միացված ռոտորով ասինխրոն շարժիչի հավաքում,
- սինխրոն մեքենայի հավաքում,
- հաստատուն հոսանքի մեքենայի հավաքում,

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքները կատարել է ամբողջությամբ: Բացթողումներ և անճշտություններ չեն թույլատրվում:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ անհրաժեշտ բոլոր գործիքները: Ռեսուրսումը պետք է իրականացնել լաբորատորիայում կամ էլեկտրամեխանիկական արհեստանոցում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական պարապմունք 18 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. ԸՆԴՈՒՆԻ ՎԵՐԱՆՈՐՈԳՎԱԾ ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԸ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում վերանորոգված էլեկտրական մեքենաների ընդունման կարգը,
- բ. ճիշտ է կատարում վերանորոգված էլեկտրական մեքենաների ստուգումը,
- գ. կազմում է վերանորոգված սարքավորման ընդունման փաստաթուղթ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով հանձնարարվելու է ստուգել վերանորոգված էլեկտրական մեքենաները և կազմել նրա ընդունման փաստաթղթերը:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ էլեկտրական ապարատի ստուգման հիմնական քայլերը

- արտաքին ստուգում,
- փաթույթի մեկուսացման դիմադրության չափում,
- փաթույթի օհմական դիմադրության չափում,
- մեկուսացման էլեկտրական ամրության ստուգում,
- էլեկտրական մեքենայի ստուգումը պարապ ընթացքի ռեժիմում,
- կարճ միացման փորձ,
- խոզանակների տեղադրման ճշտության ստուգում,
- էլեկտրական մեքենայի ստուգումը բեռի առկայության դեպքում:

բ/ վերանորոգված էլեկտրական ապարատների ընդունման կարգի բնութագիրները

- փորձարկում,

- փորձարկման արդյունքների փաստագրում
- հանձնման-ընդունման փաստաթղթեր:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքները կատարել է ամբողջությամբ: Բացթողումներ և անճշտություններ չեն թույլատրվում:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ անհրաժեշտ բոլոր գործիքներն ու սարքավորումները: Ոխուցումը պետք է իրականացնել լաբորատորիայում կամ էլեկտրամեխանիկական արհեստանոցում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական պարապմունք 12 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ ՏԵՂԱԿԱՅՄԱՆ ՀՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ: ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԱՊԱՐԱՏՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը՝ ԷՄԱ 4 - 09 – 018

Մոդուլի նպատակը՝

Այս մոդուլը նախատեսված է ուսանողին տալ գիտելիքներ էլեկտրական ապարատների տեղակայման աշխատանքներին ներկայացվող տեխնիկական պահանջների, նրանց տեղակայման և կարգաբերման մասին հմտություններ տալու նպատակով: Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը ձեռք կբերի էլեկտրական ապարատների տեղակայման աշխատանքներին ներկայացվող տեխնիկական պահանջների, նրանց տեղակայման և կարգաբերման մասին հմտություններ:

Մոդուլի տևողությունը՝ 72 ժամ

Տեսական ուսուցում 14 ժամ

Գործնական պարապմունք 58 ժամ

Մուտքային մակարդակը՝ Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷՄԱ 4-09-013 «Էլեկտրական ապարատների փորձարկման հմտություններ» մոդուլները:

Ուսումնառության արդյունքները՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝

1. բացատրի էլեկտրական ապարատների տեղակայման առանձնահատկությունները,
2. իրականացնի էլեկտրական մեքենաների տեղակայման համար անհրաժեշտ մոնտաժային աշխատանքները:

Գնահատման կարգը՝

Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Բացատրել էլեկտրական ապարատների տեղակայման առանձնահատկությունները ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում տեղակայման նորմատիվները,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական ապարատների տեղակայումը ըստ կառուցվածքի,
- գ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական ապարատների տեղակայումը ըստ կլիմայական պայմանների,
- դ. ճիշտ է ընտրում էլեկտրական ապարատների տեղակայման տեղը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է էլեկտրական ապարատների

տեղակայման առանձնահատկությունների մասին գիտելիքները, իսկ գործնական առաջադրանքով նա պետք է ցուցաբերի կոնկրետ պայմաններում որոշումներ ընդունելու կարողությունը:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ էլեկտրական ապարատի տեղակայման բնութագրիչները

- տեղակայվող էլեկտրական ապարատի աշխատանքային պայմաններ,
- տեղակայվող էլեկտրական ապարատի տեխնիկական պարամետրեր,
- տեղակայվող էլեկտրական ապարատի կառուցվածքային տվյալներ,
- տեղակայման նորմատիվային փաստաթղթեր:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքները ընդհանուր առմամբ կատարի ճիշտ՝ որոշակի ոչ էական բացթողումներով և անճշտություններով:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Ուսուցումը հնարավորության սահմաններում պետք է անցկացնել կաբենետային պայմաններում

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 14 ժամ

Գործնական պարապմունք 4 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կատարել էլեկտրական ապարատների տեղակայման համար անհրաժեշտ մոնտաժային աշխատանքներ

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ճիշտ է կազմակերպում էլեկտրական ապարատների մոնտաժի համար անհրաժեշտ նախապատրաստական աշխատանքները,
- բ. ցույց է տալիս տեխնիկական օգնություն հոսանքատար, մեկուսչային և հողանցման մասերի մոնտաժմանը համաձայն մոնտաժման էլեկտրական սխեմայի,
- գ. հրահանգավորում մոնտաժված էլեկտրական ապարատը ցանցին և սպառիչներին միացնելու աշխատանքները,
- դ. կատարում է տեղակայված էլեկտրական ապարատի տեխնիկական շահագործմանը հանձնման կարգը
- ե. պահանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով հանձնարարվելու է կատարել էլեկտրական ապարատի տեղակայման համար անհրաժեշտ մոնտաժային աշխատանքներ:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ մոնտաժային աշխատանքների կատարման գործընթացի հասկացությունները

- մոնտաժային զծագրերի և սխեմաների հետ ծանոթացում,
- էլեկտրական ապարատի տեղակայման հենարային կոնստրուկցիաների տեղի նշագծում,
- տեղադրման բնիկի նախապատրաստում,
- ամրացման դետալների և կոնստրուկցիաների տեղադրում,
- էլեկտրական ապարատի տեղադրում,
- ցանցի և հողանցման կաբելների և հաղորդալարերի միացումը էլեկտրական ապարատին,
- մոնտաժման իրավացիության ստուգում,

- փորձարկում,
- անճշտությունների վերացում և կարգաբերում,
- էլեկտրական ապարատի տեխնիկական շահագործման հանձնման փաստաթղթերի ձևակերպում,
- մոնտաժված էլեկտրական ապարատի միացումը սպառիչներին:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքը կատարել է անսխալ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ, փականագործական, մետաղահատիչ և չափիչ գործիքներ, չափիչ սարքեր, էլեկտրական ապարատներ: Ռեսուրսները պետք է անցկացնել լաբորատոր պայմաններում:

ՌԻՍԻՅՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական պարապմունք 54 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ ՏԵՂԱԿԱՅՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ: ՏՐԱՆՏՖՈՐՄԱՏՈՐՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը՝ ԷՄԱ 4 - 09 - 019

Մոդուլի նպատակը՝

Այս մոդուլը նախատեսված է ուսանողին տալ գիտելիքներ տրանսֆորմատորների տեղակայման աշխատանքներին ներկայացվող տեխնիկական պահանջների, նրանց տեղակայման և կարգաբերման մասին հմտություններ տալու նպատակով: Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը ձեռք կբերի տրանսֆորմատորների տեղակայման աշխատանքներին ներկայացվող տեխնիկական պահանջների, նրանց տեղակայման և կարգաբերման մասին հմտություններ:

Մոդուլի տևողությունը՝ 54 ժամ

Տեսական ուսուցում 14 ժամ

Գործնական պարապմունք 40 ժամ

Մուտքային մակարդակը՝ Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷՄԱ 4-09-014 «էլեկտրական մեքենաների և տրանսֆորմատորների փորձարկման հմտություններ» մոդուլը:

Ռեսուրսային արդյունքները՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է

1. բացատրի տրանսֆորմատորների տեղակայման առանձնահատկությունները,
2. իրականացնի տրանսֆորմատորների տեղակայման համար անհրաժեշտ մոնտաժային աշխատանքներ:

Գնահատման կարգը՝

Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Բացատրել տրանսֆորմատորների տեղակայման առանձնահատկությունները,

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորի տեղակայումը ըստ կառուցվածքի,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորի տեղակայումը ըստ կլիմայական պայմանների,
- գ. ճիշտ է ընտրում տրանսֆորմատորի տեղակայման տեղը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական առաջադրանք կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է տրանսֆորմատորների տեղակայման առանձնահատկությունների մասին գիտելիքները, իսկ գործնական հանձնարարությամբ՝ կոնկրետ իրավիճակներում որոշումներ ընդունելու կարողությունը:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ տրանսֆորմատորների տեղակայման հետ կապված բնութագրիչները

- տեղակայվող տրանսֆորմատորի աշխատանքային պայմաններ,
- տեղակայվող տրանսֆորմատորի տեխնիկական պարամետրեր,
- տեղակայվող տրանսֆորմատորի կառուցվածքային տվյալներ,
- տրանսֆորմատորի տեղակայման նորմատիվային փաստաթղթեր:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ՝ որոշակի ոչ էական բացթողումներով և անճշտություններով:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Ռեսուրսները հնարավորության սահմաններում պետք է անցկացնել կաբեներտային պայմաններում

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 14 ժամ

Գործնական պարապմունք 4 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Իրականացնել տրանսֆորմատորների տեղակայման համար անհրաժեշտ մոնտաժային աշխատանքները

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

ա. ճիշտ է կազմակերպում տրանսֆորմատորների մոնտաժի համար անհրաժեշտ մախապատրաստական աշխատանքները,

բ. ցույց է տալիս տեխնիկական օգնություն հոսանքատար, մեկուսչային և հողանցման մասերի մոնտաժը՝ համաձայն մոնտաժման էլեկտրական սխեմայի,

գ. հրահանգավորում է մոնտաժված տրանսֆորմատորը ցանցին և սպառիչներին միացնելու

աշխատանքները,

դ. ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորի տեխնիկական շահագործման հանձնման-ընդունման կարգը,

ե. պահանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով հանձնարարվելու է կատարել տրանսֆորմատորի տեղակայման համար անհրաժեշտ մոնտաժային աշխատանքներ:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ մոնտաժային աշխատանքների կատարման առանձնահատկությունները

- մոնտաժային գծագրերի և սխեմաների հետ ծանոթացում,
- տրանսֆորմատորի տեղակայման հենարային կոնստրուկցիաների տեղի նշագծում,
- տրանսֆորմատորի տեղադրման բնիկի մախապատրաստում,
- տրանսֆորմատորի ամրացման դետալների և կոնստրուկցիաների տեղադրում,

- տրանսֆորմատորի տեղադրում,
- ցանցի և հողանցման կաբելների և հաղորդալարերի միացումը տրանսֆորմատորին,
- մոնտաժման իրավացիության ստուգում,
- մոնտաժված տրանսֆորմատորի փորձարկում,
- անճշտությունների վերացում և կարգաբերում,
- տրանսֆորմատորի տեխնիկական շահագործման հանձնման փաստաթղթերի ձևակերպում,
- մոնտաժված տրանսֆորմատորի միացումը սպառիչներին:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքը կատարել է անսխալ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ, փականագործական, մետաղահատիչ և չափիչ գործիքներ, չափիչ սարքեր, տրանսֆորմատորներ: Ռեսուրսները պետք է անցկացնել լաբորատոր պայմաններում:

ՌԻՍԻՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական պարապմունք 36 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ ՏԵՂԱԿԱՅՄԱՆ ՀՍՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ: ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՄԵՔԵՆԱՆՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը՝ ԷՄԱ 4 - 09 - 020

Մոդուլի նպատակը՝

Այս մոդուլը նախատեսված է ուսանողին տալ գիտելիքներ էլեկտրական մեքենաների տեղակայման աշխատանքներին ներկայացվող տեխնիկական պահանջների, նրանց տեղակայման և կարգաբերման մասին հմտություններ տալու նպատակով: Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը ձեռք կբերի տրանսֆորմատորների տեղակայման աշխատանքներին ներկայացվող տեխնիկական պահանջների, նրանց տեղակայման և կարգաբերման մասին հմտություններ:

Մոդուլի տևողությունը՝ 72 ժամ

Տեսական ուսուցում 14 ժամ

Գործնական պարապմունք 58 ժամ

Մուտքային մակարդակը՝ Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷՄԱ 4-09-014 «Էլեկտրական մեքենաների և տրանսֆորմատորների փորձարկման հմտություններ» մոդուլը:

ՌԻՍՈՒՄՆԱԶՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է

1. բացատրի էլեկտրական մեքենաների տեղակայման առանձնահատկությունները,
2. իրականացնի էլեկտրական մեքենաների տեղակայման համար անհրաժեշտ մոնտաժային աշխատանքները

Գնահատման կարգը՝

Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Բացատրել էլեկտրական մեքենաների տեղակայման առանձնահատկությունները, ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական մեքենաների տեղակայումը ըստ կառուցվածքի,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական մեքենաների տեղակայումը ըստ կլիմայական պայմանների,

գ. Ճիշտ է ընտրում է լեկտորական մեքենաների տեղակայման տեղը,

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է լեկտորական մեքենաների տեղակայման առանձնահատկությունների մասին գիտելիքները, իսկ գործնական կատարմամբ՝ մեքենաների տեղակայման հետ կապված որոշումներ ընդունելու կարողությունը:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ լեկտորական մեքենայի տեղակայման բնութագրիչները

- տեղակայվող լեկտորական մեքենայի աշխատանքային պայմաններ,
- տեղակայվող լեկտորական մեքենայի տեխնիկական պարամետրեր,
- տեղակայվող լեկտորական մեքենայի կառուցվածքային տվյալներ,
- լեկտորական մեքենայի տեղակայման նորմատիվային փաստաթղթեր:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ՝ որոշակի ոչ էական բացթողումներով և անճշտություններով:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Ուսուցումը հնարավորության սահմաններում պետք է անցկացնել կաբենետային պայմաններում

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 14 ժամ

Գործնական պարապմունք 4 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Իրականացնել լեկտորական մեքենայի տեղակայման համար անհրաժեշտ մոնտաժային աշխատանքները

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ճիշտ է կազմակերպում է լեկտորական մեքենայի մոնտաժի համար անհրաժեշտ նախապատրաստական աշխատանքները,
- բ. ցույց է տալիս տեխնիկական օգնություն հոսանքատար, մեկուսչային և հողանցման մասերի մոնտաժմանը համաձայն մոնտաժման լեկտորական սխեմայի,
- գ. հրահանգավորում մոնտաժված լեկտորական մեքենան ցանցին և սպառիչներին միացնելու աշխատանքները,
- դ. ճիշտ է ներայացնում է լեկտորական մեքենաները տեխնիկական շահագործմանը հանձնման-ընդունման կարգը,
- ե. պահանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով հանձնարարվելու է կատարել լեկտորական մեքենայի տեղակայման համար անհրաժեշտ մոնտաժային աշխատանքներ:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ մոնտաժային աշխատանքների կատարման առանձնահատկությունները

- մոնտաժային գծագրերի և սխեմաների հետ ծանոթացում,
- լեկտորական մեքենայի տեղակայման հենարային կոնստրուկցիաների տեղի նշագծում,
- տեղադրման բնիկի նախապատրաստում,

- ամրացման դետալների և կոնստրուկցիաների տեղադրում,
- էլեկտրական մեքենայի տեղադրում,
- ցանցի և հողանցման կաբելների և հաղորդալարերի միացումը էլեկտրական մեքենային,
- մոնտաժման իրավացիության ստուգում,
- փորձարկում,
- անճշտությունների վերացում և կարգաբերում,
- էլեկտրական մեքենայի տեխնիկական շահագործման հանձնման փաստաթղթերի ձևակերպում,
- մոնտաժված էլեկտրական մեքենայի միացումը բեռին:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքը կատարել է անսխալ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ, փականագործական, մետաղահատիչ և չափիչ գործիքներ, չափիչ սարքեր, էլեկտրական մեքենաներ: Ռեսուրսումը պետք է անցկացնել լաբորատոր պայմաններում:

ՌԻՍԻՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական ուսուցում 54 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ ՇԱՅԱԳՈՐԾՄԱՆ ԵՎ ՄՊԱՍԱՐԿՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը՝ ԷՄԱ 4 - 09 - 021

Մոդուլի նպատակը՝

Այս մոդուլը նախատեսված է ուսանողին էլեկտրական ապարատների, մեքենաների և տրանսֆորմատորների շահագործմանը ներկայացվող տեխնիկական պայմանների, նրանց շահագործման և սպասարկման մասին հմտություններ տալու նպատակով: Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը ձեռք կբերի էլեկտրական սարքավորումների շահագործման և սպասարկման մասին հմտություններ:

Մոդուլի տևողությունը՝ 72 ժամ

Գործնական պարպմունք 72 ժամ

Մուտքային մակարդակը՝ Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷՄԱ 4-09-018 «էլեկտրական սարքավորումների տեղակայման հմտություններ: էլեկտրական ապարատների», ԷՄԱ 4-09-019 «էլեկտրական սարքավորումների տեղակայման հմտություններ: Տրանսֆորմատորներ» և ԷՄԱ 4-09-020 «էլեկտրական սարքավորումների տեղակայման հմտություններ: էլեկտրական մեքենաներ» մոդուլները:

ՌԵՍՈՒՄՆԱՄՈՒՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է

1. ըստ շահագործման պայմանների ընտրի էլեկտրական սարքավորումները,
2. կազմակերպի և իրականացնի էլեկտրական սարքավորումների տեխնիկական սպասարկումը,
3. կազմի սարքավորումների շահագործման վերաբերյալ փաստաթղթեր:

Գնահատման կարգը՝

Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

**ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Ըստ շահագործման պայմանների ընտրել էլեկտրական սարքավորումները,
ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ**

- ա. ըստ հզորության էլեկտրական սարքավորումները ճիշտ է ընտրում,
- բ. ըստ բեռնվածության սարքավորումը ճիշտ է ընտրված,
- գ. ըստ լարման էլեկտրական սարքավորումները ճիշտ է ընտրում,
- դ. ըստ շրջակա միջավայրի էլեկտրական սարքավորումները ճիշտ է ընտրում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով հանձնարարվելու է կատարել էլեկտրասարքավորումների ընտրությունը ըստ ներկայացված պահանջների:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ էլեկտրասարքավորումների ընտրություն

- էլեկտրական մեքենաների ընտրության հաշվարկ,
- էլեկտրական ապարատների ընտրության հաշվարկ,
- տրանսֆորմատորների ընտրության հաշվարկ,
- պաշտպանիչ էլեկտրական ապարատների ընտրության հաշվարկ,
- կոմուտացիոն էլեկտրական ապարատների ընտրության հաշվարկ,
- ավտոմատ անջատիչների ընտրության հաշվարկ,
- ապահովիչների ընտրության հաշվարկ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Ռեսուրսումը պետք է անցկացնել կաբենետոյին պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական պարապմունք 30 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կազմակերպել և իրականացնի էլեկտրական սարքավորումների տեխնիկական սպասարկումը,

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ճիշտ է կազմակերպում էլեկտրական սարքավորումների նախաթողարկային աշխատանքները և սնող ցանցի ստուգումը,
- բ. ճիշտ է կազմակերպում գնման աշխատանքները
- գ. ճիշտ է կազմակերպում յուրի որոկի ստուգումն և շահագործման ահանջներին վերաբերող աշխատանքները,
- դ. ճիշտ է կազմակերպում մեկուսացման վիճակի ստուգման աշխատանքները,
- ե. պահանում է անվտանգության կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է կատարել էլեկտրական սարքավորումների տեխնիկական սպասարկում:

Անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել տեխնիկական սպասարկման դեպքում /մաքրում, վնասված դետալների և հանգույցների փոխում, մեկուսացման վիճակի ստուգում հողանցման հուսալիության ստուգում, տրանսֆորմատորի բաքի յուրի որակի ստուգում, վթարային ռեժիմների վերլուծություն,

կարգավերում և այլն/ անվտանգության կանոնների պահպանման ունակությունը ցուցադրելու հանգամանքի վրա:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքները կատարել է ամբողջությամբ: Բացթողումներ և անճշտություններ չեն թույլատրվում:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ անհրաժեշտ փորձարարման ստենդներ, փորձարկվող էլեկտրական սարքեր: Ռեսուրսումը պետք է իրականացնել լաբորատոր պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական ուսուցում 34 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կազմել սարքավորումների շահագործման վերաբերյալ փաստաթղթեր

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ըստ սարքավորումների խմբերի ճիշտ է կազմում շահագործման առանձնահատկությունների փաստաթուղթը,
- բ. ապահովում է շահագործման առանձնահատկությունների փաստաթղթի իրականացումը,

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է կազմել էլեկտրական սարքավորման շահագործման վերաբերյալ փաստաթղթեր:

Անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել տարբեր էլեկտրական սարքավորուման շահագործման առանձնահատկությունների հաշվառումով փաստաթղթերի կազմման ունակությունը ցուցադրելու հանգամանքի վրա:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքները կատարել է ամբողջությամբ: Բացթողումներ և անճշտություններ չեն թույլատրվում:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ համակարգիչ: Ռեսուրսումը հնարավորության սահմաններում պետք է կազմակերպել կաբինետային պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական ուսուցում 8 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷԼԵԿՏՐՈՎԱԿԱՆ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐԻ ԵՎ ԱՊԱՐԱՏՆԵՐԻ ՀԵՏԱԶՈՏՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը՝ ԷՄԱ 4 - 09 - 022

Մոդուլի նպատակը՝

Այս մոդուլը նախատեսված է ուսանողին տալ գիտելիքներ էլեկտրական մեքենաների և ապարատների տեղակայման աշխատանքներին ներկայացվող տեխնիկական պահանջների, նրանց տեղակայման և կարգաբերման մասին հմտություններ տալու նպատակով: Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը ձեռք կբերի էլեկտրական ապարատների տեղակայման աշխատանքներին ներկայացվող տեխնիկական պահանջների, նրանց տեղակայման և կարգաբերման մասին հմտություններ:

Մոդուլի տևողությունը՝ 72 ժամ

Տեսական ուսուցում 10 ժամ

Գործնական պարապմունք 62 ժամ

Մուտքային մակարդակը՝ Այս մոդուլը ուսուցնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսուցնասիրած լինի ԷՄԱ 4-09-021 «Էլեկտրական սարքավորումների շահագործման և սպասարկման հմտություններ» մոդուլը:

Ուսուցնառության արդյունքները՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է

1. կազմի էլեկտրական մեքենաների և ապարատի հետազոտման ծրագիրը:
2. կատարի էլեկտրական մեքենաների հետազոտման համար անհրաժեշտ հաշվարկներ,
3. կատարի էլեկտրական ապարատների հետազոտման համար անհրաժեշտ հաշվարկներ,

Գնահատման կարգը՝

Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Կազմել էլեկտրական սարքավորումների հետազոտման ծրագիրը

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ներկայացնում է հետազոտման աշխատանքների կարևորությունը,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական մեքենաների և ապարատների հետազոտման կարգը,
- գ. ճիշտ է տեղակայում էլեկտրական ապարատների և մեքենաների հետազոտման համար օգտագործվող փորձասարքերը և կառավարման վահանակները,
- դ. ներկայացնում է էլեկտրական ապարատների և մեքենաների հետազոտվող բնութագրերը և աշխատանքային ռեժիմները,
- ե. ճիշտ է ամփոփում հետազոտման արդյունքները,
- զ. պահանում է անվտանգության կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է էլեկտրական սարքավորումների հետազոտման կարգը և հետազոտվող բնութագրերի և աշխատանքային ռեժիմները մասին գիտելիքները: Գործնական առաջադրանքի միջոցով հանձնարարվելու է տեղակայել էլեկտրական ապարատների և մեքենաների հետազոտման համար անհրաժեշտ փորձասարքերը և կառավարման վահանակները:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ հետազոտման տեսակները և բնութագրիչները

- տեսական հետազոտություն,
- փորձնականական հետազոտություն,
- էլեկտրական ապարատի աշխատանքային ռեժիմներ /դինամիկ, ստատիկ, ստոխաստիկ, ընդհատ, անընդհատ/ և հետազոտվող բնութագրեր,
- էլեկտրական մեքենաների աշխատանքային ռեժիմներ և հետազոտվող բնութագրեր,
- գիտափորձը պլանավորում,
- փորձի արդյունքների մշակում,
- հետազոտման արդյունքների ամփոփում:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ՝ որոշակի ոչ էական բացթողումներով և անճշտություններով: Գործնական առաջադրանքները պետք է կատարի անսխալ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ, փորձասարքեր, չափիչ գործիքներ, չափիչ սարքեր, էլեկտրական մեքենաներ և ապարատներ: Ռեսուրսները պետք է անցկացնել լաբորատոր պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 10 ժամ

Գործնական ուսուցում 10 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կատարել էլեկտրական մեքենաների և տրանսֆորմատորների հետազոտում

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ընտրի էլեկտրական մեքենաների հետազոտման մեթոդները,
- բ. ընտրի տրանսֆորմատորների հետազոտման մեթոդները,
- գ. ճիշտ է կատարում էլեկտրական մեքենաների հետազոտման համար անհրաժեշտ հաշվարկներ,
- դ. կարողանում է կատարել տրանսֆորմատորների հետազոտման համար անհրաժեշտ հաշվարկները,
- ե. ճիշտ է բացատրում էլեկտրական մեքենաներում առաջացող անցումային պրոցեսների օսցիլագրաֆավորման կարգը,
- զ. ճիշտ է մշակում էլեկտրական մեքենայի և տրանսֆորմատորի հետազոտման արդյունքները,
- է. կազմում է հետազոտման արդյունքների փաստաթուղթ,
- ը. պահանում է անվտանգության կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով հանձնարարվելու է ըստ ընտրված բնութագրերի և մեթոդի հետազոտել տրանսֆորմատորը և էլեկտրական մեքենան, ամփոփել հետազոտման արդյունքները:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ էլեկտրական մեքենայի հետազոտման համար անհրաժեշտ հաշվարկները

- էլեկտրամագնիսական հաշվարկ,
- ջերմային հաշվարկ,
- օդափոխման հաշվարկ,
- ստատիկ հաշվարկ,
- դինամիկ հաշվարկ,

անցումային պրոցեսների մաթեմատիկական նկարագրությունները սինխրոն մեքենայում գրգռման փոփոխման դեպքում

- անցումային պրոցեսների մաթեմատիկական նկարագրությունները ասինխրոն մեքենայում:

բ/ տրանսֆորմատորի հետազոտման համար անհրաժեշտ հաշվարկները

- տրանսֆորմատորի հիմնական չափերի որոշում,
- ցածր լարման փաթույթի հաշվարկ,
- բարձր լարման փաթույթի հաշվարկ,
- կարճ միացման բնութագրերի հաշվարկ,
- տրանսֆորմատորի օգգ-ն,
- փաթույթների ջերմային հաշվարկ:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքը կատարելիս բոլոր հաշվարկները կատարի ճիշտ, թույլատրելի է հաշվարկվող որոշակի պարամետրերի բացթողումը:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Հնարավորության դեպքում ցանկալի է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական ուսուցում 28 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կատարել էլեկտրական ապարատների հետազոտում

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ընտրի էլեկտրական ապարատների հետազոտման մեթոդները,
- բ. ճիշտ է կատարում էլեկտրական ապարատների հետազոտման համար անհրաժեշտ հաշվարկներ,
- գ. ընտրի էլեկտրական ապարատներում առաջացող անցումային պրոցեսների հետազոտման մեթոդները,
- դ. ճիշտ է մշակում էլեկտրական ապարատների հետազոտման արդյունքները,

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով հանձնարարվելու է ըստ ընտրված բնութագրերի և մեթոդի հետազոտել էլեկտրական ապարատը, ամփոփել հետազոտման արդյունքները:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ էլեկտրական ապարատի հետազոտման համար անհրաժեշտ հաշվարկները

- կոնտակտների հաշվարկ,
- մեխանիկական բնութագրերի հաշվարկ,
- էլեկտրամագնիսական մեխանիզմի ստատիկ բնութագրերի հաշվարկ,
- էլեկտրամագնիսական մեխանիզմների դինամիկ բնութագրերի հաշվարկ,
- մոտավոր հաշվարկ,
- ստուգողական հաշվարկ,
- ջերմային հաշվարկ,
- ուժեղարարի հաշվարկ,
- բազմակասկադ տրանզիստորային ուժեղարարի հաշվարկ,

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ: Հնարավորության դեպքում ցանկալի է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական ուսուցում 24 ժամ