ՀԱՍՏԱՏՈՒՄ ԵՄ
ՏՆՕՐԵՆ

_____

<___> _____ 20 __ թ.

_____
Ուսումնական հաստատության անվանումը

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՊԼԱՆ

0713.01.01.5 <<ՏԵԽՆԻԿԱ՝ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԿԱՅԱՆՆԵՐԻ, ՑԱՆՑԵՐԻ ԵՎ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՇԱՀԱԳՈՐԾՄԱՆ ԵՎ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՍՊԱՍԱՐԿՄԱՆ>>

ՈՐԱԿԱՎՈՐՄԱՆ ՄԱՍՆԱԳԵՏԻ ՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆԸ՝ 0713.01.5 <<ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԿԱՅԱՆՆԵՐ, ՑԱՆՑԵՐ ԵՎ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ>>

ԿՐԹՈՒԹՅՈՒՆԸ՝ միջին մասնագիտական

ՄԱՍՆԱԳԵՏԻ ՈՐԱԿԱՎՈՐՈՒՄԸ՝ տեխնիկ՝ էլեկտրական կայանների, ցանցերի և համակարգերի շահագործման և տեխնիկական սպասարկման>>

ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՔԸ՝ միջնակարգ

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՏԵՎՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ՝ 2 տարի 6 ամիս

ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ՁԵՎԸ՝ առկա

I. ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑԻ ԺԱՄԱՆԱԿԱՑՈՒՅՑԸ

Կուրսը	սեպտեմբեր					հոկտեմբեր					նոյեմբեր					դեկտեմբեր					հունվ.				փետրվ				մարտ					ապրիլ				մայիս					հունիս					հուլիս					օգոստոս				II. ժամանակի բյուջեն /շաբաթներով/						
	1	8	15	22	29.09	6	13	20	27.10	3	10	17	24	1	8	15	22	29.12	5	12	19	26.01	2	9	16	23.02	2	9	16	23	30.03	6	13	20	27.04	4	11	18	25	1	8	15	22	29.06	6	13	20	27.07	3	10	17	24	Տեսական ուսուցում	Մոդուլների ամփոփում	Պրակտիկա	Անփոփոխ պետական ատեստավ. նախապ.	Անփոփոխ պետական ատեստավորում	Արձակուրդ Ամանոր	ընդ ամե նը
1																																																																					
2																		◊	: / =	= / :	=	=																	◊	◊	◊	◊	:	x	x	=	=	=	=	=	=	=	=	32	2	7			11	52
3															◊	◊	◊	◊	: / =	= / :	=	=											◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	:	x	x	x	x	x	=	=	=	=	=	=	=	=	25	2	14			11	52
4														◊	◊	◊	◊	◊	: / =	= / :	=	=	x	x	x	I	I																											13	1	7		2	3	26
Ընդամենը																																																										70	5	28		2	25	130

	0	◊	X	: :		III	=
Տեսական ուսուցում	Ուսումնա-կան պրակտիկա տեսական ուսուցմամբ	Ուսումնական պրակտիկա առանց տեսական ուսուցման	Նախաավարտական, արտադրական պրակտիկա	Մոդուլների ամփոփում	Նախապատրաստում ամփոփիչ պետական ատեստավորման	Ամփոփիչ պետական ատեստավո-րում	Արձակուրդ, ամանոր և սուրբ ծնունդ

I. ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑԻ ՊԼԱՆԸ

N	Առարկաների անվանումը և մոդուլները	Ատեստավորում ըստ կիսամյակների			Ուսանողի ուսումնական բեռնվածությունը (ժամ)				Բաշխումն ըստ կուրսերի և կիսամյակների					
					Պարտադիր լսարանային բեռնվածություն				2- րդ կուրս		3-րդ կուրս		4-րդ կուրս	
						Այդ թվում			3-րդ կիս. 16 շաբ	4-րդ կիս. 16 շաբ.	5-րդ կիս. 14 շաբ.	6-րդ կիս. 11 շաբ.	7-րդ կիս. 13 շաբ.	8-րդ կիս շաբ
		Քնն.	Ստու-գարք	Կուրս աշխ.	Ընդա-մենը	Տես. ուսուց.	Լաբոր. և գործն. աշխ	Սեմինար պարապ-մունք						
	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՀՈՒՄԱՆԻՏԱՐ, ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԳԻՏԱԿԱՆ ԵՎ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆԱԳԻՏԱԿԱՆ													
1.	Հայոց լեզվի և խոսքի մշակույթի հիմունքներ		3;4տ		72	54	18		32	40				
2.	Տնտեսագիտության հիմունքներ		5տ		54	42	12				54			
3.	Քաղաքագիտության և սոցիոլոգիայի հիմունքներ		6տ		54	46		8				54		
4.	Իրավունքի հիմունքներ		5տ		36	30	6				36			
5.	Պատմություն		3տ		54	44		10	54					
6.	Ռուսաց լեզու		3;4տ		72	54	18		32	40				
7.	Օտար լեզու		3;4տ		72	54	18		32	40				
8.	Լանդշաֆտագիտության և էկոլոգիայի հիմունքներ		7տ		36	30	6						36	
9.	Քաղաքացիական պաշտպանություն և արտակարգ իրավիճակների հիմնահարցեր		3տ		18	14	4		18					
10.	Ֆիզիկական կուլտուրա		3-6;7տ		140	10	130		32	32	28	22	26	
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ				**608**				**200**	**152**	**118**	**76**	**62**	
	ԱՌԱՆՑՔԱՅԻՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ													
1.	Հաղորդակցություն		5տ		36	10	26				36			
2.	Անվտանգություն և առաջին օգնություն		3տ		36	12	24		36					
3.	Համակարգչային օպերատորություն		4տ		36	4	32			36				
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ				**108**	**26**	**82**		**36**	**36**	**36**			
	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ													
1.	Գծագրության հիմունքներ		3տ		48	16	32		48					
2.	Էլեկտրատեխնիկայի հիմունքներ		3տ		72	20	52		72					
3.	Էլեկտրոնիկայի հիմունքներ		3տ		72	34	38		72					

4.	Կիրառական մեխանիկայի հիմունքներ		3տ		72	28	44		72					
5.	Էլեկտրատեխնիկական սարքերի և գործիքների կիրառման հմտություններ		3տ		72	18	54		72					
6.	Էլեկտրատեխնիկական նյութերի ընտրության և կիրառման հմտություններ		4տ		90	40	50			90				
7.	Էլեկտրաէներգիայի արտադրություն, հաղորդում, բաշխում		4տ		36	26	10			36				
8.	Էլեկտրական ցանցեր և համակարգեր		4տ		72	44	28			72				
9.	Էլեկտրամատակարարման հիմունքներ		4տ		72	32	40			72				
10.	Ռելեական պաշտպանություն և ավտոմատիկա		5տ		54	24	30				54			
11.	Վերականգնվող էներգիայի այլընտրանքային աղբյուրներ		5տ		54	30	24				54			
12.	Մասնագիտական գործունեության իրավական կարգավորում		5տ		48	26	22				48			
13.	Կազմակերպության առանձին ստորաբաժանումների գործունեության կազմակերպում		6տ		54	30	24					54		
14.	Էկոնոմիկա և կառավարում		7տ		54	26	28						54	
15.	Կենսագործունեության անվտանգություն		4տ		54	36	18			54				
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ				**924**	**430**	**494**		**336**	**324**	**156**	**54**	**54**	
	ՀԱՏՈՒԿ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ													
1.	Էլեկտրաէներգետիկական տնտեսության գծագրերի, ուրվագծերի կատարման հմտություններ		5տ		72	24	48				72			
2.	Էլեկտրաէներգետիկ տնտեսության		5տ		36	18	18				36			

	փաստաթղթերի կազմման հմտություններ													
3.	Էլեկտրական մեքենաների կիրառում		4տ		54	16	38			54				
4.	Էլեկտրաէներգիայի սպառման և որակական ցուցանիշների հսկում, ապահովում		5տ		72	30	42				72			
5.	ՈՒԺային տրանսֆորմատորների կիրառում		6տ		72	38	34					72		
6.	Ցածր լարման Էլեկտրական ապարատների կիրառում		6տ		54	22	32					54		
7.	Ցածր լարման Էլեկտրական ապարատների տեղակայման, կարգաբերման և փորձարկման գործողություններ		6տ		54	22	32					54		
8.	Ցածր լարման Էլեկտրական ապարատների շահագործման, սպասարկման և նորոգման գործողություններ		6տ		54	24	30					54		
9.	Բարձր լարման Էլեկտրական ապարատների կիրառում		7տ		54	24	30						54	
10.	Բարձր լարման Էլեկտրական ապարատների տեղակայման, կարգաբերման և փորձարկման գործողություններ		7տ		54	24	30						54	
11.	Բարձր լարման Էլեկտրական ապարատների շահագործման, սպասարկման և նորոգման գործողություններ		7տ		54	24	30						54	
12.	Օդային էլեկտրահաղորդման գծեր		7տ		72	36	36						72	
13.	Մալուխային էլեկտրահաղորդման գծեր		7տ		72	38	34						72	
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ				**774**	**340**	**434**			**54**	**180**	**234**	**306**	
	ԸՆՏՐՈՎԻ		6տ;7տ		**72**							**30**	**42**	

	ՊԱՀՈՒՍՏԱՅԻՆ ԺԱՄԵՐ				**34**				4	10	14	2	4	
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ				**2520**				**576**	**576**	**504**	**396**	**468**	
	ԽՈՐՀՐԴԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ				250									
	Շաբաթվա ժամերի քանակը								36	36	36	36	36	

	IV. ՆԱԽԱՍԻՐԱԿԱՆ ԱՌԱՐԿԱՆԵՐ		
1	Ընտանեկան կյանքի նախապատրաստում		
2	Տարիքային հոգեբանություն		
	V. ՊՐԱԿՏԻԿԱ	Կիսամյակ	Շաբաթ
1	ՈՒսումնական	3-7	18
2	Մասնագիտական	4;6	7
3	Նախաավարտական	7	3
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ		28

VI. ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՄՓՈՓԻՉ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՈՒՄ

Փետրվարի 16-ից մարտի 1-ը շրջանում երկու համալիր պետական քննություն ընդհանուր մասնագիտական և հատուկ մասնագիտական խմբի մոդուլներից:

N	**VII. ԱՆՀՐԱԺԵՇՏ ԿԱԲԻՆԵՏՆԵՐԻ, ԼԱԲՈՐԱՏՈՐԻԱՆԵՐԻ ԵՎ ԱՐՀԵՍՏԱՆՈՑՆԵՐԻ ՑԱՆԿԸ**
	ԿԱԲԻՆԵՏՆԵՐ
1	հայոց լեզվի և խոսքի մշակույթի
2	օտար լեզվի
3	ռուսաց լեզվի
4	ընդհանուր հումանիտար և սոցիալ-տնտեսագիտական առարկաների
5	էլեկտրատեխնիկայի և էլեկտրոնիկայի
6	էկոնոմիկայի և կառավարման հիմունքների
7	համակարգչային
8	գծագրության
9	անվտանգության և առաջին օգնության
10	էլեկտրատեխնիկական նյութերի
	ԼԱԲՈՐԱՏՈՐԻԱՆԵՐ
1	էլեկտրական կայանների և ենթակայանների էլեկտրական մասի
2	ռելեական պաշտպանության
3	հողանցման և շանթապաշտպանիչ համակարգերի հետազոտման
	ԱՐՀԵՍՏԱՆՈՑՆԵՐ
1	էլեկտրամեխանիկական և եռակցման աշխատանքների
2	Էլեկտրասարքավորումների էլեկտրամոնտաժի
	ՄԱՐԶԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼԻՐ
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 երաշխավորած առանձին առարկաների /մոդուլների/ գծով ուսումնական պարապմունքների, կուրսային նախագծման և արհեստանոցներում արտադրական ուսուցման ժամանակ ուսումնական խումբը բյուջետային ֆինանսավորման դեպքում կարող է բաժանվել ենթախմբերի՝ յուրաքանչյուրում առնվազն 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 նյութի որոշակի մասը կարող է իրացվել նաև արտաուսումնական պարապմունքների տարբեր ձևերով՝ մարզական ակումբներում, սեկցիաներում, խմբակներում:
5. Համարիչ-հայտարարով բաժանված շաբաթների օրերի առաջին մասն օգտագործվում է համարիչի, մյուս մասը՝ հայտարարի նշանակությաան համար:
6. ՈՒսումնական գործընթացի ժամանակացույցը, ելնելով տեղական պայմաններից, կարելի է փոփոխել՝ պարտադիր պահպանելով տեսական և գործնական ուսուցման, մոդուլների ամփոփման, պրակտիկայի, արձակուրդի ընդհանուր տևողությունը: Ամանորի և Սուրբ Ծննդի տոների շաբաթը քոլեջը հաշվի է առնում յուրաքանչյուր տարվա աշխատանքային ժամանակացույցը կազմելիս:
7. Ամբիոնների, առարկայական /ցիկլային/ հանձնաժողովների ներկայացրած խորհրդատվությունների անցկացման ձևը հաստատում է ուսումնամեթոդական խորհուրդը:
8. Պետական կառավարման լիազորված մարմնի կողմից հանձնարարված փաստաթղթերի ուսումնասիրումը կատարվում է համապատասխան առարկաների ժամերի հաշվին:
9. Պահուստային ժամերը տնօրինում է քոլեջը՝ ուսումնամեթոդական խորհրդի որոշմամբ՝ ՀՀ կրթության և գիտության նախարարության սահմանած կարգի պահանջներին համապատասխան:
10. 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:
11. Նախաավարտական պրակտիկան անց է կացվում կենտրոնացված կարգով, ուսումնական պլանով նախատեսված ժամկետներում:
12. Քոլեջը, ելնելով անհրաժեշտությունից, կարող է ստեղծել լրացուցիչ կաբինետներ, մասնագիտացված լսարաններ:

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ <<ՀԱՂՈՐԴԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆ >>	
Մոդուլի դասիչը	ԱՀ-Հ-5-15-001
Մոդուլի նպատակը	Մոդուլի նպատակն է զարգացնել սովորողի անձնական շփման ունակությունները, ակտիվացնել միջանձնային հաղորդակցության հնարավորությունները, ձևավորել աշխատանքային և մասնագիտական գործունեության ընթացքում նպատակային հաղորդակցման, գործնական կապերի ու հարաբերությունների ստեղծման կարողությունը:
Մոդուլի տևողությունը	36 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 10 ժամ գործնական աշխատանք՝ 26 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չէ
ՈՒսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝ 1) ներկայացնի հաղորդակցության դերն ու նշանակությունը անձնական և մասնագիտական նպատակների իրականացման համար, 2) կիրառի ուղղակի հաղորդակցման ձևերը, 3) կիրառի անուղղակի հաղորդակցման ձևերը, 4) ձևավորի և զարգացնի միջանձնային հաղորդակցում, 5) խթանի համագործակցության ձևավորումը, ստեղծի նախապայմաններ շարունական գործընկերության համար:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել հաղորդակցության դերն ու նշանակությունը անձնական և մասնագիտական նպատակների իրականացման համար
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է բացատրում հաղորդակցման անհրաժեշտությունը անձի ինքնադրսևորման և գործարար հաջողությունների համար, 2) ներկայացնում է շփման և անձնական հաղորդակցման ձևերը, բաղադրիչները, 3) ներկայացնում է գործնական հաղորդակցման եղանակները, բաղադրիչները,

	4) շփման հնարավորությունը ուղղորդում է նպատակային հաղորդակցմանը, 5) անձնական հատկանիշները օգտագործում է գործնական հաղորդակցության մեջ:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի գնահատումն իրականացվելու է հարց ու պատասխանի, թեստերի և իրավիճակային խաղերի միջոցով: Ուսանողին կտրվեն հարցեր անձնական հաղորդակցման և շփման ձևերի, գործնական հաղորդակցման եղանակների ու դրանց բաղադրիչների վերաբերյալ: Կառաջադրվեն իրավիճակային խնդիրներ՝ նպատակային հաղորդակցման հնարավորությունները բացահայտելու համար: Արդյունքի գնահատման որոշակի քայլեր (մասնավորապես՝ հարց ու պատասխանը և թեստերը), նպատակահարմար է կիրառել արդյունքի ուսուցման ընթացքում՝ ելնելով առաջացած ընթացիկ իրավիճակներից: Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանում հարցերին և առաջադրված իրավիճակում օգտագործում է հնարավորությունները:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Ուսումնառության ընթացքում կիրառվում է տեսական և գործնական ուսուցման եղանակները: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական գրականություն, նյութեր, մշակված հարցաշարեր, իրավիճակային խնդիրներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Կիրառել ուղղակի հաղորդակցման ձևերը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում ուղղակի հաղորդակցման ձևերը, 2) բանավոր հաղորդակցման ժամանակ վարում է զրույց, արձագանքում է հարցադրումներին, 3) հանդես է գալիս հաղորդումներով և զեկույցներով՝ ներկայացնում է հստակ և նպատակային խոսք, 4) ուղղակի հաղորդակցման ընթացքում հայտնում է տեսակետ, դրսևորում է հետաքրքրություններ, հաճոյախոսում է, 5) մասնակցում է քննարկումների և բանավեճերի, պահպանում է համագործակցության շարունակականությունը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի գնահատումն իրականացվելու է հարց ու պատասխանի, թեստերի և իրավիճակային խաղերի միջոցով: Ուսանողին կտրվեն հարցեր ուղղակի հաղորդակցման ձևերի վերաբերյալ, հանձնարարվում է որոշակի թեմայի շուրջ զեկույց և հաղորդում պատրաստել, առաջադրվում է թեմատիկ քննարկումներ, որի ընթացքում ուսանողը հանդես է գալիս հնարավոր բոլոր դրսևորումներով: Արդյունքի գնահատման որոշակի քայլեր (մասնավորապես՝ հարց ու պատասխանը և թեստերը), նպատակահարմար է կիրառել արդյունքի ուսուցման ընթացքում՝ ելնելով առաջացած ընթացիկ իրավիճակներից:

	Արդյունիքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանում հարցերին, խոսքը կառուցում է հստակ և նպատակային, կարողանում է արձագանքել ըստ իրավիճակի:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Ուսումնառության ընթացքում կիրառվում է տեսական և գործնական ուսուցման եղանակները: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական գրականություն, նյութեր, մշակված քննարկման ենթակա թեմաներ, դերային խաղերի սցենարներ, հաղորդակցման տեխնիկական սարքեր:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Կիրառել անուղղակի հաղորդակցման ձևերը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում անուղղակի հաղորդակցման ձևերը, 2) կազմում և ձևակերպում է գրավոր խոսք՝ պահպանելով նպատակայնությունն ու էթիկան, 3) օգտագործում է տեղեկատվական տեխնոլոգիաները և այլ տեխնիկական միջոցները՝ նպատակային տեղեկատվությունը փոխանցելու համար, 4) կազմում է գրություններ՝ ըստ հասցեատիրոջ և նպատակի, 5) վարում է տեղեկատվության հավաքագրման և փոխանցման փաստաթղթեր, 6) բանավոր հաղորդակցման նյութը փոխարկում է գրավորի, 7) գրավոր հաղորդակցման նյութը փոխարկում է բանավոր հակիրճ նյութի:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի գնահատումն իրականացվելու է հարց ու պատասխանի, թեստերի և իրավիճակային առաջադրանքների միջոցով: Ուսանողին կտրվեն հարցեր անուղղակի հաղորդակցման ձևերի վերաբերյալ, կհանձնարարվի որոշակի թեմայի շուրջ կազմել տեքստ՝ հաշվի առնելով հասցեատիրոջը, կառաջադրվի թեմա, որի վերաբերյալ տարբեր աղբյուրներից հավաքագրվում, ամբողջացվում և փոխանցվում է տեղեկատվությունը, կհանձնարվի բանավոր հակիրճ միտքը վերածել գրավոր ամբողջական տեքստի, իսկ ամբողջական ծավալուն տեքստից առանձնացնել առաջնային ինֆորմացիան և ներկայացնել հակիրճ խոսքով: Արդյունքի գնահատման որոշակի քայլեր (մասնավորապես՝ հարց ու պատասխանը, թեստերը), նպատակահարմար է կիրառել արդյունքի ուսուցման ընթացքում՝ ելնելով առաջացած ընթացիկ իրավիճակներից: Արդյունիքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանում հարցերին և առանց էական թերությունների

	կատարում է հանձնարարությունները:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Ուսումնառության ընթացքում կիրառվում է տեսական և գործնական ուսուցման եղանակները: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական գրականություն, նյութեր, մշակված քննարկման ենթակա թեմաներ, դերային խաղերի սցենարներ, հաղորդակցման տեխնիկական սարքեր:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Ձևավորել և զարգացնել միջանձնային հաղորդակցում
Կատարման չափանիշներ	1) նախաձեռնում է անձնական և աշխատանքային շփում՝ ըստ իրավիճակի և զրուցակցի կամ հաստեատիրոջ, 2) ստանում, մշակում և դասակարգում է անհրաժեշտ (նպատակային) տեղեկատվությունը, 3) առկա տեղեկատվությունն օգտագործում է միջանձնային հաղորդակցում ձևավորելու համար, 4) օգտագործում է հաղորդակցման հնարքները և տեխնոլոգիաները՝ հետաքրքրություն առաջացնելու և շահադրդելու համար, 5) ներգրավվում է երկխոսություններում, քննարկումներում, հայտնում է կարծիք, հիմնավորում է տեսակետներ, 6) պահպանում և եզրափակում է երկխոսությունը, 7) կարողանում է հաղորդակցվել՝ հաշվի առնելով իրավիճակը և ունկնդրի հետաքրքրությունները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի գնահատումն իրականացվելու է գործնական աշխատանքների և իրավիճակային խաղերի միջոցով: Ուսանողին կհանձնարարվի գործնական աշխատանքներ որոշակի տեղեկատվություն ստանալու, մշակելու և դասակարգելու համար: Կառաջադրվի իրավիճակային խաղեր՝ անձնական շփում նախաձեռնելու, երկխոսության կողմ լինելու, զրույցը պահպանելու և եզրափակելու կարողությունները դիտարեկելու, գնահատելու համար: Նույն առաջադրանքը կհանձնարարվի աշխատանքային շփումների համար: Արդյունքի գնահատման որոշակի քայլեր (մասնավորապես՝ հարց ու պատասխանը և թեստերը), նպատակահարմար է կիրառել արդյունքի ուսուցման ընթացքում՝ ելնելով առաջացած ընթացիկ իրավիճակներից: Արդյունիքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը ընդհանուր առմամբ ճիշտ է կատարում հանձնարարությունները:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Ուսումնառության ընթացքում կիրառվում է տեսական և գործնական ուսուցման եղանակները: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական գրականություն, նյութեր, մշակված թեմաներ, սցենարներ, դերային խաղերի սցենարներ, հաղորդակցման տեխնիկական սարքեր:

ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 5	Խթանել համագործակցության ձևավորումը, ստեղծել նախապայմաններ շարունական գործընկերության համար
Կատարման չափանիշներ	1) ներկայացնում է համագործակցությանը խթանող միջոցառումները (գովազդ, հայտարարություններ, ցուցահանդեսներ), 2) հավանական գործընկերոջ վերաբերյալ հավաքում է անհրաժեշտ տեղեկատվություն, 3) հավաքագրված տեղեկատվությունն օգտագործում է գործարար հաղորդակցում ձևավորելու համար, 4) օգտագործում է հաղորդակցման հնարքները և տեխնոլոգիաները՝ հետաքրքրություն առաջացնելու և շահադրդելու համար, 5) հաղորդակցման ընթացքում ձեռք է բերում վստահություն, 6) ապահովում է հետադարձ կապի միջոցառումներ:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի գնահատումն իրականացվելու է գործնական աշխատանքների և իրավիճակային խաղերի միջոցով: Թեստերի միջոցով ստուգվում է համագործակցությունը խթանող միջոցառումների իմացությունը, և կոնկրետ դեպքերի համար դրանց կիրառման առավել նպաստավոր տարբերակները: Կհանձնարարվի հավաքագրել որոշակի գործընկերոջ վերաբերյալ տեղեկատվություն և օգտագործել գործարար հաղորդակցում ձևավորելու համար: Կառաջադրվի իրավիճակային խաղեր՝ գործնական հաղորդակցում նախաձեռնելու, համագործակցության հասնելու և հետադարձ կապ ապահովելու համար: Արդյունքի գնահատման որոշակի քայլեր, մասնավորապես՝ հարց ու պատասխանը, թեստերը, նպատակահարմար է կիրառել արդյունքի ուսուցման ընթացքում՝ ելնելով առաջացած ընթացիկ իրավիճակներից: Արդյունիքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը ընդհանուր առմամբ ճիշտ է կատարում հանձնարարությունները:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Ուսումնառության ընթացքում կիրառվում է տեսական և գործնական ուսուցման եղանակները: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական գրականություն, նյութեր, մշակված թեմաներ, սցենարներ, դերային խաղերի սցենարներ, հաղորդակցման տեխնիկական սարքեր:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ <<ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ԱՌԱՋԻՆ ՕԳՆՈՒԹՅՈՒՆ>>	
Մոդուլի դասիչը	ԱՀ-ԱԱՕ-5-15-001

Մոդուլի նպատակը	Մոդուլի նպատակն է սովորողի մոտ ձևավորել աշխատանքային գործունեության ընթացքում և կենցաղում անվտանգության կանոնները պահպանելու, սանիտարահիգիենիկ պահանջներին համապատասխան կենցաղը և աշխատանքը կազմակերպելու, հավանական վտանգները և վթարները կանխարգելելու, արտադրական վթարների դեպքում՝ անվտանգության միջոցառումներ իրականացնելու և առաջին օգնություն ցուցաբերելու կարողություններ:
Մոդուլի տևողությունը	36 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում 12 ժամ գործնական աշխատանք 24 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չէ
ՈՒսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝ 1) ներկայացնի աշխատանքային գործունեության ընթացքում և կենցաղում անվտանգության կանոնները, 2) կազմակերպի կենցաղը և աշխատանքը սանիտարահիգիենիկ պահանջներին համապատասխան, 3) կանխի հավանական վտանգները և վթարները, իրականացնի անվտանգության միջոցառումներ, 4) ցուցաբերի առաջին օգնություն:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել աշխատանքային գործունեության ընթացքում և կենցաղում անվտանգության կանոնները
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է բացատրում անվտանգության կանոնների սահմանման, իրավական կարգավորման և պահպանման անհրաժեշտությունը, 2) ըստ հիմնական բնագավառների ճիշտ է ներկայացնում անվտանգության կանոնների պահանջները, 3) ճիշտ է ներկայացնում տեխնոլոգիական սարքավորումների շահագործման անվտանգության կանոնները, 4) ճիշտ է ներկայացնում հրդեհային անվտանգության և հակահրդեհային պաշտպանության կանոնները, 5) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաանվտանգության կանոնները, 6) ներկայացնում է անվտանգության կանոնների խախտման հետևանքները, պատասխանատվությունները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է թեստային առաջադրանքի հիման վրա: Ուսանողին կհանձնարարվի առնվազն 10

	առաջադրանքով թեստ, որում նա պետք է ընտրի տվյալ իրավիճակի ճիշտ պատասխանը: Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները՝ անվտանգության հիմնական կանոնները՝ ըստ տարբեր մասնագիտական աշխատատեղերի, տեխնոլոգիական սարքավորումների շահագործման անվտանգության կանոնները, դրանց խախտման հետևանքները, պատասխանատվությունը, հրդեհային անվտանգության և հակահրդեհային պաշտպանության կանոնները, դրանց խախտման հետևանքները, պատասխանատվությունը, էլեկտրաանվտանգության կանոնները, դրանց խախտման հետևանքները, պատասխանատվությունը: կենցաղային հիմանական սարքերի անվտանգության կանոնները: Արդյունիքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը առաջադրանքը կատարում է ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Ուսումնառության ընթացքում կիրառվում է տեսական և գործնական ուսուցման եղանակները: Անհրաժեշտ է ունենալ անվտանգության կանոնների վերաբերյալ նորմատիվ ակտեր, մասնագիտական գրականություն, նյութեր, մշակված թեմաներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Կազմակերպել կենցաղը և աշխատանքը սանիտարահիգիենիկ պահանջներին համապատասխան
Կատարման չափանիշներ	1) ներկայացնում է մարդու առողջության և աշխատանքի ընթացքում աշխատունակության վրա ազդող գործոնները (սանիտարահիգենիկ, հոգեբանաֆիզիոլոգիական, էսթետիկական, սոցիալական-հոգեբանական), 2) ներկայացնում է աշխատավայրի սանիտարիայի և հիգիենայի ընդհանուր նորմերը (միկրոկլիման, ճառայգայթումը, լուսավորվածությունը, տատանումները և այլն), 3) ներկայացնում է աշխատանքի համար անհրաժեշտ նյութերը և դրանց անվնաս օգտագործումը, 4) ներկայացնում է սանիտարիայի և հիգիենայի պահպանման համար անհրաժեշտ միջոցառումները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքների միջոցով: Ուսանողին կհանձնարարվի ներկայացնել որոշակի, կոնկրետ իրավիճակից բխող սանիտարիայի և հիգիենայի պահպանման, ինչպես նաև անհրաժեշտ աշխատանքային կամ կենցաղային նյութերի անվնաս օգտագործմանն ուղղված միջոցառումներ:

	Արդյունիքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը ճիշտ է կատարում հանձնարարությունները:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Ուսումնառության ընթացքում կիրառվում է տեսական և գործնական ուսուցման եղանակները: Անհրաժեշտ է ունենալ անվտանգության կանոնների վերաբերյալ նորմատիվ ակտեր, մասնագիտական գրականություն, նյութեր, մշակված թեմաներ և իրավիճակային խնդիրներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Կանխել հավանական վտանգները և վթարները, իրականացնել անվտանգության միջոցառումներ
Կատարման չափանիշներ	1) ներկայացնում է կենցաղային և արտադրական վթարների առաջացման պատճառները և հետևանքները, 2) ներկայացնում է արտադրական վթարների կանխման աշխատանքները, 3) ներկայացնում է առանձին խմբերի (հաշմանդամություն ունեցող անձինք, հղիներ, անչափահասներ և այլն) աշխատանքային առանձնահատուկ պայմանները և վտանգների կանխման սահմանված միջոցառումները, 4) ներկայացնում է կենցաղային և արտադրական վթարների ու դժբախտ պատահարների փաստաթղթային ձևակերպումների կարգը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական առաջադրանքների միջոցով: Ուսանողին կտրվեն հարցեր կենցաղային և արտադրական վթարների առաջացման պատճառների ու հետևանքների, դրանց կանխարգելմանն ուղղված միջոցառումների վերաբերյալ: Կհանձնարարվի ներկայացնել որոշակի խմբերի համար սահմանված աշխատանքային պայմանների ապահովման և կոնկրետ վտանգի կանխարգելմանն ուղղված միջոցառումներ: Կառաջադրվի կոնկրետ կենցաղային վթարի կամ պատահարի համար ներկայացնել փաստաթղթային ձևակերպումներ բաղադրիչները: Արդյունիքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանում հարցերին և կատարում հանձնարարությունները:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Ուսումնառության ընթացքում կիրառվում է տեսական և գործնական ուսուցման եղանակները: Անհրաժեշտ է ունենալ անվտանգության կանոնների վերաբերյալ նորմատիվ ակտեր, մասնագիտական գրականություն, նյութեր, մշակված թեմաներ և իրավիճակային խնդիրներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ

ՈՒսումնառության արդյունք 4	Ցուցաբերել առաջին օգնություն
Կատարման չափանիշներ	1) տիրապետում է տարբեր իրավիճակներում առաջին օգնության հիմնական կանոններին, 2) առաջին օգնության գործողությունների քայլերը ճիշտ է ներկայացնում, 3) կատարում է արհեստական շնչառության և սրտի աշխատանքի վերականգնման գործողություն, 4) կատարում է արյան հոսքի դադարեցման և բաց վնասվածքների վիրակապման գործողություն, 5) կատարում է այրվածքների նախնական մշակման և էլեկտրահարվածին առաջին օգնություն ցուցաբերելու գործողություններ, 6) տարբեր կոտրվածքների դեպքում կատարում է վիրակապման և անշարժացման գործողություն, 7) ներկայացնում է տարբեր թունավորման դեպքերում առաջին օգնության գործողությունները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքների միջոցով: Ուսանողին կհանձնարարվի կատարել (անհնարինության դեպքում՝ նկարագրել) առաջին օգնության գործողություններ՝ ըստ դեպքերի: Արդյունքի գնահատման որոշակի քայլեր նպատակահարմար է կիրառել արդյունքի ուսուցման ընթացքում՝ ելնելով առաջացած ընթացիկ իրավիճակներից: Արդյունիքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը ճիշտ է կատարում բոլոր հանձնարարությունները:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Ուսումնառության ընթացքում կիրառվում է տեսական և գործնական ուսուցման եղանակները: Անհրաժեշտ է ունենալ անվտանգության կանոնների վերաբերյալ նորմատիվ ակտեր, մասնագիտական գրականություն, նյութեր, մշակված թեմաներ և իրավիճակային խնդիրներ, առաջին օգնության համար անհրաժեշտ միջոցներ, նյութեր:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ <<ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ՕՊԵՐԱՑՈՐՈՒԹՅՈՒՆ>>	
Մոդուլի դասիչը	ԱՀ-ՀՕ-5-15-001
Մոդուլի նպատակը	Մոդուլի նպատակն է զարգացնել սովորողի համակարգչային տեխնիկայից օգտվելու և դրա ծրագրային հնարավորությունները կիրառելու առաջնային կարողությունները, աշխատանքային գործունեության ընթացքում և անձնական կարիքների շրջանակներում կիրառել համակարգչային օպերացիոն համակարգերի, գրասենյակային փաթեթների (Microsoft Office) ծրագրերերը, կատարելագործել համացանցից օգտվելու կարողությունները և տեղեկատվական բազաների հետ նպատակային աշխատելու հմտությունները:

Մոդուլի տևողությունը	36 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ գործնական աշխատանք՝ 32 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չէ
ՈՒսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝ 1) կիրառի համակարգչային համալիրում ներառվող բաղադրիչները և օպերացիոն համակարգը, 2) խմբագրի և ֆորմատավորի տեքստեր, 3) պատրաստի և խմբագրի աղյուսակներ, 4) կատարի գրաֆիկական խմբագրում և նկարազարդում, 5) համակարգչային ծրագրերով կազմակերպի ցուցադրություն, 6) աշխատի համացանցում:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Կիրառել համակարգչային համալիրում ներառվող բաղադրիչները և օպերացիոն համակարգը
Կատարման չափանիշներ	1) համակարգչային համալիրում ներառվող հիմնական և լրացուցիչ բաղադրիչները բնութագրում է, 2) ճիշտ է պահպանում համակարգիչը և բաղադրիչները միացնելու, օգտագործելու և անջատելու տեխնիկական պայմանները, 3) օգտվում է համակարգչային օժանդակ տեխնիկական սարքերից, 4) ներկայացնում է օպերացիոն համակարգի պատուհանային կառուցվածքը, 5) ներկայացնում է կիրառվող հիմնական ծրագրերը, 6) բացում է առաջադրված թղթապանակը և ֆայլը, 7) օգտվում է պատուհանային մենյուի հիմնական հրամաններից, 8) ստեղծում է նոր թղթապանակ ու ֆայլ, պահպանում, բացում, փակում և տեղադրում է առաջադրված վայրում, 9) կատարում է փաստաթղթի տպագրում:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի գնահատումն իրականացվելու է հարց ու պատասխանի, թեստերի և գործնական առաջադրանքների միջոցով:

	Ուսանողին կտրվեն հարցեր համակրգչի հիմանական և լրացուցիչ բաղադրիչների, օժանդակ տեխնիկական սարքերի, դրանց կիրառման և նշանակության մասին: Կհանձնարարվի միացնել համակարգիչը և դրան կից օժանդակ տեխնիկական սարքերը, օգտագործել ծրագրային հնարավորությունները՝ համաձայն առաջադրանքի: Ուսանողին կառաջադրվեն առնվազն 3 հիմնական ծրագրում կատարել նույն գործողությունը. թղթապանակ և ֆայլ բացելու, պատուհանային մենյուի հիմնական հրամաններից օգտվելու, ստեղծված ֆայլը պահպանելու, փակելու, առաջադրված վայրում տեղադրելու և տպագրելու գործողություն: Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը հիմնականում ճիշտ է պատասխանում հարցերին և ամբողջությամբ ճիշտ է կատարում գործնական հանձնարարությունները:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Ուսումնառության ընթացքում կիրառվում է տեսական և գործնական ուսուցման եղանակները: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական գրականություն, համակարգիչ և համապատասխան ծրագրեր, համակարգչային օժանդակ տեխնիկական սարքեր:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Խմբագրել և ֆորմատավորել տեքստեր
Կատարման չափանիշներ	1) հայերեն և օտար լեզվով տեքստ մուտքագրելու համար ծրագրերը պատրաստել է, 2) մուտքագրում է տեքստ, մեծատառ նշաններ, սիմվոլներ, թվանշաններ, 3) տեքստային ցուցիչը տեղաշարժելով կատարելում է ուղղումներ, ջնջումներ, լրացումներ, փոփոխություններ, 4) մուտքագրված տեքստի պարզագույն ֆորմատավորման գործողությունները ճիշտ է կատարում, 5) կարողանում է տեքստին կից ներմուծել նկարներ, գրաֆիկներ, աղյուսակներ, անիմացիաներ:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի գնահատումն իրականացվելու է թեստերի և գործնական առաջադրանքների միջոցով: Ուսանողին կհանձնարարվի նախապատրաստել ծրագիրը՝ ըստ առաջադրանքի տեքստեր մուտքագրելու, ձևավորելու, խմբագրելու տեքստը հավելելու գործողություններ՝ առնվազն 3 հիմնական ծրագրում կատարելով նույն գործառույթը: Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը հիմնականում ճիշտ է պատասխանում հարցերին և ամբողջությամբ ճիշտ է կատարում գործնական հանձնարարությունները:
Մեթոդաբանությունը և	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական

ռեսուրսները	գրականություն, համակարգիչ և համապատասխան ծրագրեր:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Պատրաստել և խմբագրել աղյուսակներ
Կատարման չափանիշներ	1) աղյուսակներ կազմելու համակարգչային ծրագրերը և դրանց կիրառումը ներկայացնում է, 2) առաջադրված չափերով կազմում է աղյուսակ և մուտքագրում տվյալներ, 3) աղյուսակում կատարում է ուղղումներ, լրացումներ, փոփոխություններ, 4) աղյուսակի տվյալների մեջ ստեղծում է պարզ ֆունկցիոնալ կախվածություն:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի գնահատումն իրականացվելու է թեստերի և գործնական առաջադրանքների միջոցով: Ուսանողին կհանձնարարվի նախապատրաստել ծրագիրը՝ ըստ առաջադրանքի աղյուսակ կազմելու, ձևավորելու, խմբագրելու, տվյալներ մուտքագրելու, աղյուսակային տվյալները հավելելու և տվյալների ֆունկցիոնալ կախվածություն ստեղծելու գործողություններ՝ առնվազն 2 հիմնական ծրագրում կատարելով նույն գործառույթը: Ֆունկցիոնալ կախվածության օրինակ կարող է հանդիսանալ թվաբանական գործողությունների ամփոփումը, վերափոխումը (օրինակ՝ տոկոսի վերածելը) և այլն: Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը հիմնականում ճիշտ է պատասխանում հարցերին և ամբողջությամբ ճիշտ է կատարում գործնական հանձնարարությունները:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Ուսումնառության ընթացքում կիրառվում է տեսական և գործնական ուսուցման եղանակները: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական գրականություն, համակարգիչ և համապատասխան ծրագրեր:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Կատարել գրաֆիկական խմբագրում և նկարազարդում
Կատարման չափանիշներ	1) գծագրում է գրաֆիկական օբյեկտներ՝ օգտագործելով նաև Autoshapes պատուհանի պատրաստի ձևերը, 2) գծագրում է կանոնավոր պատկերներ, 3) ֆորմատավորում է գրաֆիկական օբյեկտները՝ տեղափոխելով, պատճենելով, պտտելով և չափերը փոխելով, 4) խմբավորում է գրաֆիկական օբյեկտները,

	5) գծագրում է տեքստային բլոկներ, 6) կատարում է գրաֆիկական օբյեկտների գունաերանգավորում:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի գնահատումն իրականացվելու է թեստերի և գործնական առաջադրանքների միջոցով: Ուսանողին կհանձնարարվի նախապատրաստել ծրագիրը՝ ըստ առաջադրանքի գրաֆիկական օբյեկտներ, կանոնավոր պատկերներ, տեքստային բլոկներ գծագրելու, խմբագրելու, տվյալներ մուտքագրելու, խմբավորելու, ձևավորելու գործողություններ՝ առնվազն 3 հիմնական ծրագրում կատարելով նույն գործառույթը: Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը հիմնականում ճիշտ է պատասխանում հարցերին և ամբողջությամբ ճիշտ է կատարում գործնական հանձնարարությունները:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական գրականություն, համակարգիչ և համապատասխան ծրագրեր:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 5	Համակարգչային ծրագրերով կազմակերպել ցուցադրություն
Կատարման չափանիշներ	1) ցուցադրական ծրագրերը և դրանց պատուհանի կառուցվածքը ճիշտ է ներկայացնում, 2) մուտքագրում է տեքստ, թվային արժեքներ և պարզ գործողություններ, 3) ներբեռնում է նկարներ, տեսանյութեր, անիմացիաներ, տվյալներ՝ աղյուսակի, գրաֆիկի տեսքով, 4) կարողանում է առաջադրված թեմայով պատրաստել ավարտուն փաստաթուղթ ցուցադրության համար, 5) ցուցադրում է պատրաստված տեղեկատվական նյութը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի գնահատումն իրականացվելու է թեստերի և գործնական առաջադրանքների միջոցով: Ուսանողին կհանձնարարվի օգտվելով պատուհանային կառուցվածքից նախապատրաստել ցուցադրական ծրագիրը՝ թվային և տեքստային տվյալներ մուտքագրելու, խմբագրելու, նկարներ, տեսանյութեր, անիմացիաներ, աղյուսակային և գրաֆիկական տվյալներ ներբեռնելու, ձևավորելու գործողություններ՝ առնվազն 2 հիմնական ծրագրում կատարելով նույն գործառույթը: Կառաջադրվի ազատ թեմայի ներկայացման համար պատրաստել ցուցադրություն և ներկայացնել՝ պահպանելով թեմայի տրամաբանական կապն ու հաջորդականությունը:

	Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը հիմնականում ճիշտ է պատասխանում հարցերին և ամբողջությամբ ճիշտ է կատարում գործնական հանձնարարությունները:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական գրականություն, համակարգիչ և համապատասխան ծրագրեր:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 6	Աշխատել համացանցում
Կատարման չափանիշներ	1) ներկայացնում է «համացանց» հասկացությունը, 2) օգտագործում է ինտերնետային հիմնական ծրագրերը, 3) ներկայացնում է History, Favorites, Stop, Refresh հրամանների, Back և Forward կոճակների նշանակությունը, 4) փնտրում է առաջադրված տվյալները համացանցի տեղեկատվական բազաներում (որոնողական և բաց ցանցերից), 5) կարողանում է համացանցից ներբեռնել, պահպանել և օգտագործել տեղեկությունները, 6) գրանցվում է էլեկտրոնային փոստում, ինտերնետային ծրագրերում և այլ կայքերում, 7) օգտագործում է էլեկտրոնային փոստի հնարավորությունները, ուղարկում և ստանում ինֆորմացիա:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի գնահատումն իրականացվելու է հարց ու պատասխանի, թեստերի և գործնական առաջադրանքների միջոցով: Ուսանողին կհանձնարարվի ներկայացնել համացանցի կառուցվածք, օգտագործման նպատակների բազմազանությունը, համացանցի միջոցով կարգավորման ենթա հնարավոր հարցերը: Ուսանողին կհանձնարարվի մուտք գործել ինտերնետային ծրագիր՝ փնտրել առաջադրված տվյալները, ներբեռնել, օգտագործել և պահպանել տվյալներ: Կառաջադրվի որոշակի տեղեկատվություն փոխանցել սոցիալական կայքերի միջոցով կամ բաշխել ըստ հասցեականության: Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը հիմնականում ճիշտ է պատասխանում հարցերին և ամբողջությամբ ճիշտ է կատարում գործնական հանձնարարությունները:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական գրականություն, համակարգիչ և համապատասխան ծրագրեր:
ՈՒսուցման երաշխավորված	գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ

Ժամաքանակը	
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ <<ԳԾԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ>>	
Մոդուլի դասիչը	ԷԿՑ-5-15-001
Մոդուլի նպատակը	Մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել աշխատանքային գծագրեր կատարելու ընթացքում գծագրության տարրերը կիրառելու կարողություններ:
Մոդուլի տևողությունը	48 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 16 ժամ գործնական աշխատանք՝ 32 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չէ
ՈՒսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝ 1) կիրառի գծագրերի ձևավորման տարրերը, 2) կատարի երկրաչափական կառուցումներ, 3) գծագրի սահուն անցումներ և լծորդումներ, 4) գծագրի պրոյեկցիաներ և տարածական գծագրեր:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Կիրառել գծագրերի ձևավորման տարրերը
Կատարման չափանիշներ	1) ըստ առաջադրանքի ճիշտ է ընտրում թղթի ֆորմատը, 2) ճիշտ է ընտրում գծագրման մասշտաբը, 3) ճիշտ է կատարում շտամպի մակագրությունները, 4) ճիշտ է կատարում գծագրերի գրատեսակները, 5) ճիշտ է կատարում գծապատում, 6) ճիշտ է պատկերում պայմանական նշանակումները և չափագրումները, 7) ճիշտ է պատկերում սարքավորումների, փականների և այլ համալրող հանգույցների պայմանական նշանակումները,

	8) պահպանում է գծագրման կանոնները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: ՈՒսանողին հանձնարարվելու է ձևավորել ոչ պակաս երեք տարբեր գծագրեր: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները: -տրված գծագրի ֆորմատի ընտրում, - գծագրի մասշտաբի ընտրում, - շտամպի մակագրությունները, - գծագրերի գրատեսակները, - չափագրումների ներկայացում, - գծագրի գծապատման ընտրում, - պայմանական նշանակումներ6 - սարքավորումների, փականների և այլ համալրող հանգույցների պայմանական նշանակումներ: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական է համարվում, եթե ուսանողը հիմնականում ճիշտ է կատարում առաջադրանքը: Թույլատրվում է որոշ ոչ էական շեղումներ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ գծագրական պարագաներ, ուսումնական նյութեր:.
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքնակը	տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Կատարել երկրաչափական կառուցումներ
Կատարման չափանիշներ	1) գծատեսակները ճիշտ է գծում, 2) զուգահեռ և ուղղահայաց գծերը ճիշտ է կառուցում, 3) ուղիղների բաժանումը հատվածների ճիշտ է կատարում, 4) անկյունների բաժանումը մասերի ճիշտ է կատարում, 5) աղեղների բաժանումը մասերի ճիշտ է կատարում,

	6) ճիշտ է կառուցում բազմանկյուններ, 7) ճիշտ է կառուցում տարբեր կորագծեր:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է շարունակական գործնական առաջադրանքի հիման վրա, որոնց ընթացքում ուսանողը կատարելու է պահանջվող երկրաչափական կառուցումները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները: - գծատեսակներ, - զուգահեռ և ուղղահայաց գծեր, - ուղիղների բաժանումը հատվածների, - անկյունների բաժանումը մասերի, - աղեղների բաժանումը մասերի, - բազմանկյունների կառուցում: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական է համարվում, եթե ուսանողը հիմնականում ճիշտ է կատարում առաջադրանքը: Թույլատրվում է որոշ ոչ էական շեղումներ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ գծագրական պարագաներ, ուսումնական նյութեր:.
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքնակը	տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Գծագրել սահուն անցումներ և լծորդումներ
Կատարման չափանիշներ	1) անցումների և լծորդումների տեսակները ճիշտ է ներկայացնում, 2) ճիշտ է կառուցում անմիջական անցումներ, 3) ճիշտ է կառուցում է սահուն անցումներ, 4) ճիշտ է կառուցում լծորդումներ:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է կատարել համապատասխան գծային անցումներ և լծորդումներ:

	Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - անցումների և լծորդումների տեսակները, - անմիջական անցումներ, - սահուն անցումներ, - լծորդումներ: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական է համարվում, եթե ուսանողը հիմնականում ճիշտ է կատարում առաջադրանքը: Թույլատրվում է որոշ ոչ էական շեղումներ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ գծագրական պարագաներ, ուսումնական նյութեր, երկրաչափական պատկերներ:.
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքնակը	տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Գծագրել պրոյեկցիաներ և տարածական գծագրեր
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է կառուցում կետի, գծի, հարթության պրոյեկցիան, 2) ուղիղների հարաբերական դիրքերը ճիշտ է որոշում, 3) դետալի գծագրերը տարբեր հարթություններում ճիշտ է պատկերում, 4) առաջադրված դետալների և հանգույցների կտրվածքները տարբեր հարթություններում ճիշտ է պատկերում, 5) ճիշտ է կատարում տարածական գծագիր:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է կատարել համապատասխան պատկերների պրոյեկցիան և պատկերել դետալի կամ հանգույցի կտրվածքները տարբեր հարթություններում: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - կետի, գծի, հարթության պրոյեկցիան, - ուղիղների հարաբերական դիրքեր, - դետալի գծագրերը տարբեր հարթություններում պատկերումը,

	- դետալների և հանգույցների կտրվածքները տարբեր հարթություններում, - տարածական գծագիր: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական է համարվում, եթե ուսանողը հիմնականում ճիշտ է կատարում առաջադրանքը: Թույլատրվում է որոշ ոչ էական շեղումներ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ գծագրական պարագաներ, ուսումնական նյութեր, երկրաչափական պատկերներ, դետալներ և հանգույցներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքնակը	տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ <<ԷԼԵԿՏՐԱՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ>>	
Մոդուլի դասիչը	ԷԿՑ-5-15-002
Մոդուլի նպատակը	ՈՒսանողին գիտելիքներ տալ էլեկտրատեխնիկայի հիմնական հասկացությունների, հաստատուն և փոփոխական հոսանքների, էլեկտրաչափման սարքերի, ինչպես նաև էլեկտրատեխնիկական չափումներ կատարելու վերաբերյալ: Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը բավարար գիտելիքներ ձեռք կբերի իր մասնագիտական գործունեության պարտականությունները պահանջվող մակարդակով կատարելու համար:
Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 20 ժամ գործնական աշխատանք՝ 52 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԱՀ-ԱԱՕ-5-15-001 <<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 և հաշվարկի շղթայի

	պարամետրերը, 4) էլեկտրական շղթաներում կատարի էլեկտրական չափումներ, 5) բացատրի գծային էլեկտրական շղթաների անցումային պրոցեսները:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Բացատրել էլեկտրական և մագնիսական դաշտերի առաջացումը և բնութագրերը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է բացատրում էլեկտրական դաշտի առաջացումը, 2) ճիշտ է բացատրում մագնիսական դաշտի առաջացումը, 3) ճիշտ է բացատրում էլեկտրական և մագնիսական դաշտերի բնութագրերը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման արդյունքների հիման վրա, որի ընթացքում ուսանողները ցուցադրելու են էլեկտրական և մագնիսական դաշտերի առաջացման և դրանց բնութագրերի բացատրության վերաբերյալ իրենց գիտելիքները: Առանձին ուշադրություն պետք է դարձնել որոշակի գործնական իրավիճակներում էլեկտրական և մագնիսական դաշտերի առաջացման հնարավորությունների հիմնավորման բացատրություններին: Գործնական աշխատանքների միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ստեղծել մագնիսական դաշտ՝ օգտագործելով դրական և բացասական լիցքավորում ունեցող մագնիսներ: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները: 1. էլեկտրական դաշտի առաջացումը, տարրական մասնիկներ, 2. մագնիսական դաշտի առաջացումը, կապը էլեկտրական դաշտի հետ, 3. էլեկտրական և մագնիսական դաշտերի բնութագրերը,էլեկտրամագնիսական ալիքներ: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական է համարվում, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, ճիշտ է կողմնորոշվում գործնական իրավիճակներիվերաբերյալ հարցերում:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր:
ՈՒսուցման երաշխավորված	Տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ

Ժամաքանակը	Գործնական աշխատանք՝ 12 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել հաստատուն հոսանքի էլեկտրական շղթայի հիմնական հասկացությունները և հաշվարկել շղթայի պարամետրերը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում հաստատուն հոսանքի էլեկտրական շղթայի հիմնական հասկացությունները, 2) հաստատուն հոսանքի էլեկտրական շղթայի աշխատանքային ռեժիմները ներկայացնում է, 3) հաստատուն հոսանքի էլեկտրական շղթայի պարամետրերը ճիշտ է հաշվարկում:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման արդյունքների հիման վրա, որի ընթացքում ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել հաստատուն հոսանքի էլեկտրական շղթայի հիմնական հասկացությունները: Գործնական առաջադրանքի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է հավաքել հաստատուն հոսանքի էլեկտրական շղթաներ՝ օգտագործելով էլեմենտների հաջորդաբար զուգահեռ և խառը միացման ձևերը բացատրելով աշխատանքային ռեժիմները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները: 1. հաստատուն հոսանքի շղթայի բնութագրիչների՝ դիմադրությունների և սնման աղբյուրների միացման սխեմաների պատկերումը, գործնական ու ցուցադրական ներկայացումը (հաջորդական, զուգահեռ և խառը շղթաներ), 2. հաստատուն հոսանքի էլեկտրական շղթայի աշխատանքային ռեժիմները՝անվանական,աշխատանքային,պարապ ընթացքի ու կարճ միացման ռեժիմնարը, 3. հաստատուն հոսանքի էլեկտրական շղթայի պարամետրերը: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր և հաստատուն հոսանքի աղբյուր(մարտկոց) շղթայի պարամետրերը ստանալու համար:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	Տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ Գործնական աշխատանք՝ 12 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել փոփոխական հոսանքի էլեկտրական շղթայի հիմնական հասկացությունները և հաշվարկել շղթայի պարամետրերը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում փոփոխական հոսանքի միաֆազ և եռաֆազ շղթաների հիմնական հասկացությունները, 2) ճիշտ է ներկայացնում փոփոխական հոսանքի միաֆազ և եռաֆազ շղթաների աշխատանքային ռեժիմները,

	3) ճիշտ է հաշվում փոփոխական հոսանքի միաֆազ և եռաֆազ շղթաների պարամետրերը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման արդյունքների հիման վրա, որի ընթացքում ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել փոփոխական հոսանքի միաֆազ և եռաֆազ շղթաների հիմնական հասկացությունները: Գործնական առաջադրանքի միջոցով ստուգվելու է փոփոխական հոսանքի միաֆազ և եռաֆազ շղթաների հիմնական միացման եղանակները,աշխատանքային ռեժիմները, նաև ուսանողին հանձնարարվելու է կազմել էլեկտրական շղթաներ՝ օգտագործելով էլեմենտների հաջորդաբար, զուգահեռ և խառը միացման ձևերը միաֆազ փոփոխական հոսանքի դեպքում: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները 1. փոփոխական միաֆազ հոսանքի էլեկտրական շղթաների տարրերի (ակտիվ, ինդուկտիվ և ունակային դիմադրությունների) դերի բացատրումը, 2. փոփոխական միաֆազ հոսանքի տարրերի միացման սխեմաների ներկայացումը, ռեժիմները, 3. փոփոխական հոսանքի եռաֆազ էլեկտրական շղթաների հիմնական տարրերի նշանակությունը, 4. եռաֆազ էլեկտրական շղթաների հաշվարկման եղանակները, ռեժիմները և պարամետրերը: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական է համարվում, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանը պետք է կատարի ամբողջությամբ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, փոփոխական հոսանքի միաֆազ և եռաֆազ շղթաների հոսանքի աղբյուր:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	Տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ Գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Էլեկտրական շղթաներում կատարել էլեկտրական չափումներ
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է չափում հաստատուն հոսանքի շղթայի պարամետրերը ամբողջ շղթայում և առանձին տեղամասերում, 2) ճիշտ է չափում փոփոխական հոսանքի շղթայի պարամետրերը ամբողջ շղթայում և առանձին տեղամասերում, 3) ճիշտ է չափում մագնիսական մեծությունները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական աշխատանքների արդյունքների հիման վրա: Գործնական հանձնարարությունների միջոցով ստուգվելու է հաստատուն հոսանքի շղթայի պարամետրերի չափումը ամբողջ շղթայում և

	առանձին տեղամասերում: Նաև ուսանողին հանձնարարվելու է կազմել էլեկտրական շղթաներ՝ օգտագործելով էլեմենտների հաջորդաբար զուգահեռ և խառը միացման ձևերը, ճիշտ ընտրել պարամետրերի չափման սարքերը ու կատարել չափումներ: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները 1.չափիչ սարքերով (ամպերմետր, վոլտմետր վատտմետր) հոսանքի, լարման և հզորությունների (ակտիվ, ռեակտիվ) չափումը: 2. հաստատուն հոսանքի շղթայի բնութագրիչների՝ դիմադրությունների և սնման աղբյուրների միացման սխեմաների պատկերումը, գործնական ու ցուցադրական ներկայացումը (հաջորդական, զուգահեռ և խառը շղթաներ), 3. ամբողջ շղթայում և առանձին տեղամասերում չափիչ սարքերով (ամպերմետր, վոլտմետր վատտմետր) հոսանքի, լարման չափումները, 4. մագնիսական մեծությունների չափումը: Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, չափող սարքեր, փոփոխական հոսանքի միաֆազ և եռաֆազ շղթաների հոսանքի աղբյուր:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	Գործնական աշխատանք 12 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 5	Բացատրել գծային էլեկտրական շղթաների անցումային պրոցեսները
Կատարման չափանիշներ	1) գծային էլեկտրական շղթաներում անցումային պրոցեսների առաջացումը ճիշտ է մեկնաբանում, 2) տարբեր շղթաներում անցումային պրոցեսների գործնական կիրառման տեղը ճիշտ է բացատրում:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման արդյունքների հիման վրա, որի ընթացքում ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել գծային և տարբեր էլեկտրական շղթաներում անցումային պրոցեսների առաջացումը: Գործնական աշխատանքի միջոցով հանձնարարվելու է հավաքել ինդուկտիվություն ունեցող շղթա և կիրառել կոմուտացիայի առաջին օրենքը: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները 1. գծային էլեկտրական շղթաներում անցումային պրոցեսների առաջացումը, կոմուտացիայի առաջին և երկրորդ օրենքները,

	2. տարբեր շղթաներում անցումային պրոցեսները,հոսանքի և լարման մեծությունները շղթայում: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանը պետք է կատարի ամբողջությամբ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր և էլեկտրական շղթաների համապատասխան ստենդ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	Տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ Գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ <<ԷԼԵԿՏՐՈՆԻԿԱՅԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ>>	
Մոդուլի դասիչը	ԷԿՑ-5-15-003
Մոդուլի նպատակը	ՈՒսանողին գիտելիքներ տալ էլեկտրոնիկայի հիմնական հասկացությունների, կիսահաղորդչային տարրերի և իմպուլսային տեխնիկայի մասին, ինչը անհրաժեշտ է համապատասխան գործնական իրավիճակներում մասնագիտական որոշումներ ընդունելու համար:
Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 34 ժամ գործնական աշխատանք՝ 38 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԷԿՑ-5-15-002 <<Էլեկտրատեխնիկայի հիմունքներ>> մոդուլը:
ՈՒսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝ 1) ներկայացնի էլեկտրոնային ապարատներում և կերպափոխիչներում օգտագործվող կիսահաղորդչային սարքերը, 2) ներկայացնի էլեկտրոնային ապարատներում և կերպափոխիչներում օգտագործվող էլեկտրոնային սխեմաներն ու սարքերը, 3) ներկայացնի էլեկտրոնային ապարատներում և կերպափոխիչներում օգտագործվող կիսահաղորդչային և էլեկտրոնային սարքերի ընտրման և տեղակայման կարգը:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել էլեկտրոնային ապարատներում և կերպափոխիչներում օգտագործվող կիսահաղորդչային սարքերը

Կատարման չափանիշներ	1) էլեկտրական ապարատներում էլեկտրոնային սարքերի կիրառման առավելությունը ճիշտ է մեկնաբանում, 2) էլեկտրական ապարատներում էլեկտրոնային սարքերի կիրառման թերությունը ճիշտ է մեկնաբանում, 3) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրոնային ապարատներում և կերպափոխիչներում օգտագործվող կիսահաղորդչային սարքերի տեսակները, 4) կիսահաղորդչային սարքերի աշխատանքային բնութագրերը ճիշտ է բացատրում:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային քննարկումների և թեսթային հանձնարարության հիման վրա: Քննարկման ընթացքում բացահայտվում է կիսահաղորդչային սարքերի վերաբերյալ ուսանողների ընդհանուր իմացությունը: Թեսթի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ընտրել էլեկտրական ապարատներում և կիսահաղորդիչներում օգտագործվող կիսահաղորդչային սարքերը : Ստորև ներկայացվում է. ա/ էլեկտրոնային ապարատներում 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 քննարկումների ընթացքում ընդհանուր առմամբ ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ: Թեսթային առաջադրանքը պետք է կատարվի բացարձակ ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, կիսահաղորդչային սարքերի տեսակներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 14 ժամ գործնական աշխատանք՝ 12 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել էլեկտրոնային ապարատներում և կերպափոխիչներում օգտագործվող էլեկտրոնային սխեմաներն ու սարքերը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրոնային ապարատներում և կերպափոխիչներում օգտագործվող էլեկտրոնային սխեմաները, 2) էլեկտրոնային սխեմաների աշխատանքի սկզբունքը ճիշտ է բացատրում, 3) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրոնային ապարատներում և կերպափոխիչներում օգտագործվող իմպուլսային և թվային սարքերը, 4) ճիշտ է մեկնաբանում էլեկտրոնային ապարատներում և կերպափոխիչներում օգտագործվող իմպուլսային և թվային սարքերի աշխատանքի սկզբունքը, 5) էլեկտրոնային սխեմաների միացումները ճիշտ է կատարում:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է թեսթային հանձնարարություն և գործնական վարժություններ կատարելու հիման վրա: Թեսթի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ընտրել էլեկտրական ապարատներում և կիսահաղորդիչներում օգտագործվող իմպուլսային և թվային սարքերը և նրանց աշխատանքային բնութագրերը: Գործնական առաջադրանքի ընթացքում ուսանողիը պետք է 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, - ստաբիլիտրոնի ստաբիլիզացիայի գործակից, - ստաբիլիտրոնի դիֆերենցիալ դիմադրություն,

	- ստաբիլիզացիայի լարման ջերմաստիճանային գործակից, - կոլեկտոր, էմմիտոր, բազա, նրանց հոսանքները, - տրանզիստորի մուտքային և ելքային բնութագրեր, - ընդհանուր էմմիտորով, 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 թեսթային և գործնական առաջադրանքները կատարի բացարձակ ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների 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:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ գործնական աշխատանք՝ 16 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել էլեկտրոնային ապարատներում և կերպափոխիչներում օգտագործվող կիսահաղորդչային և էլեկտրոնային սարքերի ընտրման և տեղակայման կարգը
Կատարման չափանիշներ	1) ըստ տեխնիկական տվյալների ճիշտ է ընտրում կիսահաղորդչային սարքերը, 2) ճիշտ է ներկայացնում կիսահաղորդչային սարքերի գործնական կիրառման տեղը շղթաներում, 3) էլեկտրոնային սխեմայում ճիշտ է կատարում կիսահաղորդչային սարքերի միացումը, 4) էլեկտրական սխեմայում ճիշտ է կատարում կիսահաղորդչային սարքերի համաձայնեցումը,

	5) իմպուլսային և թվային սարքերը ճիշտ է ընտրում, տեղակայում և կարգաբերում, 6) պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է շարունակական գործնական վարժությունների հիման վրա: ՈՒսանողին հանձնարարվելու է առաջադրված էլեկտրոնային սխեմայում կատարել միացումներ, իմպուլսային և թվային սարքերը ճիշտ ընտրել, տեղակայել և կարգաբերել: Ստորև ներկայացվում է. ա/ էլեկտրոնային ապարատներում և կերպափոխիչներում կիրառվող էլեկտրոնային սխեմաները, սարքերը - տրանզիստորային ուժեղարար, - լարման և հզրոության ուժեղարարներ, - իմպուլսային սարքեր, թվային սարքեր, Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքները ամբողջությամբ ճիշտ է կատարում:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, թվային պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ <<ԿԻՐԱՌԱԿԱՆ ՄԵԽԱՆԻԿԱՅԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ>>	
Մոդուլի դասիչը	ԷԿՑ - 5 -15 -004
Մոդուլի նպատակը	Ուսանողին տալ գիտելիքներ էլեկտրական սարքավորումներում դրսևորվող կինեմատիկական երևույթների, մեխանիզմներում կիրառվող տեսակների առանձնահատկությունների մասին:
Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 28 ժամ գործնական աշխատանք՝ 44 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԱՀ-ԱԱՕ-5-15-001 <<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 էլեկտրական սարքավորումների շարժական մասերի պատրաստման համար օգտագործված նյութերի մեխանիկական հատկությունների փոփոխությունները
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել կինեմատիկայի երևույթների դրսևորումները էլեկտրական սարքավորումների աշխատանքի ժամանակ
Կատարման չափանիշներ	1) ներկայացնում է էլեկտրական սարքավորումների այն հանգույցները, որտեղ ուժեր են առաջանում, 2) ճիշտ է բացատրում ուժերի պատճառով առաջացող հետևանքները, 3) ճիշտ է բացատրում ուժերի մոմենտների դրսևորումը էլեկտրական սարքավորումներում:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է թեսթային հանձնարարություն և գործնական վարժություններ կատարելու հիման վրա: Թեսթի միջոցով ստուգվելու է էլեկտրատեխնիկական սարքերում ուժի մոմենտի դրսևորումների մասին ընդհանուր գիտելիքները: Գործնական վարժություններ միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ընտրել էլեկտրակամեխանիկական սարքերի այն հանգույցները որոնցում առաջանում են ուժեր: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. 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 թեսթային և գործնական հանձնարարությունները ընդհանուր առմամբ կատարի ճիշտ՝ որոշակի ոչ էական բացթողումներով և անճշտություններով:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, էլեկտրաէներգիական սարքերում ուժերի մոմենտների դրսևորումների համակարգչային ծրագրային նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	Տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ Գործնական աշխատանք՝ 12 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել մեխանիզմներում կիրառվող փոխանցման տեսակների առանձնահատկությունները
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում փոկային փոխանցումը, 2) ճիշտ է ներկայացնում ատամնանիվնային փոխանցումը, 3) ճիշտ է ներկայացնում որդնյակային փոխանցումը, 4) ճիշտ է ներկայացնում կցորդիչների դերը, 5) ճիշտ է ներկայացնում ռեդուկտորների գործնական կիրառման անհրաժեշտությունը, 6) ճիշտ է բացատրում ռեդուկտորի և շարժաբերի համակցման սկզբունքը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման արդյունքների հիման վրա, որի ընթացքում ուսանողները ցուցադրելու են փոկային փոխանցումների, ատամնանիվնային փոխանցումների, որդնյակային փոխանցումների, կցորդիչների դերի բացատրության վերաբերյալ իրենց գիտելիքները: Գործնական հանձնարարությունների միջոցով ստուգվելու է մեխանիզմներում օգտագործվող փոխանցումների տեսակների և առանձնահատկությունների մասին ընդհանուր գիտելիքները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. 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, - շթման 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 ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, ճիշտ է կողմնորոշվում գործնական իրավիճակներից կազմված հարցերում և գործնական հանձնարարությունները ընդհանուր առմամբ կատարի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	Տեսական ուսուցում՝ 10 ժամ Գործնական աշխատանք՝ 18 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Բացատրել էլեկտրական սարքավորումների շարժական մասերի պատրաստման համար օգտագործված նյութերի մեխանիկական հատկությունների փոփոխությունները
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում լիսեռի պատրաստման համար օգտագործված նյութի հատկությունների փոփոխությունները, 2) ճիշտ է ներկայացնում առանցքակալների պատրաստման համար օգտագործված նյութի հատկությունների փոփոխությունները, 3) ճիշտ է ներկայացնում ռոտորի պատրաստման համար օգտագործված նյութի հատկությունների փոփոխությունները, 4) ճիշտ է ներկայացնում կոնտակտների պատրաստման համար օգտագործված նյութի հատկությունների փոփոխությունները, 5) հիմնավորում է լիսեռի, առանցքակալների, ռոտորի, կոնտակտների պատրաստման համար օգտագործված նյութի հատկությունների փոփոխությունների գործնական կիրառման անհրաժեշտությունը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման արդյունքների հիման վրա, որի ընթացքում ուսանողը ցուցադրելու է լիսեռի պատրաստման համար օգտագործված նյութի հատկությունների, առանցքակալների պատրաստման համար օգտագործված նյութի հատկությունների, ռոտորի պատրաստման համար օգտագործված նյութի հատկությունների, կոնտակտների պատրաստման համար օգտագործված նյութի հատկությունների վերաբերյալ իրենց գիտելիքները: Գործնական հանձնարարությունների միջոցով ստուգվելու է էլեկտրասարքավորումների շարժական մասերի պատրաստման համար

	օգտագործված նյութերի մեխանիկական հատկությունները : Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. ա/ լիսեռի, առանցքակալի, ռետորի 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 ծռման 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 էլեկտրականհաղորդականություն, - կոնտակտային նյութի ջերմահաղորդականություն, - կոնտակտային նյութի հալման ջերմաստիճան, մեխանիկական ամրություն,

	- աշխատանքային հոսանքի և լարման թույլատրելի արժեքներ, - աղեղակայունություն, վիբրոկայունություն: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, գործնական հանձնարարությունները ընդհանուր առմամբ կատարի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	Տեսական ուսուցում՝ 10 ժամ Գործնական աշխատանք՝ 14 ժամ
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ <<ԷԼԵԿՏՐԱՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՍԱՐՔԵՐԻ ԵՎ ԳՈՐԾԻՔՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ>>	
Մոդուլի դասիչը	ԷԿՑ-5-15-005
Մոդուլի նպատակը	ՈՒսանողին գիտելիքներ տալ գործիքների, էլեկտրական չափիչ, ստուգիչ սարքավորումների օգտագործման մասին ինչպես նաև ձևավորել դրանցից օգտվելու կարողություններ:
Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 18 ժամ գործնական աշխատանք՝ 54 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷԿՑ-5-15–003 <<Էլեկտրոնիկայի հիմունքներ>> մոդուլը
ՈՒսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝ 1) դասակարգի էլեկտրատեխնիկական սարքերն ու գործիքները, 2) օգտագործի գործիքներ ըստ նշանակության, 3) օգտագործի չափիչ և ստուգիչ սարքավորումներն ըստ նշանակության և չափման բնութագրերի:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար

	մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Դասակարգել էլեկտրատեխնիկական սարքերն ու գործիքները
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրատեխնիկական սարքերի և գործիքների խմբերը, 2) սարքերի և գործիքների կիրառման յուրահատկությունները ճիշտ է բացատրում, 3) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրատեխնիկական սարքերի և գործիքների կիրառման տեղը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է թեսթային հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: ՈՒսանողին հանձնարարվելու է ըստ կիրառման տեղի նշել էլեկտրատեխնիկական սարքերը, գործիքները: Ստորև ներկայացվում է. ա/ էլեկտրատեխնիկաման սարքերն ու գործիքները - չափիչ սարքեր, - հսկիչ սարքեր, - ավտոմատիկայի սարքեր, - ձողակարկին, - միկրոմետր, - չափաձող, - 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 թեսթային առաջադրանքը կատարվի բացարձակ ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, գրաֆիկական բնութագրերի չափիչ և ստուգիչ սարքեր, արդյունքների գրանցման քարտեր:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական պարապմունք 8 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Օգտագործել գործիքներ ըստ նշանակության
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է օգտագործում պտուտակահանները, 2) ճիշտ է օգտագործում մեխանիկական չափիչներ, 3) ճիշտ է օգտագործում բանալիներ, 4) ճիշտ է օգտագործում հարթաշուրթեր, 5) պահպանում է աշխատանքի 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:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ անհրաժեշտ բոլոր գործիքները:
ՈՒսուցման երաշխավորված	գործնական պարապմունք՝ 28 ժամ

ժամաքանակը	
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Օգտագործել չափիչ և ստուգիչ սարքավորումներն ըստ նշանակության և չափման բնութագրերի
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ընտրում համապատասխան չափիչ ստուգիչ սարքավորումը՝ լարում, հոսանք, դիմադրություն, ունակություն, ինդուկտիվություն, հաճախություն, հզորություն չափելու համար, 2) ճիշտ է չափում և գրանցում արդյունքները, 3) տալիս է ճիշտ տեխնիկական օգնություն չափիչ ստուգիչ սարքավորումների ընտրման վերաբերյալ, 4) ըստ անհրաժեշտության ճիշտ է ընտրում և փոխում չափման տիրույթները, 5) ճիշտ է կատարում չափված արդյունքների մշակումը, 6) պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքների հիման վրա: Ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել չափիչ և ստուգիչ սարքավորումների օգտագործումը ըստ նշանակության: Գործնական առաջադրանքի միջոցով ճիշտ ընտրել չափիչ և ստուգիչ սարքերը, կատարել չափումներ ու ստուգումներ ոչ պակաս 7 դեպքերում, գրանցել արդյունքները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները ա/ չափիչ և ստուգիչ սարքերը և դրանց հետ կապված հասկացությունները - չափաբանական բնութագրեր, - չափման միջակայք, - չափման սխալանք, - սիստեմատիկ, 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 ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքները կատարում է ամբողջությամբ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, գրաֆիկական բնութագրերի չափիչ և ստուգիչ սարքեր, արդյունքների գրանցման քարտեր:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 10 ժամ գործնական պարապմունք՝ 18 ժամ
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ <<ԷԼԵԿՏՐԱՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԸՆՏՐՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԿԻՐԱՌՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ>>	
Մոդուլի դասիչը	ԷԿՑ-5-15-006
Մոդուլի նպատակը	ՈՒսանողին գիտելիքներ տալ էլեկտրամեկուսիչ, էլեկտրահաղորդիչ, մագնիսահաղորդիչ կիսահաղորդչային և կոնստրուկցիոն նյութերի մասին, ինչպես նաև ձևավորել գործնական կարողություններ դրանց ընտրության և օգտագործման բնագավառում:
Մոդուլի տևողությունը	90 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 40 ժամ գործնական աշխատանք՝ 50 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԷԿՑ-5-15-005 <<Էլեկտրատեխնիկական սարքերի և գործիքների կիրառման հմտություններ>> մոդուլը:
ՈՒսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝ 1) բնութագրի էլեկտրատեխնիկական նյութերը,

	2) ընտրի և օգտագործի մեկուսիչ նյութերը, 3) ընտրի և օգտագործի էլեկտրահաղորդիչները, 4) ընտրի և օգտագործի մագնիսական նյութեր, 5) ընտրի և օգտագործի կիսահաղորդիչներ, 6) ընտրի և օգտագործի կոնստրուկցիոն նյութեր:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Բնութագրել էլեկտրատեխնիկական նյութերը
Կատարման չափանիշներ	1) էլեկտրատեխնիկական նյութերի տեսականին ճիշտ է ներկայացնում, 2) էլեկտրատեխնիկական նյութերի դասակարգման հատկանիշները ճիշտ է բացատրում, 3) տարբեր խմբերի էլեկտրատեխնիկական նյութերը ճիշտ է դասակարգում, 4) էլեկտրատեխնիկական նյութերի մակնշումը ճիշտ է մեկնաբանում:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման արդյունքների և թեսթային հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ընթացքում ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել էլեկտրատեխնիկական նյութերի տեսակները և դասակարգման հատկանիշները: Թեսթի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է մեկնաբանել էլեկտրատեխնիկական նյութերի մակնիշները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները ա/ էլեկտրատեխնիկական նյութերի դասակարգման բնութագրիչները - մեկուսիչ նյութեր, - հաղորդիչներ, - մագնիսական նյութեր, - կիսահաղորդիչներ, - կոնստրուկցիոն նյութեր, - մակնիշավորում:

	Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար և հիմնավոր գիտելիքներ, իսկ թեսթային հանձնարարությունը կատարում է հիմնականում ճիշտ: Թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր կիսահաղորդչային էլեկտրատեխնիկական նյութերի բնութագրիչների ներկայացման համար, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական պարապմունք՝ 2 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ընտրել և օգտագործել մեկուսիչ նյութերը
Կատարման չափանիշներ	1) մեկուսիչ նյութերի տեսակները ճիշտ է ներկայացնում, 2) ճիշտ է ներկայացնում մեկուսիչ նյութերի բնութագրերը և հատկությունները, 3) ըստ նշանակության մեկուսիչ նյութերի ընտրությունը ճիշտ է, 4) ճիշտ է տեղադրում և միացնում մեկուսիչները, 5) ճիշտ է կիրառում մեկուսիչ նյութերը, 6) պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանք կատարելու հիման վրա: ՈՒսանողին հանձնարարվելու է ըստ իրավիճակների ընտրել մեկուսիչ նյութերը և կիրառել դրանք: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները ա/ մեկուսիև 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 առաջադրանքը կատարվում է ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը 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:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ գործնական պարապմունք՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ընտրել և օգտագործել էլեկտրահաղորդիչները
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրահաղորդիչ նյութերի տեսակները, 2) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրահաղորդիչ նյութերի բնութագրերը և հատկությունները, 3) ճիշտ է ներկայացնում փաթութային հաղորդալարերի տեսակները, 4) ըստ պայմանների ճիշտ է ընտրում փաթութային հաղորդալարերը, 5) էլեկտրահաղորդիչ նյութերը ճիշտ է օգտագործում, 6) պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:
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 և ճիշտ նշել էլեկտրահաղորդիչ նյութերի բնութագրերը : Գործնական առաջադրանքի ժամանակ ուսանողին հանձնարարվելու է կատարել հաղորդիչ նյութերի ընտրություն՝ ըստ տրված պայմանների, օգտագործել դրանք: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները ա/ հաղորդիչ նյութերի տեսակները և բնութագրերը - հաղորդիչների տեսակարար դիմադրություն, - հաղորդիչների տեսակարար հաղորդականություն,

	- գծային ընդարձակման ջերմաստիճանային գործակից, - հաղորդիչ նյութի ջերմահաղորդականությունը, - մեխանիկական հատկությունները, - բարձր հաղորդականության մետաղներ, - ոչ մետաղական հաղորդիչ նյութեր, - խառնուրդային հաղորդիչներ, - գերհաղորդիրներ: 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:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, փաթույթի հաղորդալարի տեսակներ, հաղորդիչ նյութերի տեսակները, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր նյութի ներկայացման համար, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական պարապմունք՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Ընտրել և օգտագործել մագնիսական նյութեր
Կատարման չափանիշներ	1) մագնիսական նյութերի տեսակների բնութագրումը ճիշտ է, 2) մագնիսական նյութերի օգտագործման ոլորտները ճիշտ է ներկայացնում, 3) մագնիսական նյութերի հատկությունները ճիշտ է ներկայացնում,

	4) ճիշտ է ընտրում մագնիսական նյութերը, 5) ճիշտ է կիրառում մագնիսական նյութերը, 6) պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:
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 ներկայացված մագնիսական նյութերից ըստ համապատասխան պայմանների ընտրի անհրաժեշտը, կիրառի դրանք: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները 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 ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը թեստերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ, իսկ գործնական հանձնարարությունը պետք է կատարվի անթերի:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, մագնիսական նյութի տեսակներ, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր նյութի ներկայացման համար, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական պարապմունք՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 5	Ընտրել և օգտագործել կիսահաղորդիչներ

Կատարման չափանիշներ	1) կիսահաղորդիչների տեսակները ճիշտ է ներկայացնում, 2) կիսահաղորդիչների հատկությունները և նշանակությունը ճիշտ է բացատրում, 3) ըստ պայմանների ճիշտ է ընտրում կիսահաղորդիչները, 4) ըստ իրավիճակների ճիշտ է կիրառում կիսահաղորդիչները, 5) պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է թեսթային 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, օգտագործի այն:: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները 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 ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը թեստերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Գործնական հանձնարարությունը պետք է կատարվի անթերի:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, կիսահաղորդչային նյութի տեսակներ, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր նյութի ներկայացման համար, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված	տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ

Ժամաքանակը	գործնական պարապմունք՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 6	Ընտրել և օգտագործել կոնստրուկցիոն նյութեր
Կատարման չափանիշներ	1) կոնստրուկցիոն նյութերի նշանակությունը ճիշտ է բացատրում, 2) կոնստրուկցիոն նյութերի տեսակները և հատկությունները ճիշտ է բացատրում, 3) ըստ պայմանների ճիշտ է ընտրում կոնստրուկցիոն նյութերը, 4) ըստ իրավիճակների ճիշտ է կիրառում կոնստրուկցիոն նյութերը, 5) պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման, թեսթային հանձնարարություն և գործնական առաջադրանք կատարելու հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման արդյունքների ընթացքում ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել կոնստրուկցիոն նյութերի նշանակությունը և հատկությունները: Թեսթի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ընտրել կոնստրուկցիոն նյութի հանձնարարված տեսակը: Իսկ գործնական առաջադրանքի ընթացքում նա պետք է ընտրի կոնստրուկցիոն նյութը ըստ նշանակության, կիրառի դրանք: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները ա/ կոնստրուկցիոն նյութի տեսակները և նրա ընտրումը ըստ նշանակության - նստվածքի ընտրությունը, - թույլտվածքներ, - նստեցման ձևերը: Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին պատասխանի ճիշտ, թեստերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական առաջադրանքը պետք է կատարվի անթերի:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, կոնստրուկցիոն նյութի տեսակներ, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր նյութի ներկայացման համար, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված	տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ

Ժամաքանակը	գործնական պարապմունք՝ 8 ժամ
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ <<ԷԼԵԿՏՐԱԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ, ՀԱՂՈՐԴՈՒՄ, ԲԱՇԽՈՒՄ>>	
Մոդուլի դասիչը	ԷԿՑ-5-15-007
Մոդուլի նպատակը	ՈՒսանողին գիտելիքներ տալ էլեկտրաէներգիայի արտադրության, հաղորդման և բաշխման համար անհրաժեշտ էլեկտրակայանքների և էլեկտրասարքավորումների վերաբերյալ: Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը բավարար գիտելիքներ ձեռք կբերի իր մասնագիտական գործունեության պարտականությունները պահանջվող մակարդակով կատարելու համար:
Մոդուլի տևողությունը	36 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 26 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԷԿՑ-5-15-002 <<Էլեկտրատեխնիկայի հիմունքներ>> մոդուլը:
ՈՒսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝ 1) ներկայացնի էլեկտրական կայանների դերը և նշանակությունը, 2) ներկայացնի էլեկտրական կայանների տեսակների և կառուցվածքը, 3) ներկայացնի էլեկտրաէներգիայի հաղորդման միջոցները, 4) ներկայացնի էլեկտրաէներգիայի բաշխման իրականացումը:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել էլեկտրական կայանների դերը և նշանակությունը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում հիդրոէլեկտրակայանի աշխատանքի սկզբունքը և նշանակությունը, 2) ճիշտ է ներկայացնում ջերմային էլեկտրակայանի աշխատանքի սկզբունքը և նշանակությունը, 3) ճիշտ է ներկայացնում ատոմային էլեկտրակայանի աշխատանքի սկզբունքը և նշանակությունը, 4) ճիշտ է ներկայացնում գազատուրբինային կայանի աշխատանքի սկզբունքը և նշանակությունը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ընթացքում ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել էլեկտրական կայանների տեսակները, նշանակությունը և նրանց աշխատանքի

	առանձնահատկությունները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները ա/հիդրոէլեկտրակայան -աշխատանքի սկզբունքը -նշանակությունը, -կառուցման վայրերը: բ/ջերմային էլեկտրակայան -աշխատանքի սկզբունքը -նշանակությունը, -վառելիքի տեսակները, -կառուցման վայրերը: գ/ատոմային էլեկտրակայան -աշխատանքի սկզբունքը -նշանակությունը, -կառուցման վայրերը: դ/գազատուրբինային կայան -աշխատանքի սկզբունքը -նշանակությունը, -կառուցման վայրերը: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, որտեղ ներկայացված են կայանների գլխավոր սխեմաները: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում, լաբորատորիայում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կայաններում) :

ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել էլեկտրական կայանների տեսակների և կառուցվածքը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում հիդրոէլեկտրակայանների տեսակները և կառուցվածքը, 2) ճիշտ է ներկայացնում ջերմային էլեկտրակայանների տեսակները և կառուցվածքը, 3) ճիշտ է ներկայացնում ատոմային էլեկտրակայանների տեսակները և կառուցվածքը, 4) ճիշտ է ներկայացնում գազատուրբինային կայանների տեսակները և կառուցվածքը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման և թեսթային հանձնարարությունների հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման արդյունքների ընթացքում ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել հիդրոէլեկտրակայանների, ջերմային էլեկտրակայանների, ատոմային էլեկտրակայանների և գազատուրբինային կայանների տեսակները և կառուցվածքը: Թեսթի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ընտրել էլեկտրակայանների տեսակները ըստ առաջնային էներգիայի աղբյուրի: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները 1. Հիդրոէլեկտրակայանների կառուցվածքը, ա. հունային հիդրոէլեկտրակայանները, բ. ամբարտակային հիդրոէլեկտրակայաններ, գ. ջրաթեք հիդրոէլեկտրակայաններ, դ. հիդրոկուտակիչ հիդրոէլեկտրակայանները, ե. մակընթացային հիդրոէլեկտրակայանները, զ. ծովային հոսքերի հիդրոէլեկտրակայանները, է. ալիքային հիդրոէլեկտրակայանները, ը. օսմոսային (հեղուկների դիֆուզիայի) հիդրոէլեկտրակայանները, թ. հիդրոէլեկտրակայանների կառուցվածքը, ժ. հիդրոէլեկտրակայանների աշխատանքը:

	2. Ջերմային էլեկտրակայանները՝ ա. գազային(բնական, բիո, ճահճային գազի) ջերմային էլեկտրակայանները, բ. հեղուկավառելիքային (դիզելային,բենզինային) ջերմային էլեկտրակայանները, գ. պինդ վառելիքային (քարածուխի, տորֆի) ջերմային էլեկտրակայանները, դ. ջերմային էլեկտրակայանների կառուցվածքը, ե. ջերմային էլեկտրակայանների աշխատանքը, 3. Ատոմային էլեկտրակայանները՝ ա.միջուկային տրոհման ատոմային էլեկտրակայանները, բ. սինթեզման ատոմային էլեկտրակայանները, ե. ատոմային էլեկտրակայանները կառուցվածքը, զ. ատոմային էլեկտրակայանների աշխատանքը: 3.Գազատուրբինային կայաններ Ա.գազատուրբինային կայանների տեսակները և կառուցվածքը: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ, թեստերին ընդհանուր առմամբ պետք է պատասխանի ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում և լաբորատորիայում, ինչպես նաև ճանաչողական այցերի միջոցով:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել էլեկտրաէներգիայի հաղորդման միջոցները
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաէներգիայի հաղորդման միջոցները, 2) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաէներգիայի հաղորդման համար լարման բարձրացման և ցածրացման անհրաժեշտությունը, 3) ճիշտ է ներկայացնում ենթակայանների տեսակները և կառուցվածքը,

	4) ճիշտ է ներկայացնում ենթակայանի սարքավորումները, 5) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաէներգիայի հաղորդման համար օդայի և մալուխային գծերի առանձնահատկությունները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման արդյունքների հիման վրա, որի ընթացքում ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել էլեկտրաէներգիայի հաղորդման միջոցները, էլեկտրաէներգիայի հաղորդման համար լարման բարձրացման և ցածրացման անհրաժեշտությունը, ենթակայանների տեսակները և կառուցվածքը նաև էլեկտրաէներգիայի հաղորդման համար օդային և մալուխային գծերի առանձնահատկությունները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները -ուժային տրանսֆորատորները -սեփական կարիքների սարքավորումները, -1000Վ-ից բարձր կոմուտացիոն ապարատները: - էլեկտրաէներգիայի հաղորդման միջոցները, -բարձրացնող և իջեցնող ենթակայաններ, - ենթակայանի սարքավորումները(տրանսֆորմատոր,անջատիչներ,ապահովիչներ և այլն), -էլեկտրաէներգիայի հաղորդման համար օդայի և մալուխային գծեր, մալուխային գծերի տեսակները ըստ նշանակության: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, որտեղ ներկայացված են ենթակայանների գլխավոր սխեմաները: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում, լաբորատորիայում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (ենթակայաններում) :
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ գործնական պարապմունք՝ 6 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Ներկայացնել էլեկտրաէներգիայի բաշխման իրականացումը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաէներգիայի բաշխման բաց և փակ սարքավորումները, 2) ճիշտ է ներկայացնում բարձր լարման խորը մուտքը,

	3) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաէներգիայի բաշխման սխեմաների տեսակները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման և թեսթային հանձնարարությունների հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման արդյունքների ընթացքում ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել էլեկտրական էներգիայի բաշխման խնդիրը, նրա առանձնահատկությունները, բաշխիչ էլեկտրական ցանցում կիրառվող լարումների մակարդակը, օգտագործվող էլեկտրատեխնիկական սարքավորումները: Թեսթի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է տարբերակել էլեկտրաէներգիայի բաշխման բաց և փակ սարքավորումները նաև էլեկտրաէներգիայի բաշխման սխեմաների տեսակները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասներ. - էլեկտրաէներգիայի բաշխման բաց և փակ սարքավորումները, -բարձրացնող ենթակայաններ, - էլեկտրաէներգիայի բաշխման սխեմաների տեսակները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ, թեստերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, որտեղ ներկայացված են բաշխիչ էլեկտրացանցերի սխեմաները և կիրառվող սարքավորումներ: Ոսուցումը կազմակերպվում է լսարանում, լաբորատորիայում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (բաշխիչ էլեկտրացանցերում):
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ գործնական պարապմունք՝ 4 ժամ
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ <<ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՑԱՆՑԵՐ ԵՎ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ>>	
Մոդուլի դասիչը	ԷԿՑ-5-15-008
Մոդուլի նպատակը	ՈՒսանողին գիտելիքներ տալ էլեկտրական ցանցերի և համակարգերի տարրերի, դրանց տարրերի, բավորական ռեժիմների և հզորության ու էլեկտրաէներգիայի կորուստների վերաբերյալ: Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը բավարար գիտելիքներ ձեռք կբերի իր մասնագիտական գործունեության պարտականությունները պահանջվող մակարդակով կատարելու համար:
Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ, որից՝

	տեսական ուսուցում՝ 44 ժամ գործնական աշխատանք՝ 28 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷԿՑ-5-15–007 <<Էլեկտրաէներգիայի արտադրություն, հաղորդում, բաշխում>> մոդուլը
ՈՒսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝ 1) ներկայացնի էլեկտրաէներգետիկական համակարգի դերը, նշանակությունը և կազմությունը, 2) ներկայացնի էլեկտրաէներգետիկական համակարգի տարրերը և դրանց պարամետրերը, 3) ներկայացնի էլեկտրաէներգետիկական համակարգի բանվորական ռեժիմները, 4) ներկայացնի էլեկտրաէներգետիկական համակարգի տարերում հզորության և էլեկտրաէներգիայի կորուստները և դրանց նվազեցման միջոցները:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել էլեկտրաէներգետիկական համակարգի դերը, նշանակությունը և կազմությունը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաէներգետիկական համակարգի սահմանումը, 2) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաէներգետիկական համակարգի դերը և նշանակությունը, 3) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաէներգետիկական համակարգի բաղադրիչների կազմությունը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման արդյունքների հիման վրա, որի ընթացքում ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել էլեկտրաէներգետիկական համակարգը, էլեկտրաէներգետիկական համակարգի դերը և նշանակությունը, էլեկտրաէներգետիկական համակարգի բաղադրիչների կազմությունը: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - էլեկտրաէներգետիկական համակարգի կառուցվածքը, -էլեկտրաէներգետիկական համակարգի տեսակները, - էլեկտրաէներգետիկական համակարգի առավելությունները, Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր

	գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր էլեկտրաէներգետիկական համակարգի վերաբերյալ: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 16 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել էլեկտրաէներգետիկական համակարգի տարրերը և դրանց պարամետրերը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաէներգետիկական համակարգի տարրերը, 2) ճիշտ է ներկայացնում օդային և մալուխային գծերի փոխարինման սխեմաները, 3) ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորների փոխարինման սխեմաները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման արդյունքներով: Խմբային ամփոփ քննարկման ժամանակ ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել էլեկտրաէներգետիկական համակարգի տարրերը, օդային և մալուխային գծերի, տրանսֆորմատորների փոխարինման սխեմաները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. -էլեկտրաէներգետիկական համակարգի տարրեր, օդային և մալուխային էլեկտրահաղորդման գծեր, - օդային և մալուխային գծերի փոխարինման սխեմաներ, - տրանսֆորմատորների կիրառությունը, - տրանսֆորմատորների փոխարինման սխեմաները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր էլեկտրաէներգետիկական համակարգի վերաբերյալ: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել էլեկտրաէներգետիկական համակարգի բանվորական ռեժիմները
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում հաճախության կարգավորումը հիդրոգեներատորներում, 2) ճիշտ է ներկայացնում հաճախության կարգավորումը շոգեգեներատորներում, 3) ճիշտ է ներկայացնում լարման կարգավորումը ցածրացնող տրանսֆորմատորներում, 4) ճիշտ է ներկայացնում ակտիվ և ռեակտիվ հզորությունների բալանսը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է խմբային ամփոփ քննարկումների և գործնական աշխատանքի միջոցով: Խմբային ամփոփ քննարկման ժամանակ ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել հաճախության կարգավորումը հիդրոգեներատորներում, հաճախության կարգավորումը շոգեգեներատորներում և լարման կարգավորումը ցածրացնող տրանսֆորմատորներում: Գործնական աշխատանքների ժամանակ ուսանողին հանձնարարվելու է հաշվարկել ակտիվ և ռեակտիվ հզորությունների բալանսը համապատասխան իրավիճակներում: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները - ՀԷԿ-երի էլեկտրական մաս, - հաճախության կարգավորումը հիդրոգեներատորներում, -շոգեգեներատորների էլեկտրական մաս, -հաճախության կարգավորումը շոգեգեներատորներում, - ցածրացնող տրանսֆորմատորներ, - լարման կարգավորումը և նպատակը ցածրացնող տրանսֆորմատորներում, - ակտիվ և ռեակտիվ հզորությունների բալանս: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանը պետք է կատարի ամբողջությամբ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում և լաբորատորիայում, ինչպես նաև ճանաչողական

	այցերի միջոցով:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Ներկայացնել էլեկտրաէներգետիկական համակարգի տարերում հզորության և էլեկտրաէներգիայի կորուստները և դրանց նվազեցման միջոցները
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում օդային գծերում հզորության և էլեկտրաէներգիայի կորուստները, 2) ճիշտ է ներկայացնում մալուխային գծերում հզորության և էլեկտրաէներգիայի կորուստները, 3) ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորներում հզորության և էլեկտրաէներգիայի կորուստները, 4) ճիշտ է ներկայացնում հզորության և էլեկտրաէներգիայի կորուստների նվազեցման միջոցները գծերում, 5) ճիշտ է ներկայացնում հզորության և էլեկտրաէներգիայի կորուստների նվազեցման միջոցները տրանսֆորմատորներում:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է խմբային ամփոփ քննարկումների և գործնական առաջադրանք կատարելու հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ժամանակ ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել օդային և մալուխային գծերում հզորության և էլեկտրաէներգիայի կորուստները ինչպես նաև տրանսֆորմատորներում հզորության և էլեկտրաէներգիայի կորուստները: Գործնական աշխատանքների ժամանակ նրանք պետք է որոշեն տրանսֆորմատորներում էլեկտրաէներգիայի կորուստները՝ ելնելով աշխատանքային ռեժիմներից: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - օդային գծերում հզորության կորուստները, - օդային գծերում էլեկտրաէներգիայի կորուստները, - մալուխային գծերում հզորության կորուստները, - մալուխային գծերում էլեկտրաէներգիայի կորուստները, - հզորության կորուստների նվազեցման միջոցները գծերում, - էլեկտրաէներգիայի կորուստների նվազեցման միջոցները գծերում, -տրանսֆորմատորներում հզորության և էլեկտրաէներգիայի կորուստների նվազեցման միջոցները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր

	գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանը պետք է կատարի ամբողջությամբ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ <<ԷԼԵԿՏՐԱՄԱՏԱԿԱՐԱՐՄԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔԵՐ>>	
Մոդուլի դասիչը	ԷԿՑ-5-15-009
Մոդուլի նպատակը	ՈՒսանողին գիտելիքներ տալ էլեկտրամատակարարման համակարգի տարրերի, էլեկտրական բեռերի հաշվարկման, տրանսֆորմատորային ենթակայանների հզորության և քանակի ընտրության, էլեկտրասարքավորումների ընտրության, կարճ միացման հոսանքների հաշվարկման և ռեակտիվ հզորության կոմպենսացման վերաբերյալ: Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը բավարար գիտելիքներ ձեռք կբերի իր մասնագիտական գործունեության պարտականությունները պահանջվող մակարդակով կատարելու համար:
Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 32 ժամ գործնական աշխատանք՝ 40 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷԿՑ-5-15-008 <<Էլեկտրական ցանցեր և համակարգեր>> մոդուլը
ՈՒսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝ 1) ներկայացնի էլեկտրամատակարարման համակարգի տարրերը և էլեկտրական բեռերի հաշվարկը, 2) ներկայացնի ենթակայանների ընտրումը, 3) ներկայացնի էլեկտրամատակարարման համակարգի կարճ միացման հոսանքների հաշվարկումը և էլեկտրասարքավորումների ընտրությունը, 4) ներկայացնի էլեկտրամատակարարման համակարգի ռեակտիվ հզորության կոմպենսացիան:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար

	մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել էլեկտրամատակարարման համակարգի տարրերը և էլեկտրական բեռերի հաշվարկը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրամատակարարման համակարգի տարրերը, 2) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրասպառչների կատեգորիաները ըստ հուսալիության, 3) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական բեռերի հաշվարկի մեթոդները, 4) ճիշտ է հաշվարկում հաշվարկային ակտիվ, ռեակտիվ և լրիվ հզորությունները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման և գործնական վարժությունների արդյունքների հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ժամանակ ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել էլեկտրամատակարարման համակարգի տարրերը և էլեկտրասպառիչների տեսակները: Գործնական վարժությունների ժամանակ պետք է ճիշտ տարբերակի էլեկտրական բեռերի տեսակները և հաշվարկի ըստ նախատեսված տվյալների ակտիվ, ռեակտիվ և լրիվ հզորությունները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - էլեկտրամատակարարման համակարգի տարրերը, - Էլեկտրական բեռերի տեսակները, - էլեկտրական բեռնվածությունների հաշվարկման օգտագործման գործակցի մեթոդը, - ակտիվ, ռեակտիվ և լրիվ հզորությունները հաշվարկման մեթոդները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ, գործնական առաջադրանքները պետք է կատարի ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր էլեկտրաէներգետիկական համակարգի վերաբերյալ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել ենթակայանների ընտրումը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորի հզորության ընտրությունը ըստ բեռնավորման գործակցի,

	2) ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորների քանակի ընտրումը կախված էլեկտրասպառիչների կատեգորիաներից, 3) ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորներում հզորության կորուստները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու խմբային ամփոփ քննարկման և գործնական վարժությունների արդյունքների հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ժամանակ ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել տրանսֆորմատորի հզորության ընտրությունը ըստ բեռնավորման գործակցի: Գործնական առաջադրանքի միջոցով պետք է որոշի տրանսֆորմատորների քանակը՝ կախված էլեկտրասպառիչների կատեգորիաներից և հաշվարկում է տրանսֆորմատորներում հզորության կորուստները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - տրանսֆորմատորի հզորություն, բեռնավորման գործակից, - տրանսֆորմատորների զուգահեռ միացումը, - էլեկտրասպառիչների տեսակները, - հզորության կորուստները տրանսֆորմատորներում: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ, գործնական առաջադրանքները պետք է կատարել ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր էլեկտրաէներգետիկական համակարգի վերաբերյալ: Ոսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել էլեկտրամատակարարման համակարգի կարճ միացման հոսանքների հաշվարկումը և էլեկտրասարքավորումների ընտրությունը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրամատակարարման համակարգի կարճ միացման հոսանքների հաշվարկման մեթոդները, 2) ճիշտ է ներկայացնում կարճ միացման հոսանքների հաշվարկման փոխարինման սխեման, 3) ճիշտ է հաշվում կարճ միացման հոսանքների արժեքները, 4) ճիշտ է կատարում էլեկտրասարքավորումների ընտրությունը ըստ դինամիկ և թերմիկ կայունության:

Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու խմբային ամփոփ քննարկման և գործնական վարժությունների արդյունքների հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ժամանակ ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել էլեկտրամատակարարման համակարգի կարճ միացման հոսանքների հաշվարկման մեթոդները և ճիշտ բացատրել կարճ միացման հոսանքների հաշվարկման փոխարինման սխեման: Գործնական վարժությունների ժամանակ կարողանում է ճիշտ հաշվել կարճ միացման հոսանքների արժեքները ըստ համապատասխան տվյալների և կատարել էլեկտրասարքավորումների ընտրությունը ըստ դինամիկ և թերմիկ կայունության: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - էլեկտրամատակարարման համակարգի կարճ միացման հոսանքների հաշվարկման հաշվարկային մեթոդները և սխեմայի կազմումը, - կարճ միացման հոսանքների հաշվարկման հարաբերական բազիսային մեթոդը, - կարճ միացման հոսանքի գործող արժեքի որոշումը, - էլեկտրասարքավորումների ընտրությունը ըստ դինամիկ և թերմիկ կայունության: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ, գործնական առաջադրանքները պետք է կատարել ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր բաշխող էլեկտրական ցանցերի սխեմաների և օպերատիվ փոխանջատումների վերաբերյալ: Ոսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Ներկայացնել էլեկտրամատակարարման համակարգի ռեակտիվ հզորության կոմպենսացիան
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում ռեակտիվ հզորության երևույթը, 2) ճիշտ է հաշվում էլեկտրամատակարարման համակարգում ռեակտիվ հզորության մեծությունը, 3) ճիշտ է հաշվում էլեկտրամատակարարման համակարգում ռեակտիվ հզորության կոմպենսացման մեծությունը,

	4) ճիշտ է իրականացնում ռեակտիվ հզորության կոմպենսացման միջոցառումները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման և գործնական աշխատանքների արդյունքների հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ժամանակ ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել ռեակտիվ հզորության երևույթը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ հանձնարարվելու է հաշվարկել ռեակտիվ հզորության սպառիչները, որոշել նրա մեծությունը և կատարել կոմպենսացման միջոցների ընտրություն: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասներ -ռեակտիվ հզորության սպառիչները և նրա մեծության որոշումը, -ռեակտիվ հզորության կոմպենսացման հիմնական սկզբունքները և հաշվարկները, -ռեակտիվ հզորության կոմպենսացման հիմնական սկզբունքները և հաշվարկները, -ռեակտիվ հզորության կոմպենսացման միջոցների ընտրությունը: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ, գործնական առաջադրանքները կատարել ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր բաշխող էլեկտրական ցանցերի սխեմաների և օպերատիվ փոխանջատումների վերաբերյալ: Ոսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ <<ՌԵԼԵԱԿԱՆ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ԱՎՏՈՄԱՏԻԿԱ>>	
Մոդուլի դասիչը	ԷԿՑ-5-15-010
Մոդուլի նպատակը	ՈՒսանողին գիտելիքներ տալ բարձր լարման էլեկտրական ցանցերի ռելեական պաշտպանության և ավտոմատիկայի դերի և նշանակության, դրանցում օգտագործվող ռելեների տեսակների ու կառուցվածքի վերաբերյալ, ձևավորել դրանք գործնականում կիրառելու կարողություններ:
Մոդուլի տևողությունը	54 ժամ, որից՝

	տեսական ուսուցում՝ 24 ժամ գործնական աշխատանք՝ 30 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷԿՑ-5-15–004 <<Կիրառական մեխանիկայի հիմունքներ>> և ԷԿՑ-5-15-009 <<Էլեկտրամատակարարման հիմունքներ>> մոդուլները
ՈՒսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝ 1) ներկայացնի էլեկտրական ցանցերում ռելեական պաշտպանության և ավտոմատիկայի դերը և նշանակությունը, 2) ներկայացնի էլեկտրական ցանցերում կիրառվող ռելեների տեսակները և կառուցվածքը, 3) ներկայացնի էլեկտրական ցանցերում ավտոմատիկայի օգտագործման տեղերը:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել էլեկտրական ցանցերում ռելեական պաշտպանության և ավտոմատիկայի դերը և նշանակությունը
Կատարման չափանիշներ	1) էլեկտրական ցանցերում ռելեական պաշտպանության անհրաժեշտությունը հիմնավորում է, 2) էլեկտրական ցանցերում ռելեական պաշտպանության առանձնահատկությունները պարզաբանում է, 3) ճիշտ է բացատրում ավտոմատիկայի դերը էլեկտրաէներգիայի տեղափոխման գործընթացում, 4) ճիշտ է ներկայացնում ռելեական պաշտպանության և ավտոմատիկայի տարրերը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման և գործնական աշխատանքների արդյունքների հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ժամանակ ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել էլեկտրական ցանցերում ռելեական պաշտպանության անհրաժեշտությունը և պարզաբանել ռելեական պաշտպանության առանձնահատկությունները: Գործնական աշխատանքների միջոցով ուսանողը պետք է տարբերակի ռելեական պաշտպանության և ավտոմատիկայի տարրերը միացման տարբեր սխեմաների դեպքում: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. 1. Ցանցերում վթարային ռեժիմները՝ ա. կարճ միացումները, բ. գերբեռնվածությունները,

	գ. լարման ցածրացումները, դ. միաֆազ հողակցումները, 2. Ռելեական պաշտպանությունը՝ ա. ռելեական պաշտպանության անհրաժեշտությունը, բ. առավելագույն հոսանքի ռելեական պաշտպանությունը, գ. նվազագույն լարման ռելեական պաշտպանությունը, դ. միաֆազ հողակցումներից ռելեական պաշտպանությունը, 3. Ավտոմատիկան էլեկտրական ցանցերում՝ ա. Էլեկտրական ցանցերում ավտոմատիկայի դերը, բ. պահեստի ավտոմատ միացումը: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ, գործնական առաջադրանքները պետք է կատարել ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, որտեղ ներկայացված են ռելեական պաշտպանության և ավտոմատիկայի դերը և նշանակությունը, ռելեների տեսակները և պաշտպանության սխեմաները:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել էլեկտրական ցանցերում կիրառվող ռելեների տեսակները և կառուցվածքը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում հոսանքի ռելեի աշխատանքի սկզբունքը և կառուցվածքը, 2) ճիշտ է ներկայացնում լարման ռելեի աշխատանքի սկզբունքը և կառուցվածքը, 3) ճիշտ է ներկայացնում առավելագույն հոսանքի, հոսանքահատման և լարման հսկման ռելեական պաշտպանությունների սխեմաները, 4) ռելեների տեղակայումը ճիշտ է կատարում:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու խմբային ամփոփ քննարկման և գործնական աշխատանքների արդյունքների հիման վրա:

	Խմբային ամփոփ քննարկման ժամանակ ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել հոսանքի ռելեի աշխատանքի սկզբունքը և կառուցվածքը, լարման ռելեի աշխատանքի սկզբունքը և կառուցվածքը: Գործնական առաջադրանքների միջոցով հանձնարարվում է տարբերակել ռելեական պաշտպանության սխեմաները, ինքնուրույն հավաքել դրանք: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - հոսանքի ռելեի կառուցվածքը, - հոսանքի ռելեի աշխատանքի սկզբունքը, - հոսանքի ռելեների տեսակները, - հոսանքի ռելեների միացման սխեմաները, - լարման ռելեի կառուցվածքը, - առավելագույն հոսանքի ռելեական պաշտպանությունը, - նվազագույն լարման ռելեական պաշտպանությունը: - ռելեների տեղակայումը: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ , գործնական առաջադրանքները կատարել ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, որտեղ ներկայացված են ռելեական պաշտպանության և ավտոմատիկայի դերը և նշանակությունը, ռելեների տեսակները և պաշտպանության սխեմաները:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել էլեկտրական ցանցերում ավտոմատիկայի օգտագործման տեղերը
Կատարման չափանիշներ	1) էլեկտրական ցանցերում ավտոմատիկայի օգտագործման անհրաժեշտությունը հիմնավորում է, 2) էլեկտրական ցանցերում կիրառվող ավտոմատիկայի տեսակները ճիշտ է ներկայացնում, 3) ճիշտ է ներկայացնում պահեստի ավտոմատ միացման սխեման, 4) ավտոմատիկայի միջոցների տեղակայումը ճիշտ է կատարում:

Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման և գործնական աշխատանքների արդյունքների հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ժամանակ ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել էլեկտրական ցանցերում ավտոմատիկայի օգտագործման անհրաժեշտությունը նաև էլեկտրական ցանցերում կիրառվող ավտոմատիկայի տեսակները: Գործնական առաջադրանքների ժամանակ ուսանողը պետք է գծագրի ավտոմատիկայի (պահեստի ավտոմատ միացման, ըստ հաճախականության բեռնաթափման), սխեմաները, կարողանա ինքնուրույն կարդալ սխեմայի տրամաբանությունը և հավաքել դրանք: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - ավտոմատիկայի դերը, - ավտոմատիկայի տեսակները, - ավտոմատիկայի տեղակայման տեղերը, - պահեստի ավտոմատ միացման անհրաժեշտությունը, - ցածր լարման պահեստի ավտոմատ միացման սխեման, - բարձր լարման պահեստի ավտոմատ միացման սխեման, - պահեստի ավտոմատ միացման սխեմայի աշխատանքը: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ, գործնական առաջադրանքները պետք է կատարել ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, որտեղ ներկայացված են ավտոմատիկայի դերը և նշանակությունը, պահեստի ավտոմատ միացման, լարման ավտոմատ կարգավորիչի սխեմաները:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ << ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՎՈՂ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ԱՅԼԸՆՏՐԱՆՔԱՅԻՆ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐ>>	
Մոդուլի դասիչը	ԷԿՑ-5-15-011
Մոդուլի նպատակը	Մոդուլի նպատակն է ուսանողների մոտ ձևավորել վերականգնվող էներգիայի հիմնական աղբյուրների՝ փոքր ՀԷԿ-երի,

	հողմային էլեկտրակայանների, արեգակնային ֆոտոէլեմենտային և ջերմային տեղակայանքների ու երկրաջերմային էլեկտրակայանների աշխատանքի սկզբունքների և առանձնահատկությունների վերաբելյալ գիտելիքներ և կարողություններ:
Մոդուլի տևողությունը	54 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 30 ժամ գործնական աշխատանք՝ 24 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷԿՑ-5-15–004 <<Կիրառական մեխանիկայի հիմունքներ>> և ԷԿՑ-5-15–008 <<Էլեկտրական ցանցեր և համակարգեր>> մոդուլները
ՈՒսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝ 1) ներկայացնի վերականգնվող էներգիայի զարգացման ժամանակակից միտումները և խրախուսման մեխանիզմները, 2) ներկայացնի փոքր ՀԷԿ-երի աշխատանքի առանձնահատկությունները, 3) ներկայացնի հողմային էլեկտրակայանների (ՀոԷԿ) աշխատանքի առանձնահատկությունները, 4) ներկայացնի արեգակնային ֆոտոէլեմենտային տեղակայանքների և երկրաջերմային էլեկտրակայանների աշխատանքի առանձնահատկությունները:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել վերականգնվող էներգիայի զարգացման ժամանակակից միտումները և խրախուսման մեխանիզմները
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է բացատրում վերականգվող էներգիայի զարգացման դերը, 2) ճիշտ է ներկայացնում վերականգվող էներգիայի հիմնական աղբյուրները, 3) ճիշտ է բացատրում վերականգվող էներգիայի ժամանակակից միտումները, 4) ճիշտ է ներկայացնում վերականգվող էներգիայի զարգացմանն ուղղված Հայաստանում
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման արդյունքների հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ժամանակ ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել վերականգվող էներգիայի զարգացման դերը, վերականգվող էներգիայի հիմնական աղբյուրները: Առանձին ուշադրություն է դարձվելու էներգիայի զարգազման դերի և ժամանակակից միտումների ու վերականգվող էներգիայի զարգացմանն ուղված Հայաստանում կիրառվող խրախուսման մեխանիզմների

	վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետմանը: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - ֆոտո էլեկտրակայանները, - ֆոտո-ջերմային էլեկտրակայանները, - հողմակայանները, - ՀՀ կիրառվող խրախուսման մեխանիզմները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր փոքր ՀԷԿ-երի, հողմակայանների, հիդրոակումուլյացիոն էլեկտրական կայանների համար: Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում և լաբորատորիայում, ինչպես նաև ճանաչողական այցերի միջոցով:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել փոքր ՀԷԿ-երի աշխատանքի առանձնահատկությունները
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է բացատրում փոքր ՀԷԿ-երի աշխատանքի սկզբունքները, 2) ճիշտ է ներկայացնում փոքր ՀԷԿ-երի շինությունների և սարքավորումների առանձնահատկությունները, 3) ճիշտ է կատարում փոքր ՀԷԿ-երի հզորության և էներգիայի տիպային հաշվարկները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման, թեսթային հանձնարարությունների և գործնական աշխատանքների արդյունքների հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ժամանակ ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել փոքր ՀԷԿ-երի աշխատանքի սկզբունքները, փոքր ՀԷԿ-երի շինությունների և սարքավորումների առանձնահատկությունները: Թեսթի միջոցով ստուգվելու է հիդրոտուրբինի և գեներատորների ջրի ճնշման, ջրի ծախսի. Օգգ-ի, էլեկտրական հզորության, լարման և հոսանքի, էներգիայի տիպային հաշվարկումը: Գործնական վարժությունների միջոցով կորոշվի էլեկտրական կայանների սեփական կարիքների սարքավորումների և օժանդակ տեխնիկական տնտեսությունների հզորությունների մեծությունները:

	Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - ՀԷԿ-երի աշխատանքը, - ՀԷԿ-երի էլեկտրական մաս , - ՀԷԿ-երի հիդրոտուրբինի կառուցվածքը, - ՀԷԿ-երի հիդրոտուրբինի աշխատանքը, - ՀԷԿ-երի հզորության տիպային հաշվարկը, - ՀԷԿ-երի էներգիայի տիպային հաշվարկ: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ, թեսթային հանձնարարություններին պատասխանի ճիշտ: Գործնական աշխատանը պետք է կատարի ամբողջությամբ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում և լաբորատորիայում, ինչպես նաև ճանաչողական այցերի միջոցով:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել հողմային էլեկտրակայանների (ՀոԷԿ) աշխատանքի առանձնահատկությունները:
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է բացատրում ՀոԷԿ-երի աշխատանքի սկզբունքները, 2) ճիշտ է ներկայացնում ՀոԷԿ-երի շինությունների և սաքավորումների առանձնահատկությունները, 3) ճիշտ է կատարում ՀոԷԿ-երի հզորության և էներգիայի տիպային հաշվարկները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման, թեսթային հանձնարարությունների և գործնական աշխատանքների արդյունքների հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ժամանակ ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել ՀոԷԿ-երի աշխատանքի սկզբունքները և ՀոԷԿ-երի շինությունների և սաքավորումների առանձնահատկությունները: Թեսթի գործնական վարժությունների միջոցով ստուգվելու է հիդրոտուրբինի և գեներատորների ջրի ճնշման, ջրի ծախսի. Օգգ-ի, էլեկտրական հզորության, լարման և հոսանքի, էներգիայի տիպային հաշվարկումը: Գործնական վարժությունների միջոցով

	կորոշվի էլեկտրական կայանների սեփական կարիքների սարքավորումների և օժանդակ տեխնիկական տնտեսությունների հզորությունների մեծությունները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - ՀոԷԿ-երի աշխատանքը, - ՀոԷԿ-երի էլեկտրական մաս, - ՀոԷԿ-երի հիդրոտուրբինի կառուցվածքը, - ՀոԷԿ-երի հիդրոտուրբինի աշխատանքը, - ՀոԷԿ-երի հզորության տիպային հաշվարկը, - ՀոԷԿ-երի էներգիայի տիպային հաշվարկ: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ, թեսթային առաջադրանք պետք է կատարել ճիշտ: Գործնական աշխատանը պետք է կատարի ամբողջությամբ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում և լաբորատորիայում, ինչպես նաև ճանաչողական այցերի միջոցով:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Ներկայացնել արեգակնային ֆոտոէլեմենտային տեղակայանքների և երկրաջերմային էլեկտրակայանների աշխատանքի առանձնահատկությունները
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է բացատրում արեգակնային ֆոտոէլեմենտային տեղակայանքների աշխատանքի սկզբունքները, 2) ճիշտ է ներկայացնում արեգակնային ֆոտոէլեմենտային տեղակայանքների սաքավորումները, 3) ճիշտ է բացատրում արեգակնային ջերմային տեղակայանքների աշխատանքի սկզբունքները, 4) ճիշտ է կատարում արեգակնային էներգիայի ջերմայինի կերպափոխման հաշվարկները, 5) ճիշտ է բացատրում երկրաջերմային էլեկտրակայանների աշխատանքի սկզբունքները,

	6) ճիշտ է ներկայացնում երկրաջերմային էլեկտրակայանների շինությունները և սաքավորումները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման, թեսթային հանձնարարությունների և գործնական աշխատանքների արդյունքների հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ժամանակ ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել արեգակնային ֆոտոէլեմենտային տեղակայանքների աշխատանքի սկզբունքները, արեգակնային ֆոտոէլեմենտային տեղակայանքների սաքավորումները և արեգակնային ջերմային տեղակայանքների աշխատանքի սկզբունքները: Թեսթի գործնական վարժությունների միջոցով ստուգվելու է արեգակնային ֆոտոէլեմենտային տեղակայանքների և երկրաջերմային էլեկտրակայանների Օգգ-ի, էլեկտրական հզորության, լարման և հոսանքի, էներգիայի տիպային հաշվարկումը: Գործնական վարժությունների միջոցով կորոշվի էլեկտրական կայանների սեփական կարիքների սարքավորումների և օժանդակ տեխնիկական տնտեսությունների հզորությունների մեծությունները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - արեգակնաին ֆոտոէլեմենտային տեղակայանքները, - արեգակնաին ֆոտոէլեմենտային տեղակայանքների աշխատանքը, - արեգակնաին ֆոտոէլեմենտային տեղակայանքների սաքավորումները, - երկրաջերմային էլեկտրակայանները, - երկրաջերմային էլեկտրակայանների աշխատանքի սկզբունքը, - երկրաջերմային էլեկտրակայանների շինությունները, - երկրաջերմային էլեկտրակայանների սաքավորումները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ, թեսթային հանձնարարությունները պետք է կատարել ճիշտ: Գործնական աշխատանը պետք է կատարի ամբողջությամբ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում և լաբորատորիայում, ինչպես նաև ճանաչողական այցերի միջոցով:
ՈՒսուցման երաշխավորված	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ

Ժամաքանակը	գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ <<ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԻՐԱՎԱԿԱՆ ԿԱՐԳԱՎՈՐՈՒՄ>>	
Մոդուլի դասիչը	ԷԿՑ-5-15-012
Մոդուլի նպատակը	ՈՒսանողին գիտելիքներ տալ էլեկտրաէներգետիկ համակարգի գործունեությունը կարգավորող օրենքների, ենթաօրենսդրական ակտերի, ընդունված տեխնիկական կանոնակարգերի ու ստանդարտների մասին, նրանց մոտ ձևավորել անհրաժեշտ գործնական կարողություններ այդ փաստաթղթերի նորմերը կիրառելու բնագավառում:
Մոդուլի տևողությունը	48 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 26 ժամ գործնական աշխատանք՝ 22 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար նախնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չէ
ՈՒսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝ 1) ներկայացնի էլեկտրաէներգետիկ համակարգի գործունեությունը կարգավորող օրենքները, 2) ներկայացնի էլեկտրաէներգետիկ համակարգի գործունեությունը կարգավորող ենթաօրենսդրական ակտերը, 3) ներկայացնի էլեկտրաէներգետիկ համակարգում գործող տեխնիկական կանոնակարգերը և ստանդարտները:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնի էլեկտրաէներգետիկ համակարգի գործունեությունը կարգավորող օրենքները
Կատարման չափանիշներ	1) էլեկտրաէներգետիկ համակարգի գործունեության օրենսդրական կարգավորման անհրաժեշտությունը ճիշտ է մեկնաբանում, 2) էլեկտրաէներգետիկայի ոլորտին վերաբերող ՀՀ օրենքները ճիշտ է ներկայացնում, 3) օրենքների հիմնական դրույթների մասնագիտական ընկալումը ճիշտ է, 4) օրենքների պահանջների գործնական կիրառման մեկնաբանությունը ճիշտ է, 5) օրենքների պահանջների խախտման համար պատասխանատվության կարևորությունը ճիշտ է բացատրում, 6) գործնական իրավիճակներում որոշումներն ընդունում է պահպանելով օրենքների պահանջները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման անձնարարությունների արդյունքների հիման վրա:

	Խմբային ամփոփ քննարկման ժամանակ ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել էլեկտրաէներգետիկ համակարգի գործունեության օրենսդրական կարգավորմները, էլեկտրաէներգետիկայի ոլորտին վերաբերող ՀՀ օրենքների հիմնական դրույթները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - Էներգետիկայի բնագավառի կարգավորման սկզբունքները, - կարգավորման հիմնական միջոցները, - կարգավորող մարմինը, - հանձնաժողովի կազմը, - պետական մարմինների հետ համագործակցությունը, - սպառողների մատակարարման պայմանագրերը եւ պատասխանատվությունը, - տուժանքները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, էլեկտրաէներգետիկայի ոլորտին վերաբերող ՀՀ օրենքները:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 10 ժամ գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել էլեկտրաէներգետիկ համակարգի գործունեությունը կարգավորող ենթաօրենսդրական ակտերը
Կատարման չափանիշներ	1) էլեկտրաէներգետիկ համակարգի գործունեության վերաբերյալ ենթաօրենսդրական ակտերի կարևորությունը ճիշտ է մեկնաբանում, 2) ենթաօրենսդրական ակտերի կազմը ճիշտ է ներկայացնում, 3) ենթաօրենսդրական տարբեր ակտերի բովանդակությունը ճիշտ է ներկայացնում, 4) գործնական իրավիճակներում կիրառում է ենթաօրենսդրական ակտերի պահանջները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման և գործնական հանձնարարությունների արդյունքների

	հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ժամանակ ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել ենթաօրենսդրական ակտերը: Գործնական հանձնարարությունների ընթացքում նա պետք է համապատասխան իրավիճակներում որոշումներ ընդունի ըստ գործող կարգերի պահանջների: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. -Կարգավորվող սակագների ձևավորման սկզբունքները, -Էներգետիկայի բնագավառում գործունեության լիցենզավորումը, -կարգավորվող սակագների սահմանումը եւ կիրառումը, Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական հանձնարարությունները պետք է կատարել անսխալ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, էլեկտրաէներգետիկայի ոլորտին վերաբերող ենթաօրենսդրական ակտեր, գերատեսչական որոշումներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել էլեկտրաէներգետիկ համակարգում գործող տեխնիկական կանոնակարգերը և ստանդարտները
Կատարման չափանիշներ	1) տեխնիկական կանոնակարգերի և ստանդարտների առանձնահատկությունը մեկնաբանում է, 2) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաէներգետիկ համակարգում գործող տեխնիկական կանոնակարգերը, 3) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաէներգետիկ համակարգում գործող ստանդարտները, տեխնիկական պայմանները, 4) գործնական իրավիճակներում պահպանում է տեխնիկական կանոնակարգերի և ստանդարտների պահանջները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական հանձնարարությունների հիման վրա: ՈՒսանողին առաջարկվելու է համապատասխան գործնական իրավիճակներում կիրառել տեխնիկական կանոնակարգերը և ստանդարտները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - Էլեկտրաէներգետիկական համակարգի աշխատանքի պլանավորումը, հուսալիության և անվտանգության ցուցանիշների ապահովումը, -. Էլեկտրական և ջերմային էներգիայի արտադրման, հաղորդման (փոխադրման) և բաշխման տեխնիկական կանոնակարգերը,

	- էլեկտրակայանների և ցանցերի արդյունավետ աշխատանքը, - Սարքավորումների տեխնիկական վիճակի մշտական հսկողություն, - էլեկտրաէներգետիկ համակարգում գործող ստանդարտները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքները ճիշտ է կատարում:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, էլեկտրաէներգետիկ համակարգում գործող տեխնիկական կանոնակարգերը և ստանդարտները :
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ	**<<ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ ԱՌԱՆՁԻՆ ՍՏՈՐԱԲԱԺԱՆՈՒՄՆԵՐԻ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄ>>**
Մոդուլի դասիչը	ԷԿՑ 5-15- 013
Մոդուլի 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 արդյունավետ մասնագիտական գործունեության նախապայմաններից մեկն է:
Մոդուլի տևողությունը	54 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 30 ժամ գործնական աշխատանք՝ 24 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չէ
ՈՒսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝ 1) ներկայացնի կազմակերպության բնութագիրը, տիպերը, ստեղծման և գրանցման կարգը, 2) բացատրի աշխատանքի և աշխատավարձի կազմակերպման առանցքային հարցերը, 3) բացատրի կազմակերպության հիմնական և օժանդակ տնտեսությունների կազմակերպման հարցերը:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար

	մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել կազմակերպության բնութագիրը, տիպերը, ստեղծման և գրանցման կարգը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է բացատրում «կազմակերպություն» հասկացությունը, 2) ճիշտ է բնութագրում կազմակերպությունների տիպերը և դրանց տարբերիչ առանձնահատկությունները, 3) ճիշտ է ներկայացնում կազմակերպության ստեղծման և գրանցման կարգը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի ձեռքբերումը գնահատվում է թեստային առաջադրանքի հիման վրա: ՈՒսանողին հանձնարարվելու է առնվազն 10 հարցից կազմված թեստ, որում նա պետք է ընտրի տարբեր կազմակերպություններին յուրահատուկ հատկանիշների ճիշտ տարբերակները: Արդյունքի ուսուցման առանցքային ծրագրային հարցերը: Կազմակերպության հասկացությունը և բնութագիրը: Կազմակերպությունների տիպերը, դրանց բնութագրիչ առանձնահատկությունները: Կազմակերպությունների ստեղծման ու գրանցման կարգը: Գործընթացի օրենսդրական կարգավորումը: Կազմակերպության կանոնադրությունը: Արդյունքի յուրացումը համարվում է բավարար, եթե առաջադրանքը հիմնականում կատարվում է ճիշտ, թույլատրվում է որոշ ոչ էական թերություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, կազմակերպությունների գրանցման փաստաթղթերի նմուշներ, նորմատիվ փաստաթղթեր:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Բացատրել աշխատանքի և աշխատավարձի կազմակերպման հիմունքները
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է բացատրում աշխատանքի շուկայի հասկացությունները, 2) ճիշտ է բացատրում աշխատանքի տեխնիկական նորմավորման կարևորությունը՝ աշխատանքի կազմակերպման համար, 3) բացատրում է աշխատանքի նորմաների տարրերը և հաշվում նորմաների մեծությունը, 4) բացատրում է աշխատանքի վարձատրության կազմակերպման համակարգի տարրերի էությունը, 5) ճիշտ է բնութագրում աշխատանքի վարձատրության ձևերի առանձնահատկությունները:

Գնահատման միջոցը	Արդյունքի ձեռքբերումը գնահատվում է գործնական հանձնարարությունների հիման վրա: ՈՒսանողին հանձնարարվելու է ոչ պակաս 3 օպերացիաների համար կատարել խրոնոմետրաժ, հաշվել ժամանակի նորմա, արտադրանքի նորմա: Մեկ այլ գործնական հանձնարարությամբ առաջարկվելու է հաշվել աշխատողի վարձատրության չափը աշխատավարձի տարբեր ձևերի դեպքում: Գնահատման առաջադրանքները նպատակահարմար է հանձնարարել ուսուցման տարբեր փուլերում: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները: Աշխատանքի կազմակերպման խնդիրները և հիմնական հարցերը: Աշխատանքի տեխնիկական նորմավորման էությունը, նորմաների տեսակները, դրանց բնութագիրը և կիրառումը: Աշխատանքի նորմաների կազմը, սահմանման և վերանայման կարգը: Աշխատանքի վարձատրության ձևերը, դրանց բնութագրերը և կիրառումը: Աշխատանքի վարձատրության կազմակերպումը: Արդյունքի յուրացումը դրական է համարվում, եթե առաջադրանքները ընդհանուր առմամբ ճիշտ է կատարվում:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, գործնական առաջադրանքների տարբերակներ, խմբային աշխատանքներ կատարելու համար ձևավորված սցենարներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Բացատրել կազմակերպության հիմնական և օժանդակ տնտեսությունների կազմակերպման հիմունքները
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է բացատրում արտադրական կազմակերպության արտադրական պրոցեսի կազմակերպման ձևերը և ներկայացվող պահանջները, 2) ճիշտ է բացատրում կազմակերպության ստորաբաժանումների ձևավորման սկզբունքները, 3) ներկայացնում է հիմնական արտադրամասերում գործընթացների կազմակերպման հիմունքները, 4) ներկայացնում է օժանդակ արտադրամասերում գործընթացների կազմակերպման հիմունքները, 5) ճիշտ է բացատրում կազմակերպության արտադրական կառուցվածքի գնահատման կարևորությունը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի ձեռքբերումը գնահատվում է խմբային ամփոփ քննարկումների արդյունքների հիման վրա: Խմբում քննարկելու համար առաջադրվում է որոշակի կազմակերպության կազմակերպչական կառուցվածքի սխեման: Անհրաժեշտ է գտնել լուծումների

	հիմնավորումները, առաջարկել հնարավոր փոփոխություններ, հիմնավորել դրանք: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները: Արտադրական պրոցեսը, տեսակները և կազմակերպման հիմնական սխեմաները: Արտադրական ստորաբաժանումների ձևավորման սկզբունքները, դրանց գործառույթները: Տարբեր ստորաբաժանումներում արտադրական գործընթացի կազմակերպման ձևերը, դրանց բնութագրերը: Արտադրական գործընթացի կազմակերպմանն առընչվող հիմնական ցուցանիշների բովանդակությունը, դրանց հաշվարկը և կիրառումը: Կազմակերպության արտադրական կառուցվածքի հասկացությունը: Արտադրական կառուցվածքի գնահատումը, կիրառվող ցուցանիշները: Արտադրական կառուցվածքի օպտիմալացումը, ուղիները, տնտեսական հետևանքները: Արդյունքի յուրացումը դրական է համարվում, եթե քննարկումների ժամանակ ուսանողը ցուցաբերում է հասկացությունները ճիշտ ներկայացնելու և մեկնաբանելու բավարար կարողություն:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և մեթոդական նյութեր, գործնական աշխատանքների համար պատրաստված առաջադրանքների տարբերակներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ <<ԷԿՈՆՈՄԻԿԱ ԵՎ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄ>>	
Մոդուլի դասիչը	ԷԿՑ-5-15-014
Մոդուլի նպատակը	Այս մոդուլը մշակվել է ուսանողի մոտ տնտեսագիտական գիտելիքների շրջանակներում որոշակի տնտեսական մոտեցումներ ձևավորելու և շուկայական տնտեսության պայմաններում կենցաղային և աշխատանքային հարաբերություններում գործարար կարողությունները դրսևորելու նպատակով: Մոդուլը հնարավորություն կտա զարգացնել սպասարկման և աշխատանքային ծավալների գնահատման ու հաշվարկման ունակությունները
Մոդուլի տևողությունը	54 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 26 ժամ գործնական աշխատանք՝ 28 ժամ

Մուտքային պահանջները	Նախքան այս մոդուլն ուսումնասիրելը անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԷԿՑ-5-15-013 <<Կազմակերպության առանձին ստորաբաժանումների գործունեության կազմակերպման>> մոդուլը:
ՈՒսումնառության 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 տվյալներ, 5) բացատրի հարկային և մաքսային օրենքների և հարկերի հաշվարկման հիմունքները, 6) ներկայացնի կառավարման մեթոդները և կառավարման ապարատի կառուցվածքը:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Բնութագրել կազմակերպության ռեսուրսները և դրանց օգտագործման մակարդակի գնահատման ցուցանիշները
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացում և բնութագրում կազմակերպության աշխատանքում օգտագործվող ռեսուրսների կազմը, 2) ճիշտ է գնահատում նյութական ռեսուրսների բնութագրումը և օգտագործման մակարդակը, 3) ճիշտ է բնութագրում աշխատանքային ռեսուրսները և գնահատում օգտագործման մակարդակը, 3) ճիշտ է բնութագրում ֆինանսական ռեսուրսները և գնահատում օգտագործման մակարդակը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է խմբային քննարկումների, թեսթերի, գործնական աշխատանքների միջոցով: Ստորև բերվում են արդյունքի վերաբերյալ հիմնական հարցերը. ա. արտադրական հիմնական միջոցներ, բ. արտադրական հիմնական միջոցների վերաբերյալ հիմնական հասկացությունները - գնահատում, - ամորտիզացիա գ. հիմնական միջոցների օգտագործման մակարդակը բնութագրող ցուցանիշները՝ - էքստենսիվ ցուցանիշներ

	- ինտենսիվ ցուցանիշներ - ինտեգրալ ցուցանիշներ Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրված թեսթերին պատասխանի ընդհանուր առմամբ ճիշտ, քննարկումների ժամանակ ցուցաբերի նյութի էական կարևորություն ներկայացնող մասերի իմացություն, իսկ ցուցանիշների հաշվարկները կատարի ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական գրականություն, մեթոդական ցուցումներ, ուսումնական աշխատանքների օրինակներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Մեկնաբանել գնագոյացման հետ կապված հասկացությունները և մեխանիզմները,
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է բացատրում գնի տարբեր մակարդակների կազմը և կապը, 2) ճիշտ է ներկայացնում արտադրանքի ինքնարժեքի ձևավորման մեխանիզմը, 3) ճիշտ է մեկնաբանում անհատական գինը շուկայական գնի վերածվելու մեխանիզմը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է գործնական հանձնարարություն կատարելու միջոցով: Գործնական առաջադրանքը վերաբերվելու է որևէ արտադրանքի պայմանական ինքնարժեքը և գինը հաշվարկելուն, միավորից ստացվող շահույթի մեծությունը որոշելուն: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները: Գնի էությունը և տեսակները, դրանց միջև կապերը, մեծածախ և մանրածախ գներ: Գների կազմը, դրանց բաղադրիչների բնութագրերը: Արտադրանքի ինքնարժեք: Ինքնարժեքի տարրերը և հաշվարկման կարգը: Անհատական գին և շուկայական գին: Շահույթ, դրա ձևավորումը: Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե առաջադրանքը ընդհանուր առմամբ կատարվում է ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական գրականություն, մեթոդական նյութեր:
ՈՒսուցման երաշխավորված	տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ

ժամաքանակը	գործնական աշխատանք՝ 2 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Կատարել կազմակերպության գործունեության վերաբերյալ վերլուծական աշխատանքներ
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է բացատրում տնտեսական որոշումներ ընդունելու համար վերլուծական աշխատանքների անհրաժեշտությունը, 2) ճիշտ է կատարում համապատասխան ցուցանիշների փոփոխության չափի և պատճառի բացահայտումը, 3) ճիշտ է հաշվարկում համապատասխան ցուցանիշների բարելավման հնարավոր ռեզերվների բացահայտումը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է գործնական աշխատանքների հիման վրա, ըստ որոնց նա պետք է բացահայտի որոշակի ցուցանիշների փոփոխության չափերը և նշի պատճառները: Ստորև բերվում են վերլուծության ենթակա ցուցանիշների խմբերը - արտադրանքի միավորի համար ծախսումներ, - աշխատաժամանակի օգտագործումը, - արտադրական առաջադրանքի կատարումը, - մեքենասարքավորումների հնարավորությունների օգտագործումը և այլն: Կատարած հաշվարկներից հետո ուսանողը պետք է ցույց տա, թե տվյալ պայմաններում ինչ հնարավոր ռեզերվներ են առկա և որքանով են դրանք օգտագործվող: Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե հաշվարկները կատարվում են ճիշտև եզրահանգումները գրագետ են:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական պարապմունք և գործնական աշխատանքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական գրականություն և նյութեր, գործնական հանձնարարությունների տարբերակներ, հաշվարկման մեթոդիկայի թերթիկներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Պատրաստել բիզնես պլանի կազմման համար նախնական տվյալները
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է բացատրում կազմակերպության գործունեության համար բիզնես պլանի դերը, 2) ճիշտ է ներկայացնում բիզնես պլանի բովանդակությունը, 3) ճիշտ է կատարում շուկայի վերլուծության քայլերը և հաջորդականությունը, 4) ճիշտ է ներկայացնում արտադրանքի թողարկման պլանի կազմման մոտեցումները,

	5) ճիշտ է ռիսկերի պլանավորման նկատմամբ մոտեցումը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է անհատական հանձնարարությունների հիման վրա: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է 8-10 էջի սահմաններում ներկայացնի իր հանձնարարականը, պաշտպանի այն: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները: Բիզնես պլանի կառուցվածքը, բաժինների բնութագրերը: Բիզնես պլանի կազմման համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալները, դրանց ձևավորման աղբյուրները: Պլանի մշակման կարգը: Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե հանձնարարականը ընդհանուր առմամբ ճիշտ է կատարված և ներկայացվող մոտեցումները հիմնավորվում են:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական և ուսումնական գրականություն, ուսումնական նյութեր, գործնական աշխատանքների նյութեր, մեթոդական ցուցումներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 5	Բացատրել հարկային և մաքսային օրենքները և հարկերի հաշվարկման հիմունքները
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում հարկային և մաքսային օրենսդրական ակտերը, 2) ճիշտ է բացատրում հարկերի առանձին տեսակների հաշվարկման կարգը և առանձնահատկությունները: 3) ճիշտ է հաշվարկում հարկերի գումարները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է խմբային ամփոփ քննարկումների, և գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Հարկերի տեսակները, պետության հարկային քաղաքականությունը: Հարկային և մաքսային օրենսդրությունը, դրանց կիրառման մանրամասները: Հարկերի հաշվարկման կարգը: Ուսանողը պետք է ընդհանուր առմամբ ցուցաբերի հարկային և մաքսային հիմնական հասկացությունների վերաբերյալ բավարար գրագիտություն և տիպային օրինակներում ճիշտ հաշվարկներ կատարի:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Տեսական պարապմունք և գործնական աշխատանք: Անհրաժեշտ է ունենալ համապատասխան հարկային օրենքների և դրանց կիրառման վերաբերյալ հրահանգներ, նախապատրաստված ուսուցողական նյութեր:

ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 6	Կառավարման մեթոդները և կառավարման ապարատի կառուցվածքը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում մենեջմենտի էությունը և խնդիրները, 2) ճիշտ է մեկնաբանում կառավարման մեթոդների բովանդակությունը, 3) ճիշտ է ներկայացնում կառավարման ապարատի կառուցվածքը և առանձին բաժինների ֆունկցիաները, 4) ճիշտ է կառավարման արդյունավետության գնահատման մոտեցումները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է խմբային քննարկումների հիման վրա: Կառավարման էությունը: Կազմակերպության կառավարման ապարատի կառուցվածքը: Կառավարման ֆունկցիոնալ բաժինները, դրանց փոխհարաբերությունները: Կառավարման մեթոդները, դրանց բնութագրերը: Կառավարման արդյունավետության հասկացությունը և գնահատումը: Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե խմբային քննարկումների ընթացքում ուսանողը ցուցաբերում է բավարար գիտելիքներ, կարողանում է հիմնավորել իր եզրահանգումները:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական և ուսումնական գրականություն, սխեմաներ, ցուցադրական նյութեր:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական պարապմունք՝ 2 ժամ գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ << ԿԵՆՍԱԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅՈՒՆ>>	
Մոդուլի դասիչը	ԷԿՑ 5-15-015
Մոդուլի նպատակը	Մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել էլեկտրատեղակայանքների և էլեկտրասարքավորումների շահագործման ու նորոգման ժամանակ անվտանգ աշխատանքի կազմակերպման վերաբերյալ գիտելիքներ և էլեկտրատեղակայանքների և էլեկտրասարքավորումների շահագործման անվտանգության անհրաժեշտ միջոցառումներ իրականացնելու, աշխատանքի պաշտպանության նպատակով անվտանգության տեխնիկայի կանոնները պահպանելու և տուժածներին առաջին օգնություն ցուցաբերելու կարողություններ:

Մոդուլի տևողությունը	54 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 36 ժամ գործնական աշխատանք՝ 18 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԷԿՑ-5-15–008 <<Էլեկտրական ցանցեր և համակարգեր>> մոդուլը
ՈՒսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝ 1) ներկայացնի մարդու կենսագործնեության անվտանգության իրավական ու կազմակերպչական դրույթները, 2) ներկայացնի վտանգավորության աղբյուրները, 3) ներկայացնի մարդու վրա էլեկտրական հոսանքի ազդեցությունը, 4) ներկայացնի էլեկտրական հոսանքի ազդեցությունից պաշտպանվելու տեխնիկական միջոցները:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել մարդու կենսագործնեության անվտանգության իրավական ու կազմակերպչական դրույթները
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է բացատրում անվտանգության կանոնների սահմանման, իրավական կարգավորման և պահպանման անհրաժեշտությունը, 2) ճիշտ է ներկայացնում կենսագործունեության անվտանգության վերաբերյալ գործող իրավական ակտերը, օրենքներն ու աշխատանքի պաշտպանության կազմակերպման ներքին նորմատիվային փաստաթղթերը, 3) ճիշտ է բացատրում կենսագործնեության անվտանգության նորմերի և կանոնների պահպանման նկատմամբ վերահսկողության ձևերը, մեխանիզմներն ու դրանց խախտման հետ կապված պատասխանատվությունը, 4) ճիշտ է ներկայացնում տարբեր մակարդակների ղեկավարների պատասխանատվությունը կենսագործունեության անվտանգության նորմերի պահպանման վերաբերյալ, ինչպես նաև դժբախտ դեպքերի ու պատահարների փաստաթղթավորման կարգը: 5) ճիշտ է ներկայացնում տեխնոլոգիական սարքավորումների շահագործման անվտանգության կանոնները, 6) ճիշտ է ներկայացնում հրդեհային անվտանգության և հակահրդեհային պաշտպանության կանոնները,

	7) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաանվտանգության կանոնները, 8) ճիշտ է ներկայացնում է անվտանգության կանոնների խախտման հետևանքները, պատասխանատվությունը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման, թեսթային հանձնարարությունների և գործնական աշխատանքների արդյունքների հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ժամանակ ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել անվտանգության կանոնների սահմանման, իրավական կարգավորման և պահպանման անհրաժեշտությունը, կենսագործնեության անվտանգության նորմերի և կանոնների պահպանման նկատմամբ վերահսկողության ձևերը: Թեսթի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ճիշտ ընտրել կենսագործնեության անվտանգության նորմերը և կանոնները: Գործնական առաջադրանքի ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել իրադրությունը և կայացնում է ճիշտ որոշումներ և ընտրել հակահրդեհային պաշտպանության սարքերը: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - անվտանգության կանոններ, - անվտանգության վերաբերյալ գործող իրավական ակտերը, - աշխատանքի պաշտպանության կազմակերպման ներքին նորմատիվային փաստաթղթերը, - դժբախտ դեպքերի ու պատահարների փաստաթղթավորման կարգը, - տեխնոլոգիական սարքավորումների շահագործման անվտանգության կանոնները - արտադրական վթարները, - անհրաժեշտ տեխնիկան և մեխանիզմերը, - էլեկտրաանվտանգության կանոնները, -հրդեհները և դրանց դեմ պայքարելու գործողությունները, - անհատական պաշտպանության միջոցները, -էլեկտրաանվտանգության կանոնները, - անհատական պաշտպանության միջոցները, - անվտանգության կանոնների խախտման հետևանքները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր

	գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ, թեսթային հանձնարարությունները կատարի ճիշտ: Գործնական աշխատանը պետք է կատարի ամբողջությամբ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, անհատական պաշտպանության միջոցները:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել վտանգավորության աղբյուրները
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում բնական վտանգավորության աղբյուրները, 2) ճիշտ է ներկայացնում տեխնոգեն վտանգավորության աղբյուրները, 3) ճիշտ է ներկայացնում անտրոպոգենային վտանգավորության աղբյուրները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման, թեսթային հանձնարարությունների արդյունքների հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ժամանակ ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել բնական վտանգավորության աղբյուրները, տեխնոգեն վտանգավորության աղբյուրները և անտրոպոգենային վտանգավորության աղբյուրները: Թեսթի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ճիշտ ընտրել բնական վտանգավորության, տեխնոգեն վտանգավորության և անտրոպոգենային վտանգավորության աղբյուրները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ, թեսթային հանձնարարությունները կատարի ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, անհատական պաշտպանության միջոցները:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել մարդու վրա էլեկտրական հոսանքի ազդեցությունը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրասարքավորումների և շինությունների դասակարգումը ըստ էլեկտրաանվտանգության պայմանի,

	2) ճիշտ է ներկայացնում քայլային և հպման լարումները, 3) ճիշտ է բացատրում էլեկտրական հոսանքի անցումը մարդու օրգանիզմով, 4) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական հոսանքի մարդու վնասվելու պատճառները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման, թեսթային հանձնարարությունների արդյունքների հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ժամանակ ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել Էլեկտրասարքավորումների և շինությունների դասակարգումը ըստ էլեկտրաանվտանգության պայմանի և քայլային և հպման լարումները: Թեսթի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ճիշտ ընտրել գծապատկերի վրա էլեկտրական հոսանքի անցումը մարդու օրգանիզմով կախված ուղղությունից: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - Էլեկտրասարքավորումների և շինությունների դասակարգում, - էլեկտրաանվտանգության պայմաններ, - քայլային և հպման լարումներ, - էլեկտրական հոսանքով մարդու վնասվելու պատճառները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ, թեսթային հանձնարարությունները կատարի ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, անհատական պաշտպանության միջոցները:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Ներկայացնել էլեկտրական հոսանքի ազդեցությունից պաշտպանվելու տեխնիկական միջոցները
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում պաշտպանական հողակցումը, 2) ճիշտ է ներկայացնում զրոյացման հասկացությունը, 3) ճիշտ է բացատրում պաշտպանական անջատումը, 4) ճիշտ է բացատրում պոտենցիալների հավասարեցումը,

	5) ճիշտ է ներկայացնում պաշտպանիչ մեկուսացումը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման և գործնական հանձնարարությունների արդյունքների հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ժամանակ ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել պաշտպանական հողակցումը, զրոյացման հասկացությունը, պաշտպանական անջատումը և պոտենցիալների հավասարեցումը: Գործնական առաջադրանքով ուսանողին հանձնարարվելու է ընտրել պաշտպանիչ մեկուսացումների տեսակները ըստ լարումների: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - պաշտպանական հողակցումը, - զրոյացման հասկացություն, - պաշտպանական անջատում, - պոտենցիալների հավասարեցում, - պաշտպանիչ մեկուսացում: Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ՝ որոշակի ոչ էական բացթողումներով և անճշտություններով: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, անհատական պաշտպանության միջոցներ, պաշտպանիչ մեկուսացնող միջոցներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ << ԷԼԵԿՏՐԱԷՆԵՐԳԵՏԻԿԱԿԱՆ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԳԾԱԳՐԵՐԻ, ՈՒՐՎԱԳԾԵՐԻ ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ>>	
Մոդուլի դասիչը	ԷԿՑ 5-15-016
Մոդուլի նպատակը	ՈՒսանողին գործնական հմտություններ տալ տարբեր էլեկտրական սխեմաների և համգույցների գծագրերը կատարելու, պատրաստի գծագրերը կարդալու, աշխատանքային էսքիզներ պատրաստելու բնագավառում:
Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 24 ժամ գործնական աշխատանք՝ 48 ժամ

Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար՝ ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ԷԿՑ 5-15-001 <<Գծագրության հիմունքներ>> և ԷԿՑ 5-15-002 <<Էլեկտրատեխնիկայի հիմունքներ>> մոդուլները
ՈՒսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝ 1) կատարի տեղադրման և մոնտաժման սխեմաների գծագրեր և ուրվագծեր, 2) կարդա տեխնոլոգիական գծագրերը, 3) կատարի կատարելագործվող հանգույցների և փորձնական նմուշների ուրվագծեր:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Կատարել տեղադրման և մոնտաժման սխեմաների գծագրեր և ուրվագծեր
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է կազմում սխեմաների անվանացուցակները, 2) ճիշտ է կիրառում հանգույցների և սարքերի նշագրումները, 3) ճիշտ է գծագրում էլեկտրատեղակայանքների և էլեկտրասարքավորումների տեղադրման դիրքերը, 4) ճիշտ է կազմում էլեկտրական սարքավորումների մոնտաժման սխեմաների գծագրերն ու ուրվագծերը, 5) ճիշտ է կազմում էլեկտրական սարքավորումների հանգույցնրի 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: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները - սխեմաների անվանացուցակներ, - հանգույցների և սարքերի նշագրումներ, -էլեկտրատեղակայանքների և էլեկտրասարքավորումների տեղադրման դիրքերի գծագրում, -էլեկտրական սարքավորումների մոնտաժման սխեմաների գծագրեր ու ուրվագծեր, -էլեկտրական սարքավորումների հանգույցնրի ուրվագծեր: Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքները կատարել է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ գծագրման համար անհրաժեշտ բոլոր գործիքները:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ գործնական աշխատանք՝ 14 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Կարդալ տեխնոլոգիական գծագրերը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է կարդում կառավարման համակարգերի տեխնոլոգիական գծագրերը, 2) ճիշտ է կարդում հսկման համակարգերի տեխնոլոգիական գծագրերը, 3) ճիշտ է կարդում պաշտպանիչ համակարգերի տեխնոլոգիական գծագրերը, 4) ճիշտ է կարդում բաշխիչ համակարգերի 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: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. -կառավարման համակարգերի տեխնոլոգիական գծագրեր, - հսկման համակարգերի տեխնոլոգիական գծագրեր, - պաշտպանիչ համակարգերի տեխնոլոգիական գծագրեր, - բաշխիչ համակարգերի տեխնոլոգիական գծագրեր: Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքները հիմնականում ճիշտ է կատարում: Թույլատրվում է ոչ էական անճշտություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ էլեկտրասարքավորումների տեխնոլոգիական գծագրեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 18 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Կատարել կատարելագործվող հանգույցների և փորձնական նմուշների ուրվագծեր

Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է կատարում էլեկտրական սարքավորումների սխեմաների կատարելագործված ուվագծեր, 2) ճիշտ է կատարում փորձարկման էլեկտրական սխեմաների կատարելագործված ուվագծեր, 3) ճիշտ է կատարում մոնտաժման էլեկտրական սխեմաների կատարելագործված ուվագծեր:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է գծագրել կատարելագործված էլեկտրական սխեմաների ոչ պակաս 3 ուրվագծեր: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - էլեկտրական սարքավորումների սխեմաների կատարելագործված ուրվագծեր, - փորձարկման էլեկտրական սխեմաների կատարելագործված ուրվագծեր, - մոնտաժման էլեկտրական սխեմաների կատարելագործված ուրվագծեր: Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքները ընդհանուր առմամբ կատարել է ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ գծագրման համար անհրաժեշտ բոլոր գործիքներն ու նյութերը:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 10 ժամ գործնական աշխատանք՝ 16 ժամ
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ <<ԷԼԵԿՏՐԱԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՓԱՍՏԱԹՂԹԵՐԻ ԿԱԶՄՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ>>	
Մոդուլի դասիչը	ԷԿՑ 5-15-017
Մոդուլի նպատակը	ՈՒսանողին գործնական գիտելիքներ տալ էլեկտրաէներգետիկ տնտեսության փաստաթղթերի կազմի, դրանց նշանակության, բովանդակության, կազմման կարգի մասին:
Մոդուլի տևողությունը	36 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 18 ժամ գործնական աշխատանք՝ 18 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԷԿՑ-5-15-009 <<Էլեկտրամատակարարման հիմունքներ>> և ԷԿՑ 5-15-012 <<Մասնագիտական գործունեության իրավական կարգավորում>> մոդուլները
ՈՒսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝

	1) ներկայացնի էլեկտրաէներգետիկ տնտեսության փաստաթղթերի տեսակները, 2) կազմի գործավարական փաստաթղթեր, 3) մասնակցի տեխնիկական փաստաթղթերի կազմմանը:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել էլեկտրաէներգետիկ տնտեսության փաստաթղթերի տեսակները
Կատարման չափանիշներ	1) ներկայացնում է հիմնական և օժանդակ տնտեսության փաստաթղթավորման կարևորությունը, 2) ներկայացնում է հիմնական և օժանդակ տնտեսության գործավարական փաստաթղթերի տեսակները և կարևորությունը, 3) ներկայացնում է հիմնական և օժանդակ տնտեսության տեխնիկական փաստաթղթերի տեսակները և կարևորությունը, 4) ներկայացնում է փաստաթղթերի վավերապայմանները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման արդյունքների հիման վրա, որի ընթացքում ստուգվելու է էներգետիկ տնտեսության փաստաթղթերի (արձանագրություն, ծառայողական գրություն, հրաման, տեղեկանք, դիմում) գործավարական և տեխնիկական (տեխնիկական առաջադրանք, տեխնիկական պայման, տեխնիկական նկարագիր) առաջադրանքը, փաստաթղթերի տեսակները, կարևորությունը և վավերապայմանները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. 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 քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար իմացություն: Թույլատրվում է ոչ էական բացթողումներ և անճշտություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր, ըստ ցուցադրական նյութի տեսակի այլ տեխնիկական միջոցներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Կազմել գործավարական փաստաթղթեր
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է կազմում ընդունման–հանձնման ակտը 2) ճիշտ է կազմում էլեկտրական սարքավորումների հսկման արդյունքների ամփոփման փաստաթղթեր**,** 3) ճիշտ է կազմում էլեկտրական սարքավորումների հետազոտման արդյունքների մասին փաստաթղթեր, 4) ճիշտ է կազմում էլեկտրական սարքավորումների փորձարկման արդյունքները փաստաթղթերը, 5) 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 փաստաթղթերը: Անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել համապատասխան ստանդարտների և օրենսդրական փաստաթղթերի՝ տարբեր փաստաթղթերի /փորձնական արդյունքների գրանցման փաստաթղթեր, ընդունման-հանձնման ակտ, հսկման արդյունքների ամփոփման փաստաթղթեր 36 և այլն/ կազմման ունակությունը ցուցադրելու հանգամանքի վրա: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

	- ընդունման–հանձնման ակտ, - էլեկտրական սարքավորումների հսկման արդյունքների ամփոփման փաստաթղթեր, - էլեկտրական սարքավորումների հետազոտման արդյունքների մասին փաստաթղթեր, - էլեկտրական սարքավորումների փորձարկման արդյունքները փաստաթղթերը, - օգտվում ստանդարտներից և նորմատիվային փաստաթղթեր: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքները կատարել է ամբողջությամբ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ փաստաթղթերի նմուշներ, համակարգչային նյութեր, փաստաթղթերը կազմելու համար ելակետային տվյալներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Մասնակցել տեխնիկական փաստաթղթերի կազմմանը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում համապատասխան տեխնկական փաստաթղթերի կազմման համար անհրաժեշտ տվյալները, 2) հիմնավորում է տեխնիկական փաստաթղթերի կազմման համար ներկայացված տվյալները, 3) տվյալների նախնական մշակումը և ընդհանրացումը ճիշտ է կատարում, 4) փաստաթղթի ձևավորումը և տվյալների գրանցումները ճիշտ է կատարում:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման և գործնական աշխատանքի արդյունքների հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ընթացքում ուսանողները կներկայացնեն համապատասխան տեխնկական փաստաթղթերի կազմման համար անհրաժեշտ տվյալները և կհիմնավորեն տեխնիկական փաստաթղթերի կազմման համար ներկայացված տվյալները: Գործնական աշխատանքի միջոցով կմշակեն նախնական տվյալները և կձևավորեն փաստաթղթերը: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. 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 ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանը պետք է կատարի ամբողջությամբ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, թվային պրոյեկտոր:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ <<ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄ>>	
Մոդուլի դասիչը	ԷԿՑ 5-15-018
Մոդուլի նպատակը	ՈՒսանողին տալ գիտելիքներ և ձևավորել գործնական հմտություններ էլեկտրական մեքենաների տեսակների, նշանակության և գործնական կիրառման բնագավառում:
Մոդուլի տևողությունը	54 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 16 ժամ գործնական աշխատանք՝ 38 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար՝ ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ԷԿՑ 5-15-001 <<Գծագրության հիմունքներ>> և ԷԿՑ 5-15-002 <<Էլեկտրատեխնիկայի հիմունքներ>> մոդուլները

ՈՒսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝ 1) ներկայացնի էլեկտրական շարժիչների կառուցվածքը և տեսակները, 2) ներկայացնի հաստատուն հոսանքի շարժիչների տեսակները, նշանակությունը, աշխատանքի սկզբունքը, 3) ներկայացնի փոփոխական հոսանքի ասինքրոն շարժիչների տեսակները, նշանակությունը, աշխատանքի սկզբունքը, 4) ներկայացնի փոփոխական հոսանքի սինքրոն շարժիչների տեսակները, նշանակությունը, աշխատանքի սկզբունքը:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել էլեկտրական շարժիչների կառուցվածքը և տեսակները
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում շարժիչների կառուցվածքը, 2) ճիշտ է ներկայացնում տեսակները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման և գործնական աշխատանքի արդյունքների հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ընթացքում ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել շարժիչների կառուցվածքը և տեսակները: Գործնական աշխատանքի միջոցով ճիշտ կտարբերեն շարժիչների տեսակները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - հաստատուն հոսանքի շարժիչի կառուցվածքը, -փոփոխական հոսանքի շարժիչի կառուցվածքը, - փոփոխական և հաստատուն հոսանքի շարժիչների տեսակները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, էլեկտրատեխնիկական լաբորատոր սարքավորումներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել հաստատուն հոսանքի շարժիչների տեսակները, նշանակությունը, աշխատանքի սկզբունքը

Կատարման չափանիշներ	1) հաստատուն հոսանքի շարժիչների տեսակների բնութագիրը ճիշտ է, 2) ճիշտ է ներկայացնում հաստատուն հոսանքի շարժիչների աշխատանքի սկզբունքը, 3) ճիշտ է տարբերակում հաստատուն և փոփոխական հոսանքի շարժիչների աշխատանքի առանձնահատկությունները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման և գործնական աշխատանքի արդյունքների հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ընթացքում ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել հաստատուն հոսանքի շարժիչների տեսակները և հաստատուն հոսանքի շարժիչների աշխատանքի սկզբունքը: Գործնական աշխատանքի միջոցով ճիշտ տարբերել հաստատուն և փոփոխական հոսանքի շարժիչները և նկարագրել աշխատանքի առանձնահատկությունները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - հաստատուն հոսանքի շարժիչի աշխատանքի սկզբունքը, - ասինքրոն և սինքրոն էլեկտրական մեքենաների պարամետրերը, - ասինքրոն և սինքրոն էլեկտրական մեքենաների թողարկման առանձնահատկությունները, - հաստատուն և փոփոխական հոսանքի շարժիչների աշխատանքի առանձնահատկությունները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանը պետք է կատարի ամբողջությամբ
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, էլեկտրատեխնիկական լաբորատոր սարքավորումներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել փոփոխական հոսանքի ասինքրոն շարժիչների տեսակները, նշանակությունը, աշխատանքի սկզբունքը
Կատարման չափանիշներ	1) փոփոխական հոսանքի ասինքրոն շարժիչների տեսակների բնութագիրը ճիշտ է, 2) ճիշտ է ներկայացնում փոփոխական հոսանքի ասինքրոն շարժիչների աշխատանքի սկզբունքը, 3) ճիշտ է տարբերակում փոփոխական հոսանքի ասինքրոն շարժիչների կիրառման ոլորտները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման և գործնական աշխատանքի արդյունքների հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ընթացքում ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել փոփոխական հոսանքի ասինքրոն

	շարժիչների տեսակները և բնութագիրը, նաև փոփոխական հոսանքի ասինքրոն շարժիչների աշխատանքի սկզբունք: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ ներկայացնել ասինքրոն էլեկտրական մեքենաների աշխատանքը և բնութագիրը: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - ասինքրոն էլեկտրական շարժիչի կառուցվածքը, - ասինքրոն էլեկտրական շարժիչի աշխատանքի սկզբունքը, - ասինքրոն շարժիչների կիրառման ոլորտները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանը պետք է կատարի ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, էլեկտրատեխնիկական լաբորատոր սարքավորումներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Ներկայացնել փոփոխական հոսանքի սինքրոն շարժիչների տեսակները, նշանակությունը, աշխատանքի սկզբունքը
Կատարման չափանիշներ	1) փոփոխական հոսանքի սինքրոն շարժիչների տեսակների բնութագիրը ճիշտ է, 2) ճիշտ է ներկայացնում փոփոխական հոսանքի սինքրոն շարժիչների աշխատանքի սկզբունքը, 3) ճիշտ է տարբերակում փոփոխական հոսանքի սինքրոն շարժիչների կիրառման ոլորտները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման և գործնական աշխատանքի արդյունքների հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ընթացքում ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել սինքրոն շարժիչների տեսակները և բնութագիրը նաև փոփոխական հոսանքի սինքրոն շարժիչների աշխատանքի սկզբունքը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ ներկայացնել սինքրոն էլեկտրական մեքենաների աշխատանքը և բնութագիրը: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - սինքրոն շարժիչների տեսակների բնութագիրը - սինքրոն էլեկտրական շարժիչի աշխատանքի սկզբունքը,

	- սինքրոն շարժիչների կիրառման ոլորտները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանը պետք է կատարի ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, էլեկտրատեխնիկական լաբորատոր սարքավորումներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ <<ԷԼԵԿՏՐԱԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՍՊԱՌՄԱՆ ԵՎ ՈՐԱԿԱԿԱՆ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԻ ՀՍԿՈՒՄ, ԱՊԱՀՈՎՈՒՄ>>	
Մոդուլի դասիչը	ԷԿՑ 5-15-019
Մոդուլի նպատակը	ՈՒսանողին գործնական հմտություններ տալ էլեկտրաէներգիայի պարամետրերի չափման համար անհրաժեշտ էլեկտրասարքավորումների՝ չափիչ տրանսֆորմատորների, էլեկտրաէներգիայի ծախսի գրանցման, լարման հոսանքի, հաճախության չափման և էլեկտրաէներգիայի որակական չափանիշների հսկման և ապահովման գործնական կիրառման վերաբերյալ:
Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 30 ժամ գործնական աշխատանք՝ 42 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար՝ ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ԷԿՑ 5-15-009 <<Էլեկտրամատակարարման հիմունքներ>> մոդուլը
ՈՒսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝ 1) ներկայացնի չափիչ տրանսֆորմատորների կառուցվածքը, տեսակները, նշանակությունը, աշխատանքի սկզբունքը, 2) կատարի հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորների տեղակայման, կարգաբերման և փորձարկման գործողություններ, 3) կատարի հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորների շահագործման, սպասարկման և նորոգման գործողություններ:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել չափիչ տրանսֆորմատորների կառուցվածքը, տեսակները, նշանակությունը, աշխատանքի սկզբունքը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է բացատրում չափիչ տրանսֆորմատորների կառուցվածքը, 2) հոսանքի տրանսֆորմատորների տեսակների բնութագիրը ճիշտ է, 3) լարման տրանսֆորմատորների տեսակների բնութագիրը ճիշտ է, 4) ճիշտ է ներկայացնում հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորների աշխատանքի սկզբունքը, 5) ճիշտ է տարբերակում հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորների աշխատանքի առանձնահատկությունները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման, թեսթային հանձնարարություններ և գործնական վարժություններ կատարելու հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ընթացքում ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել չափիչ տրանսֆորմատորների կառուցվածքը, հոսանքի տրանսֆորմատորների տեսակների բնութագիրը և լարման տրանսֆորմատորների տեսակների բնութագիրը: Թեսթային հանձնարարությունների միջոցով ստուգվելու է հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորների բնութագիրի ճիշտ ընտրումը: Գործնական աշխատանքների միջոցով հանձնարարվելու է տարբերակել հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. _ չափիչ տրանսֆորմատորների կառուցվածքը, -հոսանքի տրանսֆորմատորների տեսակները, - հոսանքի տրանսֆորմատորների բնութագիրը, -լարման տրանսֆորմատորներ, - հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորների աշխատանքի սկզբունքը, - հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորների աշխատանքի առանձնահատկությունները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թեսթային և գործնական հանձնարարությունները պետք է կատարի ճիշտ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, լարման չափիչ և հոսանքի տրանսֆորմատորներ:

ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 10 ժամ գործնական աշխատանք՝ 12 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Կատարել հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորների տեղակայման, կարգաբերման և փորձարկման գործողություններ
Կատարման չափանիշներ	1) հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորների տեղակայման գործողությունները ճիշտ է ներկայացնում, 2) հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորների կարգաբերման գործողությունները ճիշտ է ներկայացնում, 3) հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորների փորձարկման գործողությունները ճիշտ է ներկայացնում, 4) տեղակայման, կարգաբերման և փորձարկման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթերը ճիշտ է կազմում, 5) տեղակայման, կարգաբերման և փորձարկման աշխատանքների համար գործիքների և սարքերի ընտրությունը ճիշտ է, 6) տեղակայման, կարգաբերման և փորձարկման գործողությունները ճիշտ է կատարում, 7) փորձարկման ռեժիմները պահպանում է, 8) աշխատակիցների հրահանգավորումը ճիշտ է կատարում, 9) պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքներ կատարելու հիման վրա: ՈՒսանողին հանձնարարվելու է կատարել հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորների տեղակայման, կարգաբերման և փորձարկման գործողություններ: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորների տեղակայում, - հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորների կարգաբերում, -հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորների փորձարկում, - տեղակայման, կարգաբերման և փորձարկման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթեր, -փորձարկման ռեժիմներ: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործողությունները կատարում է ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, լարման չափիչ և հոսանքի տրանսֆորմատորներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված	տեսական ուսուցում՝ 10 ժամ

Ժամաքանակը	գործնական աշխատանք՝ 14 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Կատարել հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորների շահագործման, սպասարկման և նորոգման գործողություններ
Կատարման չափանիշներ	1) հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորների շահագործման գործընթացների նկարագիրը ճիշտ է, 2) հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորների սպասարկման գործողությունները ճիշտ է ներկայացնում, 3) հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորների նորոգման գործողությունները ճիշտ է ներկայացնում, 4) շահագործման, սպասարկման և նորոգման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթերը ճիշտ է կազմում, 5) շահագործման, սպասարկման և նորոգման աշխատանքների համար գործիքների և սարքերի ընտրությունը ճիշտ է, 6) հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորների անսարքությունները ճիշտ է արատորոշում, 7) շահագործման, սպասարկման և նորոգման գործողությունները ճիշտ է կատարում, 8) շահագործման և սպասարկման ռեժիմները պահպանում է, 9) աշխատակիցների հրահանգավորումը ճիշտ է կատարում, 10) պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: ՈՒսանողին հանձնարարվելու է կատարել հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորների շահագործման, սպասարկման և նորոգման գործողություններ: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. -հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորների շահագործում, -հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորների սպասարկում, -հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորների նորոգում, -շահագործման և սպասարկման ռեժիմներ: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական հանձնարարությունները կատարում է ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, գործիքներ, լարման չափիչ և հոսանքի տրանսֆորմատորներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված	տեսական ուսուցում՝ 10 ժամ

Ժամաքանակը	գործնական աշխատանք՝ 16 ժամ
	ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ <<ՈՒԺԱՅԻՆ ՏՐԱՆՍՖՈՐՄԱՏՈՐՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄ>>
Մոդուլի դասիչը	ԷԿՑ 5-15-020
Մոդուլի նպատակը	ՈՒսանողին գիտելիքներ տալ ուժային տրանսֆորմատորների, դրանց կառուցվածքի, կիրառման բնագավառների մասին, ինչպես նաև ձևավորել գործնական կարողություններ ուժային տրանսֆորմատորների տեղակայման, կարգաբերման, փորձարկման, շահագործման, սպասարկման և նորոգման գործողությունները կատարելու ու հսկելու վերաբերյալ:
Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 38 ժամ գործնական աշխատանք՝ 34 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար՝ ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ԷԿՑ 5-15-001 <<Գծագրության հիմունքներ>> և ԷԿՑ 5-15-002 <<Էլեկտրատեխնիկայի հիմունքներ>> մոդուլները
ՈՒսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝ 1) ներկայացնի ուժային տրանսֆորմատորների տեսակները, նշանակությունը, աշխատանքի սկզբունքը, 2) ներկայացնի ուժային տրանսֆորմատորների կառուցվածքը, 3) ներկայացնի ուժային տրանսֆորմատորների կիրառման ոլորտները, 4) կատարի ուժային տրանսֆորմատորների տեղակայման, կարգաբերման և փորձարկման գործողություններ, 5) կատարի ուժային տրանսֆորմատորների շահագործման, սպասարկման և նորոգման գործողություններ:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել ուժային տրանսֆորմատորների տեսակները, նշանակությունը, աշխատանքի սկզբունքը
Կատարման չափանիշներ	1) ուժային տրանսֆորմատորների տեսակների բնութագիրը ճիշտ է, 2) ավտոտրանսֆորմատորների տեսակների բնութագիրը ճիշտ է, 3) ճիշտ է ներկայացնում ուժային տրանսֆորմատորների աշխատանքային սկզբունքը, 4) ճիշտ է ներկայացնում ավտոտրանսֆորմատորների աշխատանքային սկզբունքը,

	5) ճիշտ է տարբերակում ուժային տրանսֆորմատորների և ավտոտրանսֆորմատորների աշխատանքի առանձնահատկությունները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման և թեսթային հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ընթացքում ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել ուժային տրանսֆորմատորների տեսակների բնութագիրը, ավտոտրանսֆորմատորների տեսակների բնութագիրը, ուժային տրանսֆորմատորների և ավտոտրանսֆորմատորների աշխատանքային սկզբունքները: Թեսթային հանձնարարությունների ժամանակ ստուգվելու է տրանսֆորմատորների և ավտոտրանսֆորմատորների տեսակների բնութագրերի իմացությունը: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. -ուժային տրանսֆորմատորների տեսակները, - ուժային տրանսֆորմատորների բնութագիրը, - ավտոտրանսֆորմատորների տեսակները, - ավտոտրանսֆորմատորների բնութագրեը, - ուժային տրանսֆորմատորների աշխատանքային սկզբունքը, - ավտոտրանսֆորմատորների աշխատանքային սկզբունքը: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թեսթային հանձնարարությունները պետք է կատարի ճիշտ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, ուժային տրանսֆորմատորներ և ավտոտրանսֆորմատորներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել ուժային տրանսֆորմատորների կառուցվածքը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում ուժային տրանսֆորմատորների կառուցվածքը, 2) ճիշտ է ներկայացնում ավտոտրանսֆորմատորների կառուցվածքը, 3) ուժային տրանսֆորմատորների և ավտոտրանսֆորմատորների կառուցվածքային տարրերի նշանակությունը ճիշտ է

	մեկնաբանում:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման և գործնական հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ընթացքում ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել ուժային տրանսֆորմատորների և ավտոտրանսֆորմատորների կառուցվածքը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ տարբերակում է տրանսֆորմատորների և ավտոտրանսֆորմատորների կառուցվածքային տարրերը: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - ուժային տրանսֆորմատորների կառուցվածքը, - ավտոտրանսֆորմատորների կառուցվածքը, - ուժային տրանսֆորմատորների կառուցվածքային տարրերը, -ավտոտրանսֆորմատորների կառուցվածքային տարրերը: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, գործնական հանձնարարությունները պետք է կատարի ճիշտ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, ուժային տրանսֆորմատորներ և ավտոտրանսֆորմատորներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել ուժային տրանսֆորմատորների կիրառման ոլորտները
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում բարձրացնող տրանսֆորմատորների կիրառման ոլորտը, 2) ճիշտ է ներկայացնում իջեցնող տրանսֆորմատորների կիրառման ոլորտը, 3) ճիշտ է ներկայացնում ավտոտրանսֆորմատորների կիրառման ոլորտը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման և թեսթային հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ընթացքում ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել բարձրացնող տրանսֆորմատորների կիրառման ոլորտը, իջեցնող տրանսֆորմատորների կիրառման ոլորտը և ավտոտրանսֆորմատորների կիրառման ոլորտը: Թեսթային հանձնարարությունների ժամանակ ստուգվելու է բարձրացնող տրանսֆորմատորների, իջեցնող

	տրանսֆորմատորների և ավտոտրանսֆորմատորների ճիշտ կիրառման ոլորտը: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. -բարձրացնող տրանսֆորմատորներ, - բարձրացնող տրանսֆորմատորների կիրառման ոլորտը, - իջեցնող տրանսֆորմատորներ, - իջեցնող տրանսֆորմատորների կիրառման ոլորտը, - ավտոտրանսֆորմատորների կիրառման ոլորտը: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թեսթային հանձնարարությունները պետք է կատարի ճիշտ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, ուժային տրանսֆորմատորներ և ավտոտրանսֆորմատորներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Կատարել ուժային տրանսֆորմատորների տեղակայման, կարգաբերման և փորձարկման գործողություններ
Կատարման չափանիշներ	1) ուժային տրանսֆորմատորների և ավտոտրանսֆորմատորների տեղակայման գործողությունները ճիշտ է ներկայացնում, 2) ուժային տրանսֆորմատորների և ավտոտրանսֆորմատորների կարգաբերման գործողությունները ճիշտ է ներկայացնում, 3) ուժային տրանսֆորմատորների և ավտոտրանսֆորմատորների փորձարկման գործողությունները ճիշտ է ներկայացնում, 4) տեղակայման, կարգաբերման և փորձարկման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթերը ճիշտ է կազմում, 5) տեղակայման, կարգաբերման և փորձարկման աշխատանքների համար գործիքների և սարքերի ընտրությունը ճիշտ է, 6) տեղակայման, կարգաբերման և փորձարկման գործողությունները ճիշտ է կատարում, 7) փորձարկման ռեժիմները պահպանում է, 8) աշխատակիցների հրահանգավորումը ճիշտ է կատարում, 9) պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: ՈՒսանողին

	հանձնարարվելու է կատարել ուժային տրանսֆորմատորների տեղակայման, կարգաբերման և փորձարկման գործողություններ: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - ուժային տրանսֆորմատորների տեղակայման գործողությունները, - ավտոտրանսֆորմատորների տեղակայման գործողությունները, - ուժային տրանսֆորմատորների կարգաբերման գործողությունները, - ավտոտրանսֆորմատորների կարգաբերման գործողությունները, - տեղակայման, կարգաբերման և փորձարկման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթեր, - տեղակայման, կարգաբերման և փորձարկման աշխատանքների համար գործիքներ և սարքեր, -փորձարկման ռեժիմներ, -աշխատանքի անվտանգության կանոններ: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործողությունները ճիշտ է կատարում:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, տրանսֆորմատորներ և ավտոտրանսֆորմատորներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 12 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 5	Կատարել ուժային տրանսֆորմատորների շահագործման, սպասարկման և նորոգման գործողություններ
Կատարման չափանիշներ	1) ուժային տրանսֆորմատորների և ավտոտրանսֆորմատորների շահագործման գործընթացների նկարագիրը ճիշտ է, 2) ուժային տրանսֆորմատորների և ավտոտրանսֆորմատորների սպասարկման գործողությունները ճիշտ է ներկայացնում, 3) ուժային տրանսֆորմատորների և ավտոտրանսֆորմատորների նորոգման գործողությունները ճիշտ է ներկայացնում, 4) շահագործման, սպասարկման և նորոգման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթերը ճիշտ է կազմում, 5) շահագործման, սպասարկման և նորոգման աշխատանքների համար գործիքների և սարքերի ընտրությունը ճիշտ է, 6) ուժային տրանսֆորմատորների և ավտոտրանսֆորմատորների անսարքությունները ճիշտ է արատորոշում, 7) շահագործման, սպասարկման և նորոգման գործողությունները ճիշտ է կատարում, 8) շահագործման և սպասարկման ռեժիմները պահպանում է,

	9) աշխատակիցների հրահանգավորումը ճիշտ է կատարում, 10) պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: ՈՒսանողին հանձնարարվելու է կատարել ուժային տրանսֆորմատորների շահագործման, սպասարկման և նորոգման գործողություններ: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - ուժային տրանսֆորմատորների շահագործման գործընթացներ, - ավտոտրանսֆորմատորների շահագործման գործընթացներ, - ուժային տրանսֆորմատորների նորոգման գործողություններ, - ավտոտրանսֆորմատորների նորոգման գործողություններ, - ուժային տրանսֆորմատորների անսարքություններ, - ավտոտրանսֆորմատորների անսարքություններ, - անվտանգության կանոնները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական հանձնարարությունները կատարի ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, տրանսֆորմատորներ և ավտոտրանսֆորմատորներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 12 ժամ
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ <<ՑԱԾՐ ԼԱՐՄԱՆ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԱՊԱՐԱՏՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄ>>	
Մոդուլի դասիչը	ԷԿՑ 5-15-021
Մոդուլի նպատակը	ՈՒսանողին գիտելիքներ տալ ցածր լարման էլեկտրական ապարատների մասին, ինչը անհրաժեշտ է նրա հետագա մասնագիտական գործունեության խնդիրները լուծելու համար
Մոդուլի տևողությունը	54 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 22 ժամ գործնական աշխատանք՝ 32 ժամ

Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԷԿՑ-5-15–008 <<Էլեկտրական ցանցեր և համակարգեր>> մոդուլը
ՈՒսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝ 1) ներկայացնի մինչև 1000 Վ լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատների դերը և նշանակությունը, 2) ներկայացնի մինչև 1000 Վ լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատները, 3) ներկայացնի կառավարման և ավտոմատացման ապարատները:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել մինչև 1000 Վ լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատների դերը և նշանակությունը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում մինչև 1000 Վ լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատների անհրաժեշտությունը, աշխատանքի սկզբունքը, 2) ճիշտ է դասակարգումում մինչև 1000 Վ լարման ապարատների աշխատանքի սկզբունքը և կառուցվածքը, 3) ճիշտ է տարբերակում մինչև 1000 Վ լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատներ մակնիշները, 4) ճիշտ է ներկայացնում մինչև 1000 Վ լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատներ կիրառման ոլորտը :
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման և թեսթային հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ընթացքում ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել մինչև 1000 Վ լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատները և նրանց անհրաժեշտությունը և դասակարգել մինչև 1000 Վ լարման ապարատների աշխատանքի սկզբունքը և կառուցվածքը: Թեսթի միջոցով՝ տարբերակել մինչև 1000 Վ լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատների մակնիշները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - հոսանքահատիչները, -ավտոմատ օդային անջատիչները, -կոնտակտորները, - մագնիսական թողարկիչները,

	-ոչ կոնտակտային թողարկիչները, -աղեղի մարման սկզբունքները, -աղեղմարիչ խցիկները, - պաշտպանիչ ապարատները, -հալվող ներդիրով ապահովիչները, - ավտոմատ օդային անջատիչները, - ջերմային ռելեները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, թեսթային հանձնարարությունները պետք է կատարի ճիշտ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, մինչև 1000 Վ լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 12 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել մինչև 1000 Վ լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատները
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում ավտոմատ օդային անջատիչների աշխատանքի սկզբունքը , կառուցվածքը և տեսակները, 2) ճիշտ է ներկայացնում հալվող ներդիրով ապահովիչների աշխատանքի սկզբունքը, կառուցվածքը 3) ճիշտ է տարբերակում հոսանքահատիչների և փաթեթային անջատիչների աշխատանքի սկզբունքը, կառուցվածքը և տեսակները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման և գործնական հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ընթացքում ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել ավտոմատ օդային անջատիչների աշխատանքի սկզբունքը, կառուցվածքը և տեսակները: Գործնական հանձնարարությունների միջոցով՝ տարբերակել մինչև 1000 Վ լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - ավտոմատ օդային անջատիչի կառուցվածքը,

	- ավտոմատ օդային անջատիչի աշխատանքի սկզբունքը, - ավտոմատ օդային անջատիչների տեսակները, - հալվող ներդիրով ապահովիչների կառուցվածքը, - հալվող ներդիրով ապահովիչների աշխատանքի սկզբունքը, - հոսանքահատիչների կառուցվածքը և տեսակները, - հոսանքահատիչների աշխատանքի սկզբունքը, - փաթեթային անջատիչների կառուցվածքը և տեսակները, - փաթեթային անջատիչների աշխատանքի սկզբունքը: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, գործնական հանձնարարությունները պետք է կատարի ճիշտ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, մինչև 1000 Վ լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 12 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել կառավարման և ավտոմատացման ապարատները
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում մագնիսական թողարկիչների և կոնտակտորների աշխատանքը սկզբունքը և կառուցվածքը, 2) ճիշտ է բացատրում ջերմային ռելեի դերը պաշտպանիչ շղթաներում, 3) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրամագնիսական ռելեի աշխատանքի սկզբունքը և կառուցվածքը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման և գործնական հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ընթացքում ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել մագնիսական թողարկիչների և կոնտակտորների աշխատանքը սկզբունքը և կառուցվածքը, ջերմային ռելեի դերը պաշտպանիչ շղթաներում և էլեկտրամագնիսական ռելեի աշխատանքի սկզբունքը: Գործնական հանձնարարությունների միջոցով՝ տարբերակել մագնիսական թողարկիչները, ջերմային ռելեները և էլեկտրամագնիսական ռելեները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

	- մագնիսական թողարկիչների դերը, - մագնիսական թողարկիչների կառուցվածքը, - ջերմային ռելեի կառուցվածքը, - ջերմային ռելեի դերը պաշտպանիչ շղթաներում, - էլեկտրամագնիսական ռելեի աշխատանքի սկզբունքը, - էլեկտրամագնիսական ռելեի կառուցվածքը: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, գործնական հանձնարարությունները պետք է կատարի ճիշտ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, մինչև 1000 Վ լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ <<ՑԱԾՐ ԼԱՐՄԱՆ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԱՊԱՐԱՏՆԵՐԻ ՏԵՂԱԿԱՅՄԱՆ, ԿԱՐԳԱԲԵՐՄԱՆ ԵՎ ՓՈՐՁԱՐԿՄԱՆ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ>>	
Մոդուլի դասիչը	ԷԿՑ 5-15-022
Մոդուլի նպատակը	ՈՒսանողի մոտ ձևավորել գործնական կարողություններ ցածր լարման էլեկտրական ապարատների տեղակայման, կարգաբերման և փորձարկման գործողությունները կատարելու, աշխատանքները կազմակերպելու բնագավառում:
Մոդուլի տևողությունը	54 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 22 ժամ գործնական աշխատանք՝ 32 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԷԿՑ 5-15-017 <<Էլեկտրաէներգետիկ տնտեսության փաստաթղթերի կազմման հմտություններ>> և ԷԿՑ 5-15-021 <<Ցածր լարման էլեկտրական ապարատների կիրառում>> մոդուլները
ՈՒսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝

	1) կատարի ցածր լարման էլեկտրական ապարատների տեղակայման գործողություններ, 2) կատարի ցածր լարման էլեկտրական ապարատների կարգաբերման գործողություններ, 3) կատարի ցածր լարման էլեկտրական ապարատների փորձարկման գործողություններ:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Կատարել ցածր լարման էլեկտրական ապարատների տեղակայման գործողություններ
Կատարման չափանիշներ	1) էլեկտրական ապարատների տեղակայման գործողությունները ճիշտ է ներկայացնում, 2) տեղակայման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթերը ճիշտ է կազմում, 3) տեղակայման աշխատանքների համար գործիքների և սարքերի ընտրությունը ճիշտ է, 4) տեղակայման գործողությունները ճիշտ է կատարում, 5) աշխատակիցների հրահանգավորումը ճիշտ է կատարում, 6) պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է շարունակական գործնական հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: ՈՒսանողները պետք է կատարեն ցածր լարման էլեկտրական ապարատների տեղակայման բոլոր գործողությունները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - էլեկտրական ապարատների տեղակայման գործողություններ, - տեղակայման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթերը, - տեղակայման աշխատանքների համար կիրառվող գործիքներ և սարքեր, -աշխատանքի անվտանգության կանոններ: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը բոլոր գործողությունները կատարում է ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, տեղակայման աշխատանքների համար գործիքներ և սարքեր:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ

ՈՒսումնառության արդյունք 2	Կատարել ցածր լարման էլեկտրական ապարատների կարգաբերման գործողություններ
Կատարման չափանիշներ	1) էլեկտրական ապարատների կարգաբերման գործողությունները ճիշտ է ներկայացնում, 2) կարգաբերման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթերը ճիշտ է կազմում, 3) կարգաբերման աշխատանքների համար գործիքների և սարքերի ընտրությունը ճիշտ է, 4) կարգաբերման գործողությունները ճիշտ է կատարում, 5) աշխատակիցների հրահանգավորումը ճիշտ է կատարում, 6) պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է շարունակական գործնական հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա, որոնց ընթացքում ուսանողը կատարելու է էլեկտրական ապարատների կարգաբերման բոլոր գործողությունները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. -էլեկտրական ապարատների կարգաբերման գործողություններ, դրանց բնութագրերը, - կարգաբերման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթեր, - կարգաբերման աշխատանքների համար գործիքներ և սարքեր, - աշխատանքի անվտանգության կանոններ: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը բոլոր գործողությունները կատարում է ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, կարգաբերման աշխատանքների համար գործիքներ և սարքեր:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Կատարել ցածր լարման էլեկտրական ապարատների փորձարկման գործողություններ
Կատարման չափանիշներ	1) էլեկտրական ապարատների փորձարկման գործողությունները ճիշտ է ներկայացնում, 2) փորձարկման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթերը ճիշտ է կազմում, 3) փորձարկման աշխատանքների համար գործիքների և սարքերի ընտրությունը ճիշտ է, 4) փորձարկման գործողությունները ճիշտ է կատարում,

	5) փորձարկման ռեժիմները պահպանում է, 6) աշխատակիցների հրահանգավորումը ճիշտ է կատարում, 7) պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է շարունակական գործնական հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: ՈՒսանողին հանձնարարվելու է կատարել էլեկտրական ապարատների փորձարկման գործողությունները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - էլեկտրական ապարատների փորձարկման գործողություններ, - փորձարկման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթեր, - փորձարկման աշխատանքների համար գործիքներ և սարքեր, - աշխատանքի անվտանգության կանոնները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական հանձնարարությունները կատարի ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, փորձարկման աշխատանքների համար գործիքներ և սարքեր:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 12 ժամ
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ <<ՑԱԾՐ ԼԱՐՄԱՆ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԱՊԱՐԱՏՆԵՐԻ ՇԱՀԱԳՈՐԾՄԱՆ, ՍՊԱՍԱՐԿՄԱՆ ԵՎ ՆՈՐՈԳՄԱՆ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ>>	
Մոդուլի դասիչը	ԷԿՑ 5-15-023
Մոդուլի նպատակը	ՈՒսանողի մոտ ձևավորել գործնական կարողություններ ցածր լարման էլեկտրական ապարատների շահագործման, սպասարկման և նորոգման գործողությունները կատարելու, աշխատանքները կազմակերպելու բնագավառում:
Մոդուլի տևողությունը	54 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 24 ժամ գործնական աշխատանք՝ 30 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԷԿՑ 5-15-022 <<Ցածր լարման էլեկտրական ապարատների

	տեղակայման, կարգաբերման և փորձարկման գործողություններ>> մոդուլը
ՈՒսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝ 1) կատարի ցածր լարման էլեկտրական ապարատների շահագործման գործողություններ, 2) կատարի ցածր լարման էլեկտրական ապարատների սպասարկման գործողություններ, 3) կատարի ցածր լարման էլեկտրական ապարատների նորոգման գործողություններ:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Կատարել ցածր լարման էլեկտրական ապարատների շահագործման գործողություններ
Կատարման չափանիշներ	1) էլեկտրական ապարատների շահագործման գործընթացների նկարագիրը ճիշտ է, 2) շահագործման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթերը ճիշտ է կազմում, 3) շահագործման աշխատանքների համար գործիքների և սարքերի ընտրությունը ճիշտ է, 4) շահագործման գործողությունները ճիշտ է կատարում, 5) շահագործման ռեժիմները պահպանում է, 6) աշխատակիցների հրահանգավորումը ճիշտ է կատարում, 7) պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: ՈՒսանողին հանձնարարվելու է կատարել ցածր լարման էլեկտրական ապարատների շահագործման գործողություններ: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - էլեկտրական ապարատների շահագործման գործընթացներ, - շահագործման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթեր, - շահագործման աշխատանքների համար գործիքներ և սարքեր, - աշխատանքի անվտանգության կանոններ: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական հանձնարարությունները կատարի ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական

ռեսուրսները	նյութեր, ցուցադրական նյութեր, շահագործման աշխատանքների ընթացքում օգտագործվող գործիքներ և սարքեր:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Կատարել ցածր լարման էլեկտրական ապարատների սպասարկման գործողություններ
Կատարման չափանիշներ	1) էլեկտրական ապարատների սպասարկման գործողությունները ճիշտ է ներկայացնում, 2) սպասարկման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթերը ճիշտ է կազմում, 3) սպասարկման աշխատանքների համար գործիքների և սարքերի ընտրությունը ճիշտ է, 4) սպասարկման գործողությունները ճիշտ է կատարում, 5) սպասարկման ռեժիմները պահպանում է, 6) աշխատակիցների հրահանգավորումը ճիշտ է կատարում, 7) պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է շարունակական գործնական հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: ՈՒսանողը պետք է կատարի սպասարկման բոլոր գործողությունները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - էլեկտրական ապարատների սպասարկման գործողություններ, - սպասարկման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթեր, - սպասարկման աշխատանքների համար գործիքներ և սարքեր, -աշխատանքի անվտանգության կանոններ: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական հանձնարարությունները կատարի ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, սպասարկման աշխատանքների համար գործիքներ և սարքեր:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Կատարել ցածր լարման էլեկտրական ապարատների նորոգման գործողություններ

Կատարման չափանիշներ	1) էլեկտրական ապարատների նորոգման գործողությունները ճիշտ է ներկայացնում, 2) նորոգման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթերը ճիշտ է կազմում, 3) նորոգման աշխատանքների համար գործիքների և սարքերի ընտրությունը ճիշտ է, 4) էլեկտրական ապարատների անսարքությունները ճիշտ է արատորոշում, 5) նորոգման գործողությունները ճիշտ է կատարում, 6) աշխատակիցների հրահանգավորումը ճիշտ է կատարում, 7) պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է շարունակական գործնական հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա, որոնց ընթացքում կատարվելու է նորոգման բոլոր գործողությունները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - էլեկտրական ապարատների նորոգման գործողություններ, - նորոգման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթեր, - նորոգման աշխատանքների համար գործիքներ և սարքեր, - էլեկտրական ապարատների անսարքություններ, - աշխատանքի անվտանգության կանոնները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական հանձնարարությունները կատարի ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, նորոգման աշխատանքների աշխատանքների համար գործիքներ և սարքեր:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ <<ԲԱՐՁՐ ԼԱՐՄԱՆ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԱՊԱՐԱՏՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄ>>	
Մոդուլի դասիչը	ԷԿՑ 5-15-024
Մոդուլի նպատակը	ՈՒսանողին գիտելիքներ տալ բարձր լարման էլեկտրական ապարատների մասին, ինչը անհրաժեշտ է նրա հետագա մասնագիտական գործունեության խնդիրները լուծելու համար

Մոդուլի տևողությունը	54 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 24 ժամ գործնական աշխատանք՝ 30 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԷԿՑ-5-15–008 <<Էլեկտրական ցանցեր և համակարգեր>> մոդուլը
ՈՒսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝ 1) ներկայացնի 1000 Վ լարումից բարձր կոմուտացիոն և պաշտպանիչ սարքերի դերը և նշանակությունը, 2) ներկայացնի 1000 Վ-ից բարձր լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ սարքավորումները, 3) ներկայացնի 1000 Վ-ից բարձր լարման չափիչ սարքավորումներ:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել 1000 Վ լարումից բարձր կոմուտացիոն և պաշտպանիչ սարքերի դերը և նշանակությունը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում 1000 Վ լարումից բարձր լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ սարքերի անհրաժեշտությունը, 2) ճիշտ է դասակարգում 1000 Վ լարումից բարձր լարման սարքերը, 3) ճիշտ է տարբերակում 1000 Վ լարումից բարձր լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատների մակնիշները, 4) ճիշտ է ներկայացնում 1000 Վ լարումից բարձր լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատների կիրառման տեղերը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման և գործնական հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ընթացքում ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել 1000 Վ լարումից բարձր լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ սարքերը: Գործնական հանձնարարությունների միջոցով տարբերակել 1000 Վ լարումից բարձր լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատների մակնիշները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - յուղային անջատիչները, - օդային անջատիչները, - էլգազային անջատիչները,

	- բաժանիչները, - բեռի անջատիչները, - խզիչները, - հալվող ներդիրով ապահովիչները, -1000 Վ լարումից բարձր լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատների մակնիշները և կիրառման տեղերը: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ և գործնական հանձնարարությունները պետք է կատարի ճիշտ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, որտեղ ներկայացված են բոլոր տեսակի՝ 1000 Վ լարումից բարձր լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ սարքերի կտրվածքները և գծագրերը: Ուսուցումը կազմակերպվում լաբորատորատորիայում, ինչպես նաև ճանաչողական այցերի միջոցով:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել 1000 Վ-ից բարձր լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ սարքավորումները
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում 1000 Վ-ից բարձր լարման բեռի, յուղային, գազային և վակուումային անջատիչների տեսակները և աշխատանքի սկզբունքը, 2) ճիշտ է ներկայացնում 1000 Վ-ից բարձր լարման հալվող ներդիրով ապահովիչների կառուցվածքը, 3) ճիշտ է ներկայացնում 1000 Վ-ից բարձր լարման բաժանիչների, խզիչների և կարճ միացուցիչների կառուցվածքը, 4) ճիշտ է ներկայացնում 1000 Վ-ից բարձր լարման կոմուտացիոն սարքավորումների կիրառման տեղերը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման և գործնական հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ընթացքում ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել 1000 Վ-ից բարձր լարման բեռի, յուղային, գազային և վակումային անջատիչների տեսակները և աշխատանքի սկզբունքը: Գործնական առաջադրանքի ժամանակ ուսանողը պետք է տարբերակի կոմուտացիոն ապարատների տեսակները՝ ըստ կիրառման ոլորտների և նշանակության: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

	-աղեղի մարման սկզբունքները, -յուղային անջատիչի կառուցվածքը, -յուղային անջատիչի աշխատանքի սկզբունքը, -գազային անջատիչների կառուցվածքը, -գազաային անջատիչի աշխատանքի սկզբունքը, -վակումային անջատիչի կառուցվածքը, -վակումային անջատիչի աշխատանքի սկզբունքը: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ և գործնական հանձնարարությունները պետք է կատարի ճիշտ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, որտեղ ներկայացված են բոլոր տեսակի՝ 1000 Վ լարումից բարձր լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ սարքերի կտրվածքները և գծագրերը: Ուսուցումը կազմակերպվում լաբորատորատորիայում, ինչպես նաև ճանաչողական այցերի միջոցով:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել 1000 Վ-ից բարձր լարման չափիչ սարքավորումներ
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում 1000 Վ-ից բարձր լարման չափիչ տրանսֆորմատորների դերը, 2) ճիշտ է բացատրում հոսանքի տրանսֆորմատորի աշխատանքի սկզբունքը և մակնիշները, 3) ճիշտ է ներկայացնում լարման տրանսֆորմատորի աշխատանքի սկզբունքը և մակնիշները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման և գործնական հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ընթացքում ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել 1000 Վ-ից բարձր լարման չափիչ տրանսֆորմատորների դերը և աշխատանքի սկզբունքը: Գործնական առաջադրանքի ժամանակ ուսանողը պետք է տարբերակի հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորի մակնիշները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

	- հոսանքի տրանսֆորմատորի կառուցվածքը, - հոսանքի տրանսֆորմատորի աշխատանքի սկզբունքը, - լարման տրանսֆորմատորի կառուցվածքը, - լարման տրանսֆորմատորի աշխատանքի սկզբունքը, - հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորի մակնիշները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ և գործնական հանձնարարությունները պետք է կատարի ճիշտ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, որտեղ ներկայացված են բոլոր տեսակի՝ 1000 Վ լարումից բարձր լարման չափիչ սարքերի կտրվածքները և գծագրերը: Ուսուցումը կազմակերպվում լաբորատորատորիայում, ինչպես նաև ճանաչողական այցերի միջոցով:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ <<ԲԱՐՁՐ ԼԱՐՄԱՆ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԱՊԱՐԱՏՆԵՐԻ ՏԵՂԱԿԱՅՄԱՆ, ԿԱՐԳԱԲԵՐՄԱՆ ԵՎ ՓՈՐՁԱՐԿՄԱՆ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ>>	
Մոդուլի դասիչը	ԷԿՑ 5-15-025
Մոդուլի նպատակը	ՈՒսանողի մոտ ձևավորել գործնական կարողություններ բարձր լարման էլեկտրական ապարատների տեղակայման, կարգաբերման և փորձարկման գործողությունները կատարելու, աշխատանքները կազմակերպելու բնագավառում:
Մոդուլի տևողությունը	54 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 24 ժամ գործնական աշխատանք՝ 30 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԷԿՑ 5-15-017 <<Էլեկտրաէներգետիկ տնտեսության փաստաթղթերի կազմման հմտություններ>> և ԷԿՑ 5-15-024 <<Բարձր լարման էլեկտրական ապարատների կիրառում>> մոդուլները
ՈՒսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝

	1) կատարի բարձր լարման էլեկտրական ապարատների տեղակայման գործողություններ, 2) կատարի բարձր լարման էլեկտրական ապարատների կարգաբերման գործողություններ, 3) կատարի բարձր լարման էլեկտրական ապարատների փորձարկման գործողություններ:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Կատարել բարձր լարման էլեկտրական ապարատների տեղակայման գործողություններ
Կատարման չափանիշներ	1) էլեկտրական ապարատների տեղակայման գործողությունները ճիշտ է ներկայացնում, 2) տեղակայման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթերը ճիշտ է կազմում, 3) տեղակայման աշխատանքների համար գործիքների և սարքերի ընտրությունը ճիշտ է, 4) տեղակայման գործողությունները ճիշտ է կատարում, 5) աշխատակիցների հրահանգավորումը ճիշտ է կատարում, 6) պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է շարունակական գործնական հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: ՈՒսանողը պետք է կատարի էլեկտրական ապարատների տեղակայման գործողությունները, լրացնի անհրաժեշտ փաստաթղթերը: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - էլեկտրական ապարատների տեղակայման գործողություններ, - տեղակայման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթեր, - տեղակայման աշխատանքների համար գործիքներ և սարքեր, -աշխատանքի անվտանգության կանոններ: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական հանձնարարությունները կատարի ճիշտ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, որտեղ ներկայացված են բոլոր տեսակի՝ 1000 Վ լարումից բարձր լարման էլեկտրական ապարատները, դրանց գծագրերը, տեղակայման համար կիրառվող գործիքներ:

ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Կատարել բարձր լարման էլեկտրական ապարատների կարգաբերման գործողություններ
Կատարման չափանիշներ	1) էլեկտրական ապարատների կարգաբերման գործողությունները ճիշտ է ներկայացնում, 2) կարգաբերման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթերը ճիշտ է կազմում, 3) կարգաբերման աշխատանքների համար գործիքների և սարքերի ընտրությունը ճիշտ է, 4) կարգաբերման գործողությունները ճիշտ է կատարում, 5) աշխատակիցների հրահանգավորումը ճիշտ է կատարում, 6) պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է շարունակական գործնական հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: ՈՒսանողը պետք է կատարի կարգաբերման բոլոր գործողությունները, լրացնի համապատասխան փաստաթղթերը: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - էլեկտրական ապարատների կարգաբերման գործողություններ, - կարգաբերման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթեր, - կարգաբերման աշխատանքների համար գործիքներ և սարքեր, - աշխատանքի անվտանգության կանոնները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական հանձնարարությունները կատարի ճիշտ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, կարգաբերման գործընթացներում օգտագործվող փաստաթղթեր, գործիքներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Կատարել բարձր լարման էլեկտրական ապարատների փորձարկման գործողություններ
Կատարման չափանիշներ	1) էլեկտրական ապարատների փորձարկման գործողությունները ճիշտ է ներկայացնում,

	2) փորձարկման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթերը ճիշտ է կազմում, 3) փորձարկման աշխատանքների համար գործիքների և սարքերի ընտրությունը ճիշտ է, 4) փորձարկման գործողությունները ճիշտ է կատարում, 5) փորձարկման ռեժիմները պահպանում է, 6) աշխատակիցների հրահանգավորումը ճիշտ է կատարում, 7) պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է շարունակական գործնական հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: ՈՒսանողը կատարելու է էլեկտրական ապարատների փորձարկման գործողությունները, լրացնելու է անհրաժեշտ փաստաթղթերը: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - էլեկտրական ապարատների փորձարկման գործողություններ, - փորձարկման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթեր, - փորձարկման աշխատանքների համար գործիքներ և սարքեր, - աշխատանքի անվտանգության կանոնները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական հանձնարարությունները կատարի ճիշտ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, փորձարկման աշխատանքների համար անհրաժեշտ տեխնիկական փաստաթղթեր, գործիքներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ <<ԲԱՐՁՐ ԼԱՐՄԱՆ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԱՊԱՐԱՏՆԵՐԻ ՇԱՀԱԳՈՐԾՄԱՆ, ՍՊԱՍԱՐԿՄԱՆ ԵՎ ՆՈՐՈԳՄԱՆ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ>>	
Մոդուլի դասիչը	ԷԿՑ 5-15-026
Մոդուլի նպատակը	ՈՒսանողի մոտ ձևավորել գործնական կարողություններ բարձր լարման էլեկտրական ապարատների շահագործման, սպասարկման և նորոգման գործողությունները կատարելու, աշխատանքները կազմակերպելու բնագավառում:

Մոդուլի տևողությունը	54 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 24 ժամ գործնական աշխատանք՝ 30 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԷԿՑ 5-15-025 <<Բարձր լարման էլեկտրական ապարատների տեղակայման, կարգաբերման և փորձարկման գործողություններ>> մոդուլը
ՈՒսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝ 1) կատարի բարձր լարման էլեկտրական ապարատների շահագործման գործողություններ, 2) կատարի բարձր լարման էլեկտրական ապարատների սպասարկման գործողություններ, 3) կատարի բարձր լարման էլեկտրական ապարատների նորոգման գործողություններ:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Կատարել բարձր լարման էլեկտրական ապարատների շահագործման գործողություններ
Կատարման չափանիշներ	1) էլեկտրական ապարատների շահագործման գործընթացների նկարագիրը ճիշտ է, 2) շահագործման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթերը ճիշտ է կազմում, 3) շահագործման աշխատանքների համար գործիքների և սարքերի ընտրությունը ճիշտ է, 4) շահագործման գործողությունները ճիշտ է կատարում, 5) շահագործման ռեժիմները պահպանում է, 6) աշխատակիցների հրահանգավորումը ճիշտ է կատարում, 7) պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է շարունակական գործնական հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: ՈՒսանողը պետք է կատարի բարձր լարման էլեկտրական ապարատների շահագործման բոլոր գործողությունները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - էլեկտրական ապարատների շահագործման գործընթացներ, - շահագործման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթեր,

	- շահագործման աշխատանքներ համար գործիքների և սարքեր, - շահագործման ռեժիմները, - աշխատանքի անվտանգության կանոնները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը բոլոր գործնական հանձնարարությունները կատարի ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, որտեղ ներկայացված են բոլոր տեսակի՝ 1000 Վ լարումից բարձր լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ սարքեր նաև շահագործման աշխատանքներ համար գործիքներ :
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Կատարել բարձր լարման էլեկտրական ապարատների սպասարկման գործողություններ
Կատարման չափանիշներ	1) էլեկտրական ապարատների սպասարկման գործողությունները ճիշտ է ներկայացնում, 2) սպասարկման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթերը ճիշտ է կազմում, 3) սպասարկման աշխատանքների համար գործիքների և սարքերի ընտրությունը ճիշտ է, 4) սպասարկման գործողությունները ճիշտ է կատարում, 5) սպասարկման ռեժիմները պահպանում է, 6) աշխատակիցների հրահանգավորումը ճիշտ է կատարում, 7) պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է շարունակական գործնական հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: ՈՒսանողը պետք է կատարի էլեկտրական ապարատների սպասարկման գործողությունները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. -էլեկտրական ապարատների սպասարկման գործողություններ, - սպասարկման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթեր, - սպասարկման աշխատանքների համար գործիքներ և սարքեր, - սպասարկման ռեժիմները,

	- աշխատանքի անվտանգության կանոնները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական հանձնարարությունները կատարի ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, որտեղ ներկայացված են բոլոր տեսակի՝ 1000 Վ լարումից բարձր լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ սարքեր նաև սպասարկման աշխատանքներ համար գործիքներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Կատարել բարձր լարման էլեկտրական ապարատների նորոգման գործողություններ
Կատարման չափանիշներ	1) էլեկտրական ապարատների նորոգման գործողությունները ճիշտ է ներկայացնում, 2) նորոգման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթերը ճիշտ է կազմում, 3) նորոգման աշխատանքների համար գործիքների և սարքերի ընտրությունը ճիշտ է, 4) էլեկտրական ապարատների անսարքությունները ճիշտ է արատորոշում, 5) նորոգման գործողությունները ճիշտ է կատարում, 6) աշխատակիցների հրահանգավորումը ճիշտ է կատարում, 7) պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է շարունակական գործնական հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: ՈՒսանողը պետք է կատարի էլեկտրական ապարատների նորոգման բոլոր գործողությունները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. -էլեկտրական ապարատների նորոգման գործողություններ, - նորոգման աշխատանքների վերաբերյալ փաստաթղթեր, - նորոգման աշխատանքների համար գործիքներ և սարքեր, - աշխատանքի անվտանգության կանոնները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական հանձնարարությունները կատարի ճիշտ:
Մեթոդաբանությունը և	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական

ռեսուրսները	նյութեր, ցուցադրական նյութեր, որտեղ ներկայացված են բոլոր տեսակի՝1000 Վ լարումից բարձր լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ սարքեր նաև նորոգման աշխատանքներ համար գործիքներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ <<ՕԴԱՅԻՆ ԷԼԵԿՏՐԱՀԱՂՈՐԴՄԱՆ ԳԾԵՐ>>	
Մոդուլի դասիչը	ԷԿՑ 5-15-027
Մոդուլի նպատակը	ՈՒսանողին գիտելիքներ տալ օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման, փորձարկման աշխատանքների մասին, ինչպես նաև ձևավորել համապատասխան գործողությունները և հաշվարկները կատարելու գործնական կարողություններ:
Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 36 ժամ գործնական աշխատանք՝ 36 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԷԿՑ-5-15–008 <<Էլեկտրական ցանցեր և համակարգեր>> մոդուլը
ՈՒսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝ 1) ներկայացնի օդային էլեկտրահաղորդման գծերի դերը և նշանակությանը էլեկտրաէներգետիկական համակարգում, 2) ներկայացնի օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցվածքը, 3) ներկայացնի օդային էլեկտրահաղորդման գծերի հենարանների կառուցվածքը, կատարի դրանց մեխանիկական հաշվարկը, 4) կատարի օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման գործողություններ, 5) կատարի օդային էլեկտրահաղորդման գծերի փորձարկման աշխատանքներ:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել օդային էլեկտրահաղորդման գծերի դերը և նշանակությանը էլեկտրաէներգետիկական համակարգում
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում օդային էլեկտրահաղորդման գծերի դերը և նշանակությանը էլեկտրաէներգետիկական համակարգում, 2) օդային էլեկտրահաղորդման գծերի դասակարգման հատկանիշները ճիշտ է ներկայացնում,

	3) ճիշտ է դասակարգում օդային էլեկտրահաղորդման գծերը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման և թեսթային հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ընթացքում ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել օդային էլեկտրահաղորդման գծերի դերը և նշանակությունը էլեկտրաէներգետիկական համակարգում: Թեսթային հանձնարարությունների միջոցով ուսանողը դասակարգելու է օդային էլեկտրահաղորդման գծերը: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - օդային էլեկտրահաղորդման գծերը, - օդային էլեկտրահաղորդման գծեր դասակարգումը, - օդային էլեկտրահաղորդման գծերի դասակարգման հատկանիշները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ և թեսթային հանձնարարությունները պետք է կատարի ճիշտ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցվածքը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում տարբեր լարման մակարդակների համար հենարանները, 2) ճիշտ է բացատրում ամպրոպապաշտպանիչ ճոպանի դերը օդային էլեկտրահաղորդման գծերում, 3) ճիշտ է ներկայացնում մեկուսիչները և գծային ամրանները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է թեսթային հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: ՈՒսանողին հանձնարարվելու է օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցվածքային տարրերին վերաբերող թեսթ: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - ցածր լարման հենարանների տեսակները,

	- ամպրոպապաշտպանիչ ճոպաններ, - ցածր լարման հենարանների գծային ամրանները և մեկուսիչները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը թեսթային հանձնարարությունները կատարի ճիշտ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել օդային էլեկտրահաղորդման գծերի հենարանների կառուցվածքը, կատարել դրանց մեխանիկական հաշվարկը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում հենարանների տեսակները, 2) ճիշտ է ներկայացնում հենարանների հիմքի կառուցվածքը, 3) ճիշտ է կատարում հենարանների մեխանիկական հաշվարկը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման և գործնական հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ընթացքում ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել հենարանների տեսակները և հենարանների հիմքի կառուցվածքը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ ուսանողին հանձնարարվելու է կատարել օդային էլեկտրահաղորդման գծերի մեխանիկական հաշվարկը: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - ցածր լարման հենարանների տեսակները, - ցածր լարման հենարանների կառուցվածքը, - ցածր լարման հենարանների հիմքի կառուցվածքը, - հենարանների մեխանիկական հաշվարկը: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ և գործնական հանձնարարությունները պետք է կատարի ճիշտ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Կատարել օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման գործողություններ
Կատարման չափանիշներ	1) օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման աշխատանքների ցանկը ճիշտ է ներկայացնում, 2) օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման վերաբերյալ հաշվարկները ճիշտ է կատարում, 3) օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման հետ կապված փաստաթղթերը ճիշտ է ձևավորում, 4) օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման համար անհրաժեշտ նյութերի ընտրությունը ճիշտ է, 5) օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման համար պահանջվող սարքավորումների և գործիքների ընտրությունը ճիշտ է, 6) աշխատանքների կատարման ժամանակացույցը հիմնավոր է, 7) օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման առանձին գործողությունները ճիշտ է կատարում, 8) գործողությունների արդյունքների վերահսկման և ստուգման գործողությունները ճիշտ է կատարում, 9) ըստ աշխատանքի փուլերի գծերի կարգաբերման աշխատանքները կատարում է, 10) օդային էլեկտրահաղորդիչ գծերի պաշտպանությունը և անվտանգությունը ապահովված է, 11) օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման նորմաները պահպանում է, 12) աշխատակիցների հրահանգավորումը կատարում է, 13) պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է շարունակական գործնական հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա, որոնց ընթացքում ուսանողը կատարելու է օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման գործողությունները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման աշխատանքները, - օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման վերաբերյալ հաշվարկները,

	- օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման հետ կապված փաստաթղթերը, - օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման առանձին գործողությունները - օդային էլեկտրահաղորդիչ գծերի պաշտպանությունը և անվտանգությունը, - օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման նորմաները, - աշխատանքի անվտանգության կանոնները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական հանձնարարությունները կատարի ճիշտ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 5	Կատարել օդային էլեկտրահաղորդման գծերի փորձարկման աշխատանքներ
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում կանխարգելիչ փորձարկումների և չափումների նպատակը, 2) ճիշտ է ներկայացնում օդային էլեկտրահաղորդման գծերի փորձարկման, սնող ցանցին միացման և ընդհանուր համակարգում աշխատաունակության ստուգման աշխատանքների կազմը, 3) ճիշտ է ընտրում աշխատանքների կատարման համար անհրաժեշտ տեխնիկական միջոցները, 4) օդային էլեկտրահաղորդման գծերի փորձարկման գործողությունները ճիշտ է կատարում, 5) փորձարկման արդյունքների փաստաթղթային ձևակերպումները ճիշտ է, 6) փորձարկումների ընթացքում պահպանում է նորմատիվ փաստաթղթերի պահանջները, 7) պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է շարունակական գործնական հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: ՈՒսանողը պետք է կատարի օդային էլեկտրահաղորդման գծերի փորձարկման գործողություններ: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

	- կանխարգելիչ փորձարկումների և չափումների նպատակը, - օդային էլեկտրահաղորդման գծերի փորձարկման, սնող ցանցին միացման և ընդհանուր համակարգում աշխատաունակության ստուգման աշխատանքների կազմը, -աշխատանքների կատարման համար անհրաժեշտ տեխնիկական միջոցները, - օդային էլեկտրահաղորդման գծերի փորձարկման գործողությունները, - փորձարկումների նորմատիվ փաստաթղթեր, - աշխատանքի անվտանգության կանոնները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական հանձնարարությունները կատարի ճիշտ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ <<ՄԱԼՈՒԽԱՅԻՆ ԷԼԵԿՏՐԱՀԱՂՈՐԴՄԱՆ ԳԾԵՐ>>	
Մոդուլի դասիչը	ԷԿՑ 5-15-028
Մոդուլի նպատակը	ՈՒսանողին գիտելիքներ տալ մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման, փորձարկման աշխատանքների մասին, ինչպես նաև ձևավորել համապատասխան գործողությունները և հաշվարկները կատարելու գործնական կարողություններ:
Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 38 ժամ գործնական աշխատանք՝ 34 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԷԿՑ-5-15–008 <<Էլեկտրական ցանցեր և համակարգեր>> մոդուլը
ՈՒսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝

	1) ներկայացնի մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի դերը և նշանակությանը էլեկտրաէներգետիկական համակարգում, 2) ներկայացնի մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցվածքը, 3) ներկայացնի ուժային մալուխների փաթեթավորման, պահեստավորման և տեղափոխման կարգը, 4) կատարի մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման գործողություններ, 5) կատարի մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կարգաբերման և փորձարկման աշխատանքներ:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է
ՈՒսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի դերը և նշանակությանը էլեկտրաէներգետիկական համակարգում
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի դերը և նշանակությանը էլեկտրաէներգետիկական համակարգում, 2) մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի դասակարգման հատկանիշները ճիշտ է ներկայացնում, 3) ճիշտ է դասակարգում մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման արդյունքների հիման վրա: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերը, - մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերը դասակարգումը, - մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերը դերը: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, ճիշտ է կողմնորոշվում համապատասխան իրավիճակներում:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, մալուխներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցվածքը

Կատարման չափանիշներ	1) մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցվածքային բաղադրիչների բնութագրումը ճիշտ է, 2) տարբեր լարման մալուխների տեսակները և դրանց բնութագրումները ճիշտ է, 3) մալուխների մակնշումները ճիշտ է բացատրում, 4) ճիշտ է ներկայացում մալուխների կառուցվածքը, 3) հիմնավորում է միացնող և ծայրային կցորդիչների օգտագործումը:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է թեսթային և գործնական հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: Թեսթային հանձնարարությունների միջոցով ստուգվելու է մալուխների տարբեր տեսակների մակնիշներում կողմնորոշվելու ուսանողի ունակությունը, մալուխային գծերի կառուցվածքային տարրերի բնութագրերի ճիշտ մեկնաբանությունները, իսկ գործնական աշխատանքների միջոցով կատարելու է համապատասխան գործնական առաջադրանքներ: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - .տարբեր լարման մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերը, - մինչև 1000Վ լարման մալուխների կառուցվածքը, - մինչև 10կՎ լարման մալուխների կառուցվածքը, - 35 և 110կՎ լարման մալուխների կառուցվածքը, - մալուխների միացնող կցորդիչները, - մալուխների ծայրային կցորդիչները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը թեսթային և գործնական հանձնարարությունները կատարի ճիշտ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, մալուխներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել ուժային մալուխների փաթեթավորման, պահեստավորման և տեղափոխման կարգը
Կատարման չափանիշներ	1) ուժային մալուխների փաթեթավորման, պահպանման և տեղափոխման պայմաններին ներկայացվող պահանջները ճիշտ է

	ներկայացնում, 2) ապահովում է ուժային մալուխների փաթեթավորման, պահեստավորման և տեղափոխման պայմանների պահպանումը, 3) ուժային մալուխների փաթեթավորման, պահեստավորման և տեղափոխման վերաբերյալ փաստաթղթերը ճիշտ է ձևակերպում:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է խմբային ամփոփ քննարկման և գործնական հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: Խմբային ամփոփ քննարկման ընթացքում ուսանողներին հանձնարարվելու է բացատրել ուժային մալուխների փաթեթավորման, պահպանման և տեղափոխման պայմաններին ներկայացվող պահանջները: Գործնական աշխատանքների միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ձևակերպել ուժային մալուխների փաթեթավորման, պահեստավորման և տեղափոխման վերաբերյալ փաստաթղթերը: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - ուժային մալուխների փաթեթավորման, պահպանման և տեղափոխման պայմաններին ներկայացվող պահանջները, - ուժային մալուխների փաթեթավորման, պահեստավորման և տեղափոխման պայմանների պահպանումը, - ուժային մալուխների փաթեթավորման, պահեստավորման և տեղափոխման վերաբերյալ փաստաթղթերի ձևակերպում: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը քննարկումների ընթացքում ցուցաբերում է բավարար ու հիմնավոր գիտելիքներ, գործնական հանձնարարությունները կատարում է ճիշտ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, մալուխներ:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 4	Կատարել մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման գործողություններ
Կատարման չափանիշներ	1) մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման աշխատանքների ցանկը ճիշտ է ներկայացնում, 2) մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման վերաբերյալ հաշվարկները ճիշտ է կատարում, 3) մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման հետ կապված փաստաթղթերը ճիշտ է ձևավորում, 4) մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման համար անհրաժեշտ նյութերի ընտրությունը ճիշտ է,

	5) մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման համար պահանջվող սարքավորումների և գործիքների ընտրությունը ճիշտ է, 6) աշխատանքների կատարման ժամանակացույցը հիմնավոր է, 7) մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման առանձին գործողությունները ճիշտ է կատարում, 8) գործողությունների արդյունքների վերահսկման և ստուգման գործողությունները ճիշտ է կատարում, 9) մալուխային էլեկտրահաղորդիչ գծերի պաշտպանությունը և անվտանգությունը ապահովված է, 10) մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման նորմաները պահպանում է, 11) աշխատակիցների հրահանգավորումը կատարում է, 12) պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է շարունակական գործնական հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա: ՈՒսանողը պետք է կատարի մալուխային էլեկտրահաղորդման գծեր կառուցելու համապատասխան գործողությունները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման աշխատանքների ցանկը, - մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման հաշվարկները, - մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման հետ կապված փաստաթղթերը, - մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման համար անհրաժեշտ նյութերը, - մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման համար պահանջվող սարքավորումները և գործիքները, - մալուխային էլեկտրահաղորդիչ գծերի պաշտպանությունը և անվտանգությունը, - մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցման նորմաները, - աշխատանքի անվտանգության կանոնները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական հանձնարարությունները կատարի ճիշտ, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, մալուխներ, պահանջվող սարքավորումները և գործիքները:

ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ
ՈՒսումնառության արդյունք 5	Կատարել մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կարգաբերման և փորձարկման աշխատանքներ
Կատարման չափանիշներ	1) մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կարգաբերման և փորձարկման աշխատանքների կազմը ճիշտ է ներկայացնում, 2) ճիշտ է ներկայացում մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի փորձարկման համար օգտագործվող սարքավորումները, դրանց կիրառման կարգը և ռեժիմները, 3) սարքավորումների միացումները ճիշտ է կատարում, 4) ճիշտ է կատարում մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կարգաբերման և փորձարկման, սնող ցանցին միացման և ընդհանուր համակարգում աշխատանքի ստուգման աշխատանքները, 5) մալուխային ցանցի կարգաբերման և փորձարկումների վերաբերյալ փաստաթղթերը ճիշտ է լրացնում, 6) պահպանում է նորմատիվ փաստաթղթերի պահանջները, 7) պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է շարունակական գործնական հանձնարարություններ կատարելու հիման վրա, որոնց ընթացքում կատարվելու են բոլոր մասնագիտական գործողությունները, լրացվելու են անհրաժեշտ փաստաթղթերը: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. - մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կարգաբերման և փորձարկման աշխատանքները, - մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի փորձարկման համար օգտագործվող սարքավորումները, - սարքավորումների կիրառման կարգը և ռեժիմները, - սարքավորումների միացումները, - մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կարգաբերման և փորձարկման, սնող ցանցին միացման և ընդհանուր համակարգում աշխատանքի ստուգման աշխատանքները, - մալուխային ցանցի կարգաբերման և փորձարկումների վերաբերյալ փաստաթղթերը, - աշխատանքի անվտանգության կանոնները: Արդյունքի ձեռքբերումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական հանձնարարությունները կատարի ճիշտ, թույլատրվում

	է ոչ էական թերություններ:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, մալուխներ, պահանջվող սարքավորումները և գործիքները:
ՈՒսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ