

**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ
ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ**

**ՆԱԽՆԱԿԱՆ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ (ԱՐՀԵՍՏԱԳՈՐԾԱԿԱՆ)
ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ**

**0713.03.3 «ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՅԱՆՆԵՐԻ ԵՎ ՑԱՆՑԵՐԻ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ
ՍՊԱՍԱՐԿՈՒՄ» ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ**

**0713.03.02.3 «ՍՊԱՍԱՐԿՈՂ՝ ԵՆԹԱԿԱՅԱՆՆԵՐԻ» ՈՐԱԿԱՎՈՐՄԱՆ
ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՊԼԱՆ ԵՎ ՄՈԴՈՒԼԱՅԻՆ ԾՐԱԳՐԵՐ**

ԵՐԵՎԱՆ 2016

III. ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑԻ ՊԼԱՆԸ

N	Առարկաների անվանումը և մոդուլները	Առեստավորում ըստ կիսամյակների			Ուսանողի ուսումնական բեռնվածությունը (ժամ)			Բաշխումն ըստ կուրսերի և կիսամյակների							
		Քնն.	Ստուգաթղթ.	Կուրսաշխ.	Պարտադիր լսարանային բեռնվածություն			1-ին կուրս		2-րդ կուրս		3-րդ կուրս			
					Ընդամենը	Այլ թվում		1-ին կիս.	2-րդ կիս.	3-րդ կիս.	4-րդ կիս.	5-րդ կիս.	6-րդ կիս.		
						Տես. ուսուց.	Լաբոր. և գործն. աշխ.	Սեմինար պարապմունք	շաբ.	շաբ.	շաբ.	շաբ.	շաբ.	շաբ.	
1.	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՀՈՒՄԱՆԻՏԱՐ, ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԳԻՏԱԿԱՆ ԵՎ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆԱԳԻՏԱԿԱՆ														
1.	Հայոց լեզվի և խոսքի մշակույթի հիմունքներ		5,6տ		72	52	20							40	32
2.	Քաղաքագիտության և սոցիոլոգիայի հիմունքներ		6տ		18	12	6								18
3.	Իրավունքի հիմունքներ		6տ		36	28	8								36
4.	Պատմություն		6տ		36	30	6								36
5.	Օտար լեզու		5,6տ		60	18	42							40	20
6.	Ֆիզիկական կուլտուրա		5,6տ		60	2	58							40	20
7.	Լանդշաֆտագիտության և էկոլոգիայի հիմունքներ		5տ		36	28	8							36	
8.	Քաղաքացիական պաշտպանություն և արտակարգ իրավիճակների հիմնահարցեր		6տ		28	28									28
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ				346	198	148							156	190
2.	ԱՌԱՆՑՔԱՅԻՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ														
1.	Հաղորդակցություն		5տ		36	10	26							36	
2.	Անվտանգություն և առաջին օգնություն		5տ		36	12	24							36	
3.	Համակարգչային օպերատրություն			6	36	4	32								36
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ				108	26	82							72	36
3.	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ														
1.	Էլեկտրատեխնիկական նյութերի բնութագրման և տարբերակման հմտություններ	6			36	20	16							36	
2.	Էլեկտրատեխնիկայի հիմնական օրենքները և հիմնական պարամետրերի որոշման հմտություններ	6			36	12	24							36	
3.	Տիպային շինվածքամասերի գծագրերը պատկերելու և	6			36	6	30							36	

Շաբաթվա ժամերի քանակը													36	36
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	----

IV. ՆԱԽԱՍԻՐԱԿԱՆ ԱՌԱՐԿԱՆԵՐ				N	VII. ԱՆՀՐԱԺԵՇՏ ԿԱԲԻՆԵՏՆԵՐԻ, ԼԱԲՈՐԱՏՈՐԻԱՆԵՐԻ ԵՎ ԱՐՀԵՏՍԱՆՈՑՆԵՐԻ ՑԱՆԿԸ ԿԱԲԻՆԵՏՆԵՐ
1.	Վարվելակերպի հիմունքներ			1.	ընդհանուր հումանիտար
2.	Ընտանեկան կյանքի նախապատրաստման հիմունքներ			2.	սոցիալ տնտեսագիտական
3.	Տրանսֆորմատորային յուղեր			3.	ընդհանուր բնագիտական
				4.	էլեկտրատեխնիկայի
	V. ՊՐԱԿՏԻԿԱ	Կիսամյակ	Շաբաթ	5.	էլեկտրական կայանների և տրանսֆորմատորային ենթակայանների կառուցվածքի
1.	Ուսումնական պրակտիկա առանց տեսական ուսուցման	6	2		
2.	Մասնագիտական պրակտիկա	6	4		
3.	Նախաավարտական պրակտիկա	6	2		
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ		8		ԼԱԲՈՐԱՏՈՐԻԱՆԵՐ
VI. ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՄՓՈՓԻՉ ԱՏԵՍԱՎՈՐՈՒՄ Համալիր պետական քննություն մասնագիտական մոդուլներից				1.	էլեկտրանյութագիտության
				2.	էլեկտրատեխնիկայի
				ԱՐՀԵՏՍԱՆՈՑՆԵՐ	
				1.	էլեկտրահավաքակցման փականագործական գործույթների
				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 նյութը կարող է իրացվել նաև արտաուսումնական պարապմունքների տարբեր ձևերով՝ մարզական ակումբներում, սեկցիաներում, խմբակներում:
5. Ուսումնական գործընթացի ժամանակացույցը, ելնելով տեղական պայմաններից, կարելի է փոփոխել՝ պարտադիր պահպանելով տեսական և գործնական ուսուցման, մոդուլների ամփոփման, պրակտիկայի, արձակուրդի ընդհանուր տևողությունը: Ամանորի և Սուրբ ծննդի տոների շաբաթը քոլեջը հաշվի է առնում յուրաքանչյուր տարվա աշխատանքային ժամանակացույցը կազմելիս:
6. Ամբիոնների, առարկայական /ցիկլային/ հանձնաժողովների ներկայացրած խորհրդատվությունների անցկացման ձևը հաստատում է ուսումնամեթոդական խորհուրդը:
7. Պետական կառավարման լիազորված մարմնի կողմից հանձնարարված փաստաթղթերի ուսումնասիրումը կատարվում է համապատասխան առարկաների ժամերի հաշվին:
8. Պահուստային ժամերը տնօրինում է քոլեջը՝ ուսումնամեթոդական խորհրդի որոշմամբ՝ ՀՀ կրթության և գիտության նախարարության սահմանած կարգի պահանջներին համապատասխան:
9. Ուսումնական պրակտիկան կարող է անցկացվել կենտրոնացված, կամ տեսական պարապմունքների հետ հաջորդաբար՝ պահպանելով պլանով նախատեսված ժամաքանակը: Պրակտիկայի անցկացման ժամկետը կարելի է տեղաշարժել ուսումնական տարվա նույն կիսամյակի ընթացքում: Պրակտիկայի յուրաքանչյուր ձև ավարտվում է հաշվետվությամբ՝ գնահատումով:
10. Նախաավարտական պրակտիկան անց է կացվում կենտրոնացված կարգով, ուսումնական պլանով նախատեսված ժամկետներում:
11. Ուսումնական հաստատությունը, ելնելով անհրաժեշտությունից, կարող է ստեղծել լրացուցիչ կաբինետներ, մասնագիտացված լսարաններ:

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՀԱՂՈՐԴԱԳՈՒԹՅՈՒՆ»

Մոդուլի դասիչը	ԱՀ-Հ-4-16-001
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 չեն
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 շարունակական 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,

	<p>4) շփման հնարավորությունը ուղղորդում է նպատակային հաղորդակցմանը,</p> <p>5) անձնական հատկանիշները օգտագործում է գործնական հաղորդակցության մեջ:</p>
Գնահատման միջոցը	<p>Արդյունքի գնահատումն իրականացվելու է հարց ու պատասխանի, թեստերի և իրավիճակային խաղերի միջոցով: Ուսանողին կտրվի 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:</p> <p>Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանում հարցերին և առաջադրված իրավիճակում օգտագործում է հնարավորությունները:</p>
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	<p>Ուսումնառության ընթացքում կիրառվում է տեսական և գործնական ուսուցման եղանակները: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական գրականություն, նյութեր, մշակված հարցաշարեր, իրավիճակային խնդիրներ:</p>
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	<p>տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ</p> <p>գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ</p>
Ուսումնառության արդյունք 2	Կիրառել ուղղակի հաղորդակցման ձևերը
Կատարման չափանիշներ	<p>1) ճիշտ է ներկայացնում ուղղակի հաղորդակցման ձևերը,</p> <p>2) բանավոր հաղորդակցման ժամանակ վարում է զրույց, արձագանքում է հարցադրումներին,</p> <p>3) հանդես է գալիս հաղորդումներով և զեկույցներով՝ ներկայացնում է հստակ և նպատակային խոսք,</p> <p>4) ուղղակի հաղորդակցման ընթացքում հայտնում է տեսակետ, դրսևորում է հետաքրքրություններ, հաճոյախոսում է,</p> <p>5) մասնակցում է քննարկումների և բանավեճերի, պահպանում է համագործակցության շարունակականությունը:</p>
Գնահատման միջոցը	<p>Արդյունքի գնահատումն իրականացվելու է հարց ու պատասխանի, թեստերի և իրավիճակային խաղերի միջոցով: Ուսանողին կտրվի 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</p>

	<p>պատասխանը և թեստերը), նպատակահարմար է կիրառել արդյունքի ուսուցման ընթացքում՝ ելնելով առաջացած ընթացիկ իրավիճակներից:</p> <p>Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանում հարցերին, խոսքը կառուցում է հստակ և նպատակային, կարողանում է արձագանքել ըստ իրավիճակի:</p>
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՝ 4 ժամ
Ուսումնառության արդյունք 3	Կիրառել անուղղակի հաղորդակցման ձևերը
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 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 կտրվի 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

	<p>պատասխանը, թեստերը), նպատակահարմար է կիրառել արդյունքի ուսուցման ընթացքում՝ ելնելով առաջացած ընթացիկ իրավիճակներից:</p> <p>Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանում հարցերին և 80% ճշգրտությամբ կատարում է հանձնարարությունները:</p>
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	<ol style="list-style-type: none"> 1) նախաձեռնում է անձնական և աշխատանքային շփում՝ ըստ իրավիճակի և զրուցակցի կամ հաստատիրոջ, 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 դիտարկելու, գնահատելու համար: Նույն առաջադրանքը կհանձնարարվի աշխատանքային շփումների համար: Արդյունքի գնահատման որոշակի քայլեր (մասնավորապես՝ հարց ու պատասխանը և թեստերը), նպատակահարմար է կիրառել արդյունքի ուսուցման

	<p>ընթացքում՝ ելնելով առաջացած ընթացիկ իրավիճակներից:</p> <p>Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը ընդհանուր առմամբ ճիշտ է կատարում հանձնարարությունները:</p>
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
Ուսումնառության արդյունք 5	Խթանել համագործակցության ձևավորումը, ստեղծել նախապայմաններ շարունակական գործընկերության համար
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ներկայացնում է համագործակցությանը խթանող միջոցառումները (գովազդ, հայտարարություններ, ցուցահանդեսներ և այլն), 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:

	Արդյունքի 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-4-16-001
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 չեն
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 նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել աշխատանքային գործունեության ընթացքում և կենցաղում անվտանգության կանոնները

Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում անվտանգության տեխնիկայի կանոնների պահանջները, դրանց իրավական կարգավորման և պահպանման անհրաժեշտությունը, 2) ըստ հիմնական բնագավառների ճիշտ է ներկայացնում անվտանգության տեխնիկայի կանոնների պահանջները, 3) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրատեխնիկական սարքավորումների շահագործման անվտանգության կանոնները՝ ստուգելով հողանցումների և սարքավորումներին միացված մալուխների մեկուսացումները: 4) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրատեխնիկական սարքավորումների շահագործման անվտանգության կանոնները, 5) ճիշտ է ներկայացնում հրդեհային անվտանգության և հակահրդեհային պաշտպանության կանոնները, 6) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաանվտանգության կանոնները, 7) ներկայացնում է անվտանգության տեխնիկայի կանոնների պահանջների խախտման հետևանքները, պատասխանատվությունները:
Գնահատման միջոցը	<p>Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է թեստային առաջադրանքի հիման վրա: Ուսանողին կհանձնարարվի առնվազն 10 առաջադրանքով թեստ, որում նա պետք է ընտրի տվյալ իրավիճակի ճիշտ պատասխանը:</p> <p>Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները՝ անվտանգության հիմնական կանոնները՝ ըստ տարբեր մասնագիտական աշխատատեղերի, էլեկտրատեխնիկական 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 հիմնական սարքերի անվտանգության կանոնները:</p> <p>Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը առաջադրանքը կատարում է ճիշտ:</p>
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	<p>Ուսումնառության ընթացքում կիրառվում է տեսական և գործնական ուսուցման եղանակները: Անհրաժեշտ է ունենալ անվտանգության կանոնների վերաբերյալ նորմատիվ ակտեր, մասնագիտական գրականություն, նյութեր, մշակված թեմաներ:</p>
Ուսուցման երաշխավորված	<p>տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ</p>

Ժամաքանակը	գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ
Ուսումնառության արդյունք 2	Կազմակերպել կենցաղը և աշխատանքը սանիտարահիգիենիկ պահանջներին համապատասխան
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ներկայացնում է մարդու առողջության և աշխատանքի ընթացքում աշխատունակության վրա ազդող գործոնները (սանիտարահիգիենիկ, հոգեբանաֆիզիոլոգիական, էսթետիկական, սոցիալ-հոգեբանական), 2) ներկայացնում է աշխատավայրի սանիտարիայի և հիգիենայի ընդհանուր նորմերը (միկրոկլիման, ճառագայթումը, 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: Արդյունքի 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	Ներկայացնել էլեկտրատեխնիկական սարքավորումների հետ աշխատելու ժամանակ կանխատեսվող հնարավոր վնասվածքների տեսակները, դրանց պատճառներն ու դրանցից պաշտպանվելու միջոցները
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրատեխնիկական սարքավորումների նորոգում, տեղադրում, փորձարկում, հետազոտում և հավաքում իրականացնելիս կանխատեսվող հնարավոր վնասվածքները, դրանց պատճառները և պաշտպանվելու միջոցները, 2) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրատեխնիկական սարքավորումներում աշխատելու ժամանակ հնարավոր վնասվածքներից խուսափելու միջոցառումները՝ անհատական պաշտպանական միջոցների օգտագործում,

	<p>3) ճիշտ է սահմանում վնասվածքները և այրվածքները ջերմային սարքերից,</p> <p>4) ճիշտ է սահմանում վնասվածքները և այրվածքները էլեկտրական հոսանքից,</p> <p>5) ճիշտ է սահմանում օրգանիզմի թունավորումը,</p> <p>6) ճիշտ է սահմանում աշխատանքային հնարավոր տարբեր վնասվածքները:</p>
Գնահատման միջոցը	<p>Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական առաջադրանքների միջոցով: Ուսանողին կտրվի հարցեր էլեկտրատեխնիկական սարքավորումների հետ աշխատելու ժամանակ կանխատեսվող հնարավոր վնասվածքների, դրանց պատճառներն ու դրանցից պաշտպանվելու միջոցների վերաբերյալ: Կհանձնարարվի ներկայացնել որոշակի խմբերի համար սահմանված աշխատանքային պայմանների ապահովման և կոնկրետ վտանգի կանխարգելմանն ուղղված միջոցառումներ: Կառաջադրվի կոնկրետ վթարի կամ պատահարի համար ներկայացնել փաստաթղթային ձևակերպումների բաղադրիչներ:</p> <p>Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանում հարցերին և կատարում հանձնարարությունները:</p>
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	<p>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:</p>
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	<p>տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ</p> <p>գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ</p>
Ուսումնառության արդյունք 4	Ցուցաբերել առաջին օգնություն
Կատարման չափանիշներ	<p>1) տիրապետում է տարբեր իրավիճակներում առաջին օգնության ցուցաբերելու հիմնական կանոններին,</p> <p>2) առաջին օգնության ցուցաբերելու գործողությունների քայլերը ճիշտ է ներկայացնում,</p> <p>3) կատարում է արհեստական շնչառության և սրտի աշխատանքի վերականգնման գործողություն,</p> <p>4) կատարում է արյան հոսքի դադարեցման և բաց վնասվածքների վիրակապման գործողություն,</p> <p>5) կատարում է այրվածքների նախնական մշակման և էլեկտրահարվածին առաջին օգնություն ցուցաբերելու գործողություններ,</p>

	<p>6) կատարում է վիրակապման և անշարժացման գործողություն՝ տարբեր կոտրվածքների դեպքում,</p> <p>7) ներկայացնում է տարբեր թունավորման դեպքերում առաջին օգնության կազմակերպման գործողությունները:</p>
Գնահատման միջոցը	<p>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:</p> <p>Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը ճիշտ է կատարում բոլոր հանձնարարությունները:</p>
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	<p>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:</p>
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	<p>տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ</p> <p>գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ</p>
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ՕՊԵՐԱՏՈՐՈՒԹՅՈՒՆ»	
Մոդուլի դասիչը	ԱՀ-ՀՕ-4-16-001
Մոդուլի նպատակը	<p>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) ծրագրերը, կատարելագործել համացանցից օգտվելու կարողությունները և տեղեկատվական բազաների հետ նպատակային աշխատելու հմտությունները:</p>
Մոդուլի տևողությունը	<p>36 ժամ, որից՝</p> <p>տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ</p> <p>գործնական աշխատանք՝ 32 ժամ</p>
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:
Ուսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝

	<ol style="list-style-type: none"> 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 նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
Ուսումնառության արդյունք 1	Կիրառել համակարգչային համալիրում ներառվող բաղադրիչները և օպերացիոն համակարգը
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 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 կտրվի հարցեր համակարգչի հիմնական 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 ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական գրականություն, համակարգիչ և համապատասխան ծրագրեր:
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ

Ուսումնառության արդյունք 3	Պատրաստել և խմբագրել աղյուսակներ
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 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	<p>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:</p> <p>Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը հիմնականում ճիշտ է պատասխանում հարցերին և ամբողջությամբ ճիշտ է կատարում գործնական հանձնարարությունները:</p>
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	<ol style="list-style-type: none"> 1) գծագրում է գրաֆիկական օբյեկտներ՝ օգտագործելով նաև Autosshapes 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:

<p>Գնահատման միջոցը</p>	<p>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:</p> <p>Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը հիմնականում ճիշտ է պատասխանում հարցերին և ամբողջությամբ ճիշտ է կատարում գործնական հանձնարարությունները:</p>
<p>Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները</p>	<p>Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական գրականություն, համակարգիչ և համապատասխան ծրագրեր:</p>
<p>Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը</p>	<p>գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ</p>
<p>Ուսումնառության արդյունք 5</p>	<p>Համակարգչային ծրագրերով կազմակերպել ցուցադրություն</p>
<p>Կատարման չափանիշներ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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:
<p>Գնահատման միջոցը</p>	<p>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:</p> <p>Կառաջադրվի ազատ թեմայի ներկայացման համար պատրաստել ցուցադրություն և ներկայացնել՝ պահպանելով թեմայի տրամաբանական կապն ու հաջորդականությունը:</p> <p>Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը հիմնականում ճիշտ է պատասխանում հարցերին և</p>

	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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<p>Արդյունքի գնահատումն իրականացվելու է հարց ու պատասխանի, թեստերի և գործնական առաջադրանքների միջոցով: Ուսանողին կհանձնարարվի ներկայացնել համացանցի կառուցվածք, օգտագործման նպատակների բազմազանությունը, համացանցի միջոցով կարգավորման ենթակա 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:</p> <p>Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը հիմնականում ճիշտ է պատասխանում հարցերին և ամբողջությամբ ճիշտ է կատարում գործնական հանձնարարությունները:</p>
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
--	---------------------------

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷԼԵԿՏՐԱՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳՐՄԱՆ ԵՎ ՏԱՐԲԵՐԱԿՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»	
Մոդուլի դասիչը	ԷՏՍԵ – 4 - 16 - 001
Մոդուլի նպատակը	Այս մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել էլեկտրատեխնիկական նյութերը դասակարգելու, մեխանիկական, էլեկտրական, ջերմային ու ֆիզիկա-քիմիական բնութագրերը ներկայացնելու ունակություններ և ըստ էլեկտրահաղորդականության նյութերի տեսակները տարբերակելու կարողություններ:
Մոդուլի տևողությունը	36 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 20 ժամ գործնական աշխատանք՝ 16 ժամ
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:
Ուսումնառության արդյունքները	<p>Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ներկայացնի էլեկտրատեխնիկական նյութերի հիմնական բնութագրերը, 2) ներկայացնի էլեկտրամեկուսիչ նյութերի հիմնական բնութագրերը, տարբերակի էլեկտրամեկուսիչ նյութերի տեսակները ներկայացնի էլեկտրական բնութագիրը, 3) ներկայացնի կիսահաղորդիչ նյութերի հիմնական բնութագրերը, տարբերակի կիսահաղորդիչ նյութերի տեսակները, 4) ներկայացնի մագնիսային նյութերի հիմնական բնութագրերը, տարբերակի մագնիսային նյութերի տեսակները, 5) ներկայացնի էլեկտրահաղորդիչ նյութերի հիմնական բնութագրերը, տարբերակել էլեկտրահաղորդիչ նյութերի տեսակները, 6) ներկայացնի էլեկտրահաղորդչային շինվածքների հիմնական բնութագրերը, տարբերակել էլեկտրահաղորդչային շինվածքների տեսակները:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների

	բավարար մակարդակի ապահովումն է:
Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել էլեկտրատեխնիկական նյութերի հիմնական բնութագրերը
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է դասակարգում էլեկտրատեխնիկական նյութերը և ներկայացնում դրանց նշանակությունը, 2) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրատեխնիկական նյութերի մեխանիկական բնութագիրը, 3) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական բնութագիրը, 4) ճիշտ է ներկայացնում ջերմային բնութագիրը, 5) ճիշտ է ներկայացնում ֆիզիկա-քիմիական բնութագիրը:
Գնահատման միջոցը	<p>Արդյունքի ուսուցումը գնահատվելու է թեստային առաջադրանքի հիման վրա: Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային առաջադրանք: Թեստային առաջադրանքում սովորողին կառաջադրվի էլեկտրատեխնիկական նյութերի հատկությունների վերաբերյալ հարցեր, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է:</p> <p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>էլեկտրատեխնիկական նյութերի հիմնական խմբերը՝ էլեկտրամեկուսիչներ (դիէլեկտրիկներ), հաղորդիչներ, կիսահաղորդիչներ, մագնիսական նյութեր: էլեկտրատեխնիկական նյութերի մեխանիկական հատկությունները՝ ամրությունը, պլաստիկությունը, կարծրությունը, հարվածային մածուցիկությունը, ձգման և սեղման դեպքում լարվածության քայքայիչ ազդեցության և ստատիկ ծռման որոշումը: էլեկտրատեխնիկական նյութերի էլեկտրական հատկությունները՝ տեսակարար էլեկտրական դիմադրությունը, տեսակարար դիմադրության ջերմային գործակիցը, դիէլեկտրիկ թափանցելիությունը, էլեկտրական ամրություն և բևեռացում: էլեկտրատեխնիկական նյութերի ջերմային հատկությունները՝ հալման և փափկելիության ջերմաստիճան, ջերմակայունություն, ջեռակայունություն, ցրտակայունություն: էլեկտրատեխնիկական նյութերի ֆիզիկա-քիմիական հատկությունները՝ խտություն, թթվակայունություն, մածուցիկություն, ջրակլանելիություն, արևադարձակայունություն (կլիմայական կայունություն):</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին և ճիշտ է տարբերակել էլեկտրամեկուսիչ նյութերը և ներկայացրել դրանց օգտագործման բնագավառները:</p>
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և ցուցադրական նյութեր՝ էլեկտրատեխնիկական նյութերի նկարների հավաքածուներ, դրանց հատկությունների

	վերաբերյալ պաստառներ:
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ
Ուսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել էլեկտրամեկուսիչ նյութերի հիմնական բնութագրերը, տարբերակել էլեկտրամեկուսիչ նյութերի տեսակները
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրամեկուսիչ նյութերի հատկությունները, 2) ճիշտ է ներկայացնում գազային դիէլեկտրիկների բնութագիրը, 3) ճիշտ է ներկայացնում հեղուկ դիէլեկտրիկների բնութագիրը, 4) ճիշտ է ներկայացնում պինդ դիէլեկտրիկների բնութագիրը, 5) ըստ հատկությունների ճիշտ է տարբերակում էլեկտրամեկուսիչ նյութի տեսակը և ներկայացնում էլեկտրատեխնիկայում օգտագործման բնագավառը:
Գնահատման միջոցը	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի նյութերի ագրեգատային վիճակների, դիէլեկտրիկ նյութերի տեսակների, գազային, հեղուկ և պինդ դիէլեկտրիկների էլեկտրահաղորդական հատկությունների վերաբերյալ հարցեր, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում կտրվեն էլեկտրամեկուսիչ նյութերի հատկությունների բնութագրիչներ: Սովորողը ըստ յուրաքանչյուր բնութագրիչի պետք է տարբերակի էլեկտրամեկուսիչ նյութը՝ միաժամանակ ներկայացնելով էլեկտրատեխնիկայում դրա կիրառման բնագավառները:</p> <p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>Նյութերի չորս ագրեգատային վիճակները: Գազային դիէլեկտրիկներ և դրանց հատկությունները՝ էլեկտրահաղորդականությունը, էլեկտրական ծակումը: Հեղուկ դիէլեկտրիկներ և դրանց հատկությունները՝ էլեկտրահաղորդությունը, խտությունը, մածուցիկությունը, գոլորշիացման և հովացման ջերմաստիճանը, տեսակարար ծավալային դիմադրությունը, թթվայնությունը, դիէլեկտրիկ թափանցելիությունը, էլեկտրական ամրությունը: Պինդ դիէլեկտրիկներ և դրանց հատկությունները՝ էլեկտրահաղորդականությունը, խտությունը, դիէլեկտրիկ թափանցելիությունը, էլեկտրական ամրությունը, կարծրությունը, էլեկտրական ծակումը:</p>

	Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին և ճիշտ է տարբերակել էլեկտրամեկուսիչ նյութերը և ներկայացրել դրանց օգտագործման բնագավառները:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, պաստառներ, էլեկտրամեկուսիչ նյութերի նմուշներ:
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ:
Ուսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել կիսահաղորդիչ նյութերի հիմնական բնութագրերը, տարբերակել կիսահաղորդիչ նյութերի տեսակները
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում կիսահաղորդիչ նյութերի հատկությունները, 2) ճիշտ է ներկայացնում կիսահաղորդիչների բնութագիրը, 3) ըստ հատկությունների ճիշտ է տարբերակում կիսահաղորդիչ նյութի տեսակը և ներկայացնում էլեկտրատեխնիկայում օգտագործման բնագավառը
Գնահատման միջոցը	Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի կիսահաղորդիչ նյութերի տեսակների, կիսահաղորդիչ նյութերի հատկությունների վերաբերյալ հարցեր, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում կտրվեն կիսահաղորդիչ նյութերի հատկությունների բնութագրիչներ: Սովորողը ըստ յուրաքանչյուր բնութագրիչի պետք է տարբերակի կիսահաղորդիչ նյութը՝ միաժամանակ ներկայացնելով էլեկտրատեխնիկայում դրա կիրառման բնագավառները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. կիսահաղորդիչ նյութերի տեսակները՝ գերմանիումե, սիլիցիումե, սելենե, սիլիցումային կարբիդե և դրանց հատկությունները՝ էլեկտրահաղորդականությունը, էլեկտրական տեսակարար ջերմահաղորդականությունը, ֆիզիկական և մեխանիկական հատկությունները, կիրառման բնագավառները: Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին և ճիշտ է տարբերակել կիսահաղորդիչ նյութերը և ներկայացրել դրանց օգտագործման բնագավառները:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա:

	Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, պաստառներ, կիսահաղորդիչ նյութերի նմուշներ:
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 2 ժամ:
Ուսումնառության արդյունք 4	Ներկայացնել մագնիսային նյութերի հիմնական բնութագրերը, տարբերակել մագնիսային նյութերի տեսակները
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում մագնիսային նյութերի հատկությունները, 2) ճիշտ է ներկայացնում մագնիս-փափուկ մետաղական նյութերի բնութագիրը, 3) ճիշտ է ներկայացնում մագնիս-կարծր մետաղական նյութերի բնութագիրը, 4) ճիշտ է ներկայացնում ֆերիտների բնութագիրը, 5) ըստ հատկությունների ճիշտ է տարբերակում մագնիսային նյութի տեսակը և ներկայացնում էլեկտրատեխնիկայում օգտագործման բնագավառը:
Գնահատման միջոցը	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի մագնիսային նյութերի դասակարգման, դրանց հատկությունների վերաբերյալ հարցեր, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում կտրվեն մագնիսային նյութերի հատկությունների բնութագրիչներ: Սովորողը ըստ յուրաքանչյուր բնութագրիչի պետք է տարբերակի մագնիսային նյութը՝ միաժամանակ ներկայացնելով էլեկտրատեխնիկայում դրա կիրառման բնագավառները:</p> <p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>հիմնական մագնիսային նյութերի տեսակները՝ երկաթ, նիկել, կոբալտ, մաքուր տեխնիկական երկաթե հիմքով համաձուլվածքներ, դրանց հատկությունները՝ մագնիսական թողունակությունը, ինդուկցիոն հագեցվածությունը, տեսակարար ծավալային էներգիան: Մագնիս-փափուկ մետաղական նյութերի տեսակները՝ պերմալոն, էլեկտրատեխնիկական սիլիցումային պողպատներ և դրանց մագնիսական հատկությունները: Մագնիս-կարծր մետաղական նյութերի տեսակները՝ բարձրաձխածնային պողպատներ, մետաղակերամիկական նյութեր, ֆերիտներ և դրանց մագնիսական հատկությունները:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին և</p>

	ճիշտ է տարբերակել մագնիսային նյութերը և ներկայացրել դրանց օգտագործման բնագավառները:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարամունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, պաստառներ, մագնիսային նյութերի նմուշներ:
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 2 ժամ:
Ուսումնառության արդյունք 5	Ներկայացնել էլեկտրահաղորդիչ նյութերի հիմնական բնութագրերը, տարբերակել էլեկտրահաղորդիչ նյութերի տեսակները
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է դասակարգում էլեկտրահաղորդիչ նյութերը, 2) ճիշտ է ներկայացնում փոքր դիմադրությամբ էլեկտրահաղորդիչ նյութերի բնութագիրը, 3) ճիշտ է ներկայացնում մեծ դիմադրությամբ էլեկտրահաղորդիչ նյութերի բնութագիրը, 4) ճիշտ է ներկայացնում ջերմակայուն էլեկտրահաղորդիչ նյութերի բնութագիրը, 5) ճիշտ է ներկայացնում մետաղակերամիկական նյութերի և շինվածքների բնութագիրը, 6) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաաձխային շինվածքների բնութագիրը, 7) ճիշտ է ներկայացնում գերհաղորդականություն ունեցող էլեկտրահաղորդիչ նյութերի բնութագիրը, 8) ըստ հատկությունների ճիշտ է տարբերակում էլեկտրահաղորդիչ նյութի տեսակը և ներկայացնում էլեկտրատեխնիկայում օգտագործման բնագավառը:
Գնահատման միջոցը	Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի էլեկտրահաղորդիչ նյութերի դասակարգման, էլեկտրահաղորդիչ նյութերի, մետաղակերամիկական նյութերի և շինվածքների, էլեկտրաաձխային շինվածքների հատկությունների վերաբերյալ հարցեր, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում կտրվեն էլեկտրահաղորդիչ նյութերի հատկությունների բնութագրիչներ: Սովորողը ըստ յուրաքանչյուր բնութագրիչների պետք է տարբերակի էլեկտրահաղորդիչ նյութը՝ միաժամանակ ներկայացնելով էլեկտրատեխնիկայում դրա կիրառման բնագավառները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. էլեկտրահաղորդիչ նյութերի տեսակները՝ ցածր տեսակարար դիմադրությամբ, բարձր տեսակարար դիմադրությամբ,

	<p>կրակակայուն (ջերմակայուն), մետաղակերամիկական, էլեկտրաաձխային, գերհաղորդականություն ունեցող և դրանց հատկությունները՝ մեխանիկական և էլեկտրական ամրությունը, էլեկտրահաղորդականությունը, էլեկտրադիմադրողականությունը, խտությունը, հալման ջերմաստիճանը:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին:</p>
<p>Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները</p>	<p>Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, պաստառներ, էլեկտրահաղորդիչ նյութերի նմուշներ:</p>
<p>Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը</p>	<p>տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ:</p>
<p>Ուսումնառության արդյունք 6</p>	<p>Ներկայացնել էլեկտրահաղորդչային շինվածքների հիմնական բնութագրերը, տարբերակել էլեկտրահաղորդչային շինվածքների տեսակները</p>
<p>Կատարման չափանիշներ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում փաթույթալարերի բնութագիրը, 2) ճիշտ է ներկայացնում հավաքակցման հաղորդալարերի և մալուխների բնութագրերը, 3) ճիշտ է ներկայացնում կայանքային կամ տեղակայման հաղորդալարերի բնութագիրը, 4) ըստ հատկությունների ճիշտ է տարբերակում էլեկտրահաղորդչային շինվածքի տեսակը և ներկայացնում էլեկտրատեխնիկայում օգտագործման բնագավառը:
<p>Գնահատման միջոցը</p>	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի էլեկտրահաղորդչային շինվածքների հիմնական բնութագրերի, փաթույթալարերի, հաղորդալարերի և մալուխների տեսակների վերաբերյալ հարցեր, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում կտրվեն էլեկտրահաղորդչային շինվածքների նմուշներ: Սովորողը ըստ պայմանի պետք է տարբերակի էլեկտրահաղորդիչ շինվածքը՝ միաժամանակ ներկայացնելով էլեկտրատեխնիկայում դրա կիրառման բնագավառները:</p> <p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>փաթույթալարերի տեսակները՝ էլեկտրահաղորդիչ պղնձե, ալյումինե և բարձր տեսակարար դիմադրողականություն</p>

	<p>ունեցող համաձուլվածքե ջիղերով: Զիղերի տեսակները՝ էմալային, թաղանթային, թելքային և էմալա-թելքային մեկուսացվածությամբ և դրանց հատկությունները, օգտագործման բնագավառները: Հավաքակցման հաղորդալարերի և մալուխների տեսակները՝ միաջիղային և բազմաջիղային, ըստ ջիղերի մեկուսացվածության և դրանց հատկությունները, օգտագործման բնագավառները: Տեղակայման հաղորդալարերի տեսակները՝ միաջիղային և բազմաջիղային, ըստ ջիղերի մեկուսացվածության՝ ռետինե, ճկուն պլաստմասսե, և դրանց հատկությունները, օգտագործման բնագավառները:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին և ճիշտ է տարբերակել էլեկտրահաղորդիչ շինվածքը և ներկայացրել դրանց օգտագործման բնագավառները:</p>
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	<p>Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, պաստառներ, էլեկտրահաղորդիչ շինվածքների նմուշներ:</p>
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	<p>տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ:</p>
<p>Մ Ո Ղ ՈՒ Լ Ի Ա Ն Վ Ա Ն ՈՒ Մ Ը «ԷԼԵԿՏՐԱՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՕՐԵՆՔՆԵՐԸ ԵՎ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐԻ ՈՐՈՇՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»</p>	
Մոդուլի դասիչը	<p>ԷՏՍԵ – 4 - 16 - 002</p>
Մոդուլի նպատակը	<p>Այս մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել նյութերի կազմությունը, էլեկտրականության ֆիզիկական էությունը և էլեկտրատեխնիկայի հիմնական օրենքները պարզաբանելու ունակություններ, էլեկտրատեխնիկայի օրենքների կիրառմամբ էլեկտրականության հիմնական պարամետրերը որոշելու կարողություններ:</p>
Մոդուլի տևողությունը	<p>36 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում 12 ժամ, գործնական պարապմունք 24 ժամ:</p>
Մուտքային պահանջները	<p>Այս մոդուլը ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԷՏՍԵ –4 - 16 – 001 «Էլեկտրատեխնիկական նյութերի բնութագրման և տարբերակման հմտություններ» մոդուլը:</p>

Ուսումնառության արդյունքները	<p>Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ներկայացնի էլեկտրական դաշտի լարվածությունը, պատկերի էլեկտրական դաշտի գրաֆիկական սխեման, 2) պարզաբանի մագնիսական դաշտը, էլեկտրամագնիսական ինդուկցիան, պատկերի մագնիսական դաշտի գրաֆիկական սխեման, 3) ներկայացնի էլեկտրատեխնիկայի հիմնական օրենքները, դրանց կիրառմամբ որոշի հիմնական պարամետրերը:
Մոդուլի գնահատման կարգը	<p>Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:</p>
Ուսումնառության արդյունք 1	<p>Ներկայացնել էլեկտրական դաշտի լարվածությունը, պատկերել էլեկտրական դաշտի գրաֆիկական սխեման</p>
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում նյութերի կառուցվածքը, 2) ճիշտ է պարզաբանում էլեկտրականության ֆիզիկական էությունը, 3) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական դաշտի լարվածության գրաֆիկական պատկերը:
Գնահատման միջոցը	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի նյութերի ատոմա-մոլեկուլային կառուցվածքի, էլեկտրականության ֆիզիկական բնութագրման, էլեկտրական դաշտի լարվածության, էլեկտրական դաշտի, էլեկտրական պոտենցիալի և լարման վերաբերյալ հարցեր, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում սովորողը պետք է ներկայացնի էլեկտրական դաշտի և դրա լարվածության գրաֆիկական պատկերները:</p> <p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>նյութերի ատոմա-մոլեկուլային կառուցվածքը, լիցքեր, լիցքերի հատկությունը, էլեկտրական դաշտ, Կուլոնի օրենքը և էլեկտրականության ֆիզիկական բնույթը՝ էլեկտրական դաշտի ուժի բնութագրումը, լարվածության վեկտորային մեծության բնութագրումը: էլեկտրական դաշտի լարվածություն, էլեկտրական դաշտ, էլեկտրական պոտենցիալ և լարում, էներգիա: էլեկտրական դաշտի ուժային և լարվածության գծերով գրաֆիկական պատկերները:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին և ճիշտ է պատկերել էլեկտրական դաշտի և դրա լարվածության գրաֆիկական պատկերները:</p>
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	<p>Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա:</p>

	Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, պաստառներ:
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ:
Ուսումնառության արդյունք 2	Պարզաբանել մագնիսական դաշտը, էլեկտրամագնիսական ինդուկցիան, պատկերել մագնիսական դաշտի գրաֆիկական սխեման
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է պարզաբանում մագնիսական դաշտը, 2) ճիշտ է պարզաբանում էլեկտրամագնիսական ինդուկցիան, 3) ճիշտ է ներկայացնում մագնիսական դաշտի գրաֆիկական պատկերը:
Գնահատման միջոցը	Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի մագնիսական դաշտի, դրա ֆիզիկական բնութագրման, էլեկտրամագնիսական ինդուկցիայի և ինքնինդուկցիայի վերաբերյալ հարցեր, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում սովորողը պետք է պատկերի մագնիսական դաշտի գրաֆիկական էսքիզը և ներկայացնի աջ ու ձախ ձեռքերի կանոններով մագնիսական դաշտի ուղղվածությունը կախված էլեկտրական դաշտի ուղղվածությունից: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. մագնիսական դաշտ, մագնիսական ուժեր, մագնիսական դաշտի ֆիզիկական բնույթը, մագնիսական դաշտի լարվածությունը, մագնիսական ինդուկցիա և ինքնինդուկցիա, մագնիսական ինդուկցիայի վեկտորական մեծության բնութագրումը, մագնիսական դաշտի գրաֆիկական պատկերը: Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին և ճիշտ է պատկերել մագնիսական դաշտի գրաֆիկական էսքիզը, ցուցադրել մագնիսական դաշտի ուղղվածության աջ և ձախ ձեռքի կանոնները:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, պաստառներ:
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ:

Ուսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել էլեկտրատեխնիկայի հիմնական օրենքները, դրանց կիրառմամբ որոշել հիմնական պարամետրերը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրատեխնիկայի հիմնական հասկացությունները, 2) ճիշտ է պարզաբանում էլեկտրատեխնիկայի հիմնական օրենքները, 3) ճիշտ է բանաձևային հաշվում էլեկտրատեխնիկայի հիմնական պարամետրերը:
Գնահատման միջոցը	Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի էլեկտրատեխնիկայի հիմնական օրենքների և դրանց կիրառման վերաբերյալ 10 հարց, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում սովորողին կհանձնարարվի էլեկտրատեխնիկայի հիմնական օրենքների վերաբերյալ խնդիրներ: Սովորողը պետք է որոշի հիմնական պարամետրերը: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. Օհմի օրենքը: Օհմի օրենքը տեղամասի համար: Օհմի օրենքի գործնական կիրառումը: Ջոուլ-լենցի, Լենցի օրենքները: Կիրխոֆի օրենքները: Ֆարադեյի օրենքները: Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին և ճիշտ է որոշել հիմնական պարամետրերը:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, էլեկտրատեխնիկայի հիմնական օրենքների վերաբերյալ պաստառներ:
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 16 ժամ:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՏԻՊԱՅԻՆ ՇԻՆՎԱԾՔԱՄԱՍԵՐԻ ԳԾԱԳՐԵՐԸ ՊԱՏԿԵՐԵԼՈՒ ԵՎ ԿԱՐԴԱԼՈՒ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»	
Մոդուլի դասիչը	ԷՅՍԵ – 4 - 16 - 003
Մոդուլի նպատակը	Մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել տիպային գծագրեր կարդալու, էսքիզներ և աշխատանքային գծագրեր պատկերելու կարողություններ:
Մոդուլի տևողությունը	36 ժամ, որից

	տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 30 ժամ:
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:
Ուսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է. 1) պատկերի հիմնական երկրաչափական կառուցումներ, երկրաչափական մարմինների, տիպային մանրամասերի պրոյեկցիաներ, 2) կարդա տիպային գծագրեր, 3) պատկերի բնօրինակից էքսիզներ, աշխատանքային գծագրեր:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
Ուսումնառության արդյունք 1	Պատկերել հիմնական երկրաչափական կառուցումներ, երկրաչափական մարմինների, տիպային մանրամասերի պրոյեկցիաներ
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է պատկերում հիմնական երկրաչափական կառուցումները, 2) ճիշտ է կառուցում երկրաչափական մարմինների պրոյեկցիաները, 3) ճիշտ է կառուցում տիպային մանրամասերի պրոյեկցիաները:
Գնահատման միջոցը	Ուսանողին կհանձնարարվի գործնական առաջադրանք: Սովորողը պետք է կառուցի տրված տիպային մանրամասների նմուշների պրոյեկցիաները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. գծագրական գործիքները և նյութերը, հիմնական երկրաչափական կառուցումները, երկրաչափական հիմնական տարրերի բաժանումը հավասար մասերի, լծորդումները և կորագծերը, պարզագույն պրոյեկցիոն գծագրությունը: Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է կատարել գործնական առաջադրանքը:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, պաստառներ, գծագրական նյութեր, գործիքներ, պարագաներ, տիպային մանրամասերի նմուշներ:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ:
Ուսումնառության արդյունք 2	Կարդալ տիպային գծագրեր
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում մասշտաբը, բազայավորման մակերևույթը, կտրվածքները, 2) ճիշտ է ներկայացնում պայմանական նշանները, 3) ճիշտ է ներկայացնում մակագրությունը:
Գնահատման միջոցը	Ուսանողին կհանձնարարվի գործնական առաջադրանք: Կտրվի տիպային մանրամասների նմուշներ և դրանց գծագրերը, որոնց հիման վրա պետք է ներկայացվի մասշտաբները, բազայավորման մակերևույթները, կտրվածքները, մակագրությունները, վերծանվի պայմանական նշանները: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. գծագրերի ձևավորումը, մասշտաբները և չափերի նշումները, կտրվածքները և հատվածքները, պատկերների պայմանականությունները, գծագրի ընթերցումը: Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է կատարել գործնական առաջադրանքը:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են տիպային մանրամասերի նմուշներ ու դրանց աշխատանքային գծագրեր:
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ:
Ուսումնառության արդյունք 3	Պատկերել բնօրինակից էսքիզներ, աշխատանքային գծագրեր
Կատարման չափանիշներ	1) ըստ բնօրինակի ճիշտ է պատկերում էսքիզները, աշխատանքային գծագրերը, 2) ճիշտ է ընտրում բազայավորման մակերևույթը, տեղադրում չափերը, պայմանական նշանները, 3) ճիշտ է պատկերում անհրաժեշտ կտրվածքները, 4) ճիշտ է պատկերում և կատարում մակագրությունները, գրառումներ:
Գնահատման միջոցը	Ուսանողին կհանձնարարվի գործնական առաջադրանք: Կտրվի տիպային մանրամասերի բնօրինակներ, որոնց հիման վրա պետք է պատկերվի էսքիզներ և աշխատանքային գծագրեր, մասշտաբները, բազայավորման

	մակերևույթները, կտրվածքները, մակագրությունները, վերծանվի պայմանական նշանները: Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է ընտրել բազայավորման մակերևույթը, տեղադրել չափերը, պայմանական նշանները, պատկերել անհրաժեշտ կտրվածքները, մակագրությունները կատարել և գրառումները:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են տիպային մանրամասերի նմուշներ ու դրանց աշխատանքային գծագրեր:
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 16 ժամ:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷԼԵԿՏՐՈՎԱՆ ՇՂԹԱՆԵՐԻ ՊԱՏԿԵՐՄԱՆ ԵՎ ՀԱՎԱՔՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»	
Մոդուլի դասիչը	ԷՏՍԵ – 4 - 16 - 004
Մոդուլի նպատակը	Այս մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել էլեկտրական շղթան, դրա տարրերը ու պարամետրերը ներկայացնելու, նշանակությունը ու դասակարգումը պարզաբանելու ունակություններ, էլեկտրական շղթաների սխեմաներ պատկերելու կարողություններ:
Մոդուլի տևողությունը	42 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 30 ժամ:
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԷՏՍԵ–4 -16 – 002 «էլեկտրատեխնիկայի հիմնական օրենքները և հիմնական պարամետրերի որոշման հմտություններ» և ԷՏՍԵ– 4 -16 –003 «Տիպային շինվածքամասերի գծագրերը պատկերելու և կարդալու հմտություններ» մոդուլները:
Ուսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է. 1) ներկայացնի էլեկտրական շղթայի տարրերը, նշանակությունը և դասակարգումը, 2) ներկայացնի էլեկտրական շղթայի տարրերի պարամետրերը, 3) ներկայացնի էլեկտրական շղթայի տարրերի պայմանական նշանակումները, 4) պատկերի և կարդա պարզ էլեկտրական շղթաների սխեմաներ, 5) հավաքի պարզ էլեկտրական շղթաներ:

Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել էլեկտրական շղթայի տարրերը, նշանակությունը և դասակարգումը
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է պարզաբանումում էլեկտրական շղթա հասկացությունը, 2) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական շղթայի տարրերը, դրանց նշանակությունը, 3) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական շղթաների և տարրերի դասակարգումը, 4) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական հոսանքների, էլ.շ. ու-ների և լարումների դասակարգումը:
Գնահատման միջոցը	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային առաջադրանք: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի էլեկտրական շղթա և դրա տարրերի, էլեկտրական հոսանքների, էլ.շ. ու-ների և լարումների վերաբերյալ հարցեր, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է:</p> <p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>էլեկտրական շղթա և դրա բաղկացուցիչ տարրերը՝ սնման աղբյուրներ, էլեկտրական էներգիայի ընդունիչներ, հաղորդիչներ: Սնման աղբյուրների տեսակները ըստ էներգիայի ձևափոխման և դրանց դերն ու նշանակությունը էլեկտրական շղթայում: Ընդունիչների տեսակները ըստ էներգիայի ձևափոխման և դրանց դերն ու նշանակությունը էլեկտրական շղթայում: Հաղորդիչ օղակների տեսակները և դրանց դերն ու նշանակությունը էլեկտրական շղթայում: Հոսանքների, լարումների և էլ.շ.ու.-ների տեսակները:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին:</p>
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարամունքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, էլեկտրական շղթաների վերաբերյալ պաստառներ, էլեկտրական շղթայի տարրերի նմուշներ:
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում 6 ժամ:
Ուսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել էլեկտրական շղթայի տարրերի պարամետրերը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում դիմադրության պարամետրը,

	<p>2) ճիշտ է ներկայացնում ինդուկտիվության պարամետրը,</p> <p>3) ճիշտ է ներկայացնում փոխադարձ ինդուկտիվության պարամետրը,</p> <p>4) ճիշտ է ներկայացնում ունակային պարամետրը:</p>
Գնահատման միջոցը	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային առաջադրանք: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի էլեկտրական շղթայի տարրերի պարամետրերի վերաբերյալ հարցեր, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>շղթայի էլեկտրական տարրերի հատկությունները՝ էներգիա ընդունելու և այն անվերադարձ այլ տեսակի էներգիա ձևափոխելու (դիմադրության պարամետր), սեփական մագնիսական դաշտ ստեղծելու (ինդուկտիվության և փոխադարձ ինդուկտիվության պարամետրեր), լիցքեր կուտակելու և էլեկտրական դաշտ ստեղծելու (ունակության պարամետր):</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին:</p>
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	<p>Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, էլեկտրական շղթայի տարրերի պարամետրերի վերաբերյալ պաստառներ:</p>
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	<p>տեսական ուսուցում 6 ժամ:</p>
Ուսումնառության արդյունք 3	<p>Ներկայացնել էլեկտրական շղթայի տարրերի պայմանական նշանակումները</p>
Կատարման չափանիշներ	<p>1) ճիշտ է ներկայացնում պասիվ և կատարյալ տարրերի պայմանական նշանները,</p> <p>2) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական էներգիայի աղբյուրների պայմանական նշանները,</p> <p>3) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական էներգիայի ընդունիչների պայմանական նշանները,</p>
Գնահատման միջոցը	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի գործնական առաջադրանք: Գործնական առաջադրանքում սովորողին կհանձնարարվի պատկերել էներգիայի աղբյուրների (գալվանիկական էլեմենտի, ակումյատորի, հաստատուն հոսանքի գեներատորի, թերմոզույգի, փոփոխական հոսանքի միաֆազ գեներատորի, եռաֆազ գեներատորի պասիվ և կատարյալ տարրերի, ընդունիչների և այլն պայմանական նշանները:</p>

	Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է կատարել գործնական առաջադրանքը:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, էլեկտրական շղթայի տարրերի պայմանական նշանակումների վերաբերյալ պաստառներ:
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ:
Ուսումնառության արդյունք 4	Պատկերել և կարդալ պարզ էլեկտրական շղթաների սխեմաներ
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում հաստատուն և փոփոխական հոսանքների շղթաների հիմնական հասկացությունները, 2) ճիշտ է պատկերում հաստատուն հոսանքի պարզ շղթաների սխեմաներ, 3) ճիշտ է պատկերում հաստատուն հոսանքի շղթաների տարրերի փոխարինման սխեմաներ, 4) ճիշտ է պատկերում փոփոխական հոսանքի պարզ շղթաների սխեմաներ, 5) ճիշտ է պատկերում փոփոխական հոսանքի շղթաների տարրերի փոխարինման սխեմաներ, 6) ճիշտ է կարդում էլեկտրական շղթաների սխեմաները:
Գնահատման միջոցը	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի գործնական առաջադրանքներ: Գործնական առաջադրանքներում սովորողին կհանձնարարվի պատկերել ըստ պայմանի փոփոխական և հաստատուն հոսանքի շղթաներ:</p> <p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>Կպատկերի փոփոխական և հաստատուն հոսանքի շղթաներ՝ ճյուղավորված և չճյուղավորված, գծային և ոչ գծային, զուգահեռ և հաջորդաբար, էլեկտրատեխնիկայի հիմնական օրենքների ընդգրկմամբ, ինչպես նաև կներկայացնի պարզագույն էլեկտրական շղթաների սխեմաներից ըստ պայմանական նշանների շղթայի տարրերը և դրանց նշանակությունը:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է կատարել գործնական առաջադրանքները:</p>
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, էլեկտրական շղթայի տարրերի պայմանական նշանակումների,

	էլեկտրական շղթաների վերաբերյալ պաստառներ:
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ:
Ուսումնառության արդյունք 5	Հավաքել պարզ էլեկտրական շղթաներ
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ընտրում շղթայի տարրերը ըստ պայմանի, 2) ճիշտ է հավաքում էլեկտրական շղթան, 3) պահպանում է անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	Ուսանողին կհանձնարարվի գործնական առաջադրանքներ: Գործնական առաջադրանքներում սովորողին կհանձնարարվի ըստ էլեկտրական շղթայի սխեմաների ընտրել տարրերը՝ սնման աղբյուր (գալվանիկական, ակումուլյատոր և այլն), էլեկտրական էներգիայի ընդունիչներ (երրորդ դասի), հաղորդիչներ (հաղորդալարեր, մալուխներ և այլն) և հավաքել էլեկտրական շղթաներ: Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է հավաքել էլեկտրական շղթան՝ պահպանելով անվտանգության կանոնները:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, էլեկտրական շղթայի տարրերի պայմանական նշանակումների, էլեկտրական շղթաների վերաբերյալ պաստառներ, էլեկտրական շղթայի սխեմաներ և տարրեր:
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	գործնական աշխատանք՝ 18 ժամ:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՍԽԵՄԱՆԵՐԻ ՊԱՏԿԵՐՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»	
Մոդուլի դասիչը	ԷՑՍԵ – 4 - 16 - 005
Մոդուլի նպատակը	Այս մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել էլեկտրական սխեմաները պարզաբանելու, դրանց տարրերի պայմանական նշանակումները ներկայացնելու ունակություններ և էլեկտրական սխեմաներ պատկերելու կարողություններ:
Մոդուլի տևողությունը	36 ժամ, որից՝

	տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 30 ժամ:
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԷՑՍԵ-4 -16-004 «Էլեկտրական շղթաների պատկերման և հավաքման հմտություններ» մոդուլը:
Ուսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է. 1) ներկայացնի էլեկտրական սխեմայի դերը և նշանակությունը, 2) ներկայացնի էլեկտրական սխեմայի տարրերը և դրանց պայմանական նշանակումները, 3) պատկերի ըստ պայմանի պարզ էլեկտրական սխեմաներ:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել էլեկտրական սխեմայի դերը և նշանակությունը
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է պարզաբանումում էլեկտրական սխեմա հասկացությունը, 2) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական սխեմայի դերը, 3) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական սխեմայի նշանակությունը:
Գնահատման միջոցը	Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային առաջադրանք: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի էլեկտրական ցանցերում էլեկտրական սխեմաների դերի ու նշանակության վերաբերյալ 10 հարց, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները. Էլեկտրական սխեմաները որպես հիմնական սարքավորումների, հավաքական հաղորդաթիթեղների, փոխարկող և այլ առաջնային և երկրորդային շղթաների սարքավորումների միմյանց միացման համախմբություն, դրանց դերը էլեկտրակայանների էլեկտրական հատվածի նախագծերում, գլխավոր էլեկտրական սխեմա, էլեկտրական սխեմաների նշանակությունը հերթապահ անձնակազմի գործառույթներում: Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում

	օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, էլեկտրակայանների և ցանցերի վերաբերյալ պաստառներ, դրանց էլեկտրական սխեմաներ:
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում 6 ժամ:
Ուսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել էլեկտրական սխեմայի տարրերը և դրանց պայմանական նշանակումները
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական սխեմայի տարրերը, 2) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական սխեմայի տարրերի պայմանական նշանակումները, 3) ճիշտ է պատկերում ըստ պայմանի էլեկտրական սխեմայի տարրերի պայմանական նշանները:
Գնահատման միջոցը	Ուսանողին կհանձնարարվի գործնական առաջադրանքներ: Գործնական առաջադրանքներում սովորողին կհանձնարարվի պատկերել էլեկտրական սխեմաների տարրերի՝ գեներատորի, տրանսֆորմատորի, հաղորդագծերի, փոխարկող, առաջնային և երկրորդային շղթաների սարքերի պայմանական նշանները: Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է կատարել գործնական առաջադրանքները:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, էլեկտրական սխեմայի տարրերի պայմանական նշանակումների վերաբերյալ պաստառներ:
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	գործնական աշխատանք՝ 12 ժամ:
Ուսումնառության արդյունք 3	Պատկերել ըստ պայմանի պարզ էլեկտրական սխեմաներ
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում ըստ պայմանի էլեկտրական սխեմայի տարրերը և դրանց պայմանական նշանակումները, 2) ճիշտ է պատկերում ըստ պայմանի էլեկտրական սխեմա:
Գնահատման միջոցը	Ուսանողին կհանձնարարվի գործնական առաջադրանքներ: Գործնական առաջադրանքներում կտրվեն էլեկտրական սխեմայի (կառուցվածքային, գործարառական, սկզբունքային, հավաքակցման) տարրերի պայմանական նշաններ: Սովորողին կհանձնարարվի ներկայացնել տարրերի անվանումները և պատկերել կառուցվածքային, գործարառական, սկզբունքային, հավաքակցման էլեկտրական սխեմաներ:

	Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողի պատկերած սխեման համապատասխանում է բնօրինակին:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, էլեկտրական սխեմայի տարրերի պայմանական նշանակումների վերաբերյալ պաստառներ, էլեկտրական սխեմաներ:
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	Գործնական աշխատանք՝ 18 ժամ:
Մ Ո Ղ ՈՒ Լ Ի Ա Ն Վ Ա Ն ՈՒ Մ Ը «ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՉԱՓԻՉ ԵՎ ՀԱՇՎԱՌՈՂ ՍԱՐՔԵՐ, ՉԱՓՈՒՄՆԵՐ ԻՐԱԿԱՆԱՑՆԵԼՈՒ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»	
Մոդուլի դասիչը	ԷՑՍԵ- 4 - 16 - 006
Մոդուլի նպատակը	Այս մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել էլեկտրաչափիչ սարքերը ըստ նշանակության էլեկտրական սխեմային միացնելու, և էլեկտրական պարամետրերի ֆիզիկական մեծությունները անմիջական չափելու կամ համեմատելու կարողություններ:
Մոդուլի տևողությունը	54 ժամ, որից՝ տեսական ուսուցում՝ 18 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 36 ժամ:
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԷՑՍԵ-4-16-004 «Էլեկտրական շղթաների պատկերման և հավաքման հմտություններ» մոդուլը:
Ուսումնառության արդյունքները	<p>Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ներկայացնի էլեկտրաչափիչ սարքերի դասակարգումը և չափման մեթոդները, 2) ներկայացնի էլեկտրական լարման չափիչ սարքերի կառուցվածքը, աշխատանքի սկզբունքը, կատարի լարման ֆիզիկական մեծության չափումներ, 3) ներկայացնի էլեկտրական հոսանքի չափիչ սարքերի կառուցվածքը, աշխատանքի սկզբունքը, կատարի հոսանքի ֆիզիկական մեծության չափումներ, 4) ներկայացնի էլեկտրական հզորության չափիչ սարքերի կառուցվածքը, աշխատանքի սկզբունքը, կատարի հզորության ֆիզիկական մեծության չափումներ,

	<p>5) ներկայացնի էլեկտրէներգիայի չափիչ սարքերի (էլեկտրական հաշվիչներ) կառուցվածքը, աշխատանքի սկզբունքը, կատարի էլեկտրէներգիայի սպառման հաշվառում,</p> <p>6) ներկայացնի էլեկտրական դիմադրության չափիչ սարքի կառուցվածքը, աշխատանքի սկզբունքը, կատարի դիմադրության ֆիզիկական մեծության չափումներ:</p>
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել էլեկտրաչափիչ սարքերի դասակարգումը և չափման մեթոդները
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է պարզաբանում չափման գործույթը, 2) ճիշտ է դասակարգում էլեկտրաչափիչ սարքերը ըստ չափումների եղանակների, 3) ճիշտ է դասակարգում էլեկտրաչափիչ սարքերը ըստ չափվող մեծության տեսակի, 4) ճիշտ է դասակարգում էլեկտրաչափիչ սարքերը ըստ չափվող հոսանքի տեսակի, 5) ճիշտ է դասակարգում էլեկտրաչափիչ սարքերը ըստ ճշտության աստիճանի, 6) ճիշտ է դասակարգում էլեկտրաչափիչ սարքերը ըստ աշխատանքի սկզբունքի, 7) ճիշտ է ներկայացնում չափման մեթոդները:
Գնահատման միջոցը	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի էլեկտրական ֆիզիկական մեծությունների չափման մեթոդների, էլեկտրաչափիչ սարքերի չափման սկզբունքի վերաբերյալ հարցեր, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում կտրվեն էլեկտրաչափիչ սարքեր: Սովորողը ըստ պայմանի պետք է ընտրի էլեկտրաչափիչ սարքը և ներկայացնի դրա կառուցվածքը:</p> <p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>էլեկտրաչափիչ սարքերի դասակարգումը՝ ըստ ֆիզիկական մեծության (հոսանքի ուժի՝ ամպերմետր, լարման՝ վոլտմետր, դիմադրության՝ օհմմետր, հզորության՝ վատմետր և այլն), ըստ նշանակության (չափիչ սարքեր, չափիչներ, չափիչ փոխակերպիչներ, չափիչ սարքավորումներ և համակարգեր, օժանդակ սարքավորումներ), ըստ չափման արդյունքների (ցուցչային և գրանցող), ըստ չափման մեթոդի (անմիջական գնահատման և համեմատման սարքեր),</p>

	<p>ըստ օգտագործման եղանակի և կառուցվածքի (վահանակային, անհատական և անշարժ), ըստ գործողության (էլեկտրամեխանիկական, էլեկտրոնային, ջերմաէլեկտրական և էլեկտրաքիմիական), ըստ ճշտության դասի (0,05-ից մինչև 4,0 դասի), ըստ աշխատանքի սկզբունքի (մագնիսաէլեկտրական, էլեկտրամագնիսական, էլեկտրադինամիկական, ինդուկցիոն), ըստ հոսանքի տեսակի (հաստատուն հոսանքի, փոփոխական միաֆազ, փոփոխական եռաֆազ), ըստ էլեկտրաէներգիայի (հաշվառման սարքեր): Էլեկտրական ֆիզիկական մեծությունների չափման մեթոդները:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին և ճիշտ է ընտրել էլեկտրաչափիչ սարքը:</p>
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	<p>Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, պաստառներ, էլեկտրաչափիչ սարքեր:</p>
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	<p>տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 2 ժամ:</p>
Ուսումնառության արդյունք 2	<p>Ներկայացնել էլեկտրական լարման չափիչ սարքերի կառուցվածքը, աշխատանքի սկզբունքը, կատարել լարման ֆիզիկական մեծության չափումներ</p>
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում լարման չափիչ սարքի կառուցվածքը, բացատրում աշխատանքի սկզբունքը, 2) ճիշտ է միացնում լարման չափիչ սարքը էլեկտրական պարզ շղթային, 3) ճիշտ է որոշում լարման ֆիզիկական մեծությունը, 4) ճիշտ է հաշվարկում բանաձևային լարման ֆիզիկական մեծությունը, 5) ճիշտ է համեմատում չափված և հաշվարկված լարման ֆիզիկական մեծությունները, 6) չափումները կատարում է պահպանելով անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի էլեկտրական լարման չափիչ սարքերի կառուցվածքի և աշխատանքի սկզբունքի վերաբերյալ հարցեր, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում կտրվի էլեկտրական լարման չափիչ սարք և հավաքված էլեկտրական շղթա: Սովորողը պետք է էլեկտրական լարման չափիչ սարքով կատարի շղթայի լարման</p>

	<p>Ֆիզիկական մեծության չափումներ, ինչպես նաև բանաձևային հաշվարկով որոշի լարման ֆիզիկական մեծությունը:</p> <p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>Էլեկտրական լարման չափիչ սարքերի (վոլտմետրեր) տեսակները՝ ըստ աշխատանքի սկզբունքի (էլեկտրոմեխանիկական՝ մագնիսաէլեկտրական, էլեկտրամագնիսական, էլեկտրադինամիկական, էլեկտրաստատիկական, ուղղիչային, ջերմաէլեկտրական, և էլեկտրոնային՝ անալոգային և թվային), ըստ նշանակության (հաստատուն և փոփոխական հոսանքների, իմպուլսային, ֆազազգայուն, սելեկտորային, ունիվերսալ), ըստ կառուցվածքի և օգտագործման եղանակի (վահանակային, անհատական և անշարժ), դրանց կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին և չափված լարման ֆիզիկական մեծությունը համապատասխանում է հաշվարկված լարման ֆիզիկական մեծությանը:</p>
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	<p>Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, պաստառներ, լարման էլեկտրաչափիչ սարքեր:</p>
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	<p>տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ:</p>
Ուսումնառության արդյունք 3	<p>Ներկայացնել էլեկտրական հոսանքի չափիչ սարքերի կառուցվածքը, աշխատանքի սկզբունքը, կատարել հոսանքի ֆիզիկական մեծության չափումներ</p>
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում հոսանքի չափիչ սարքերի կառուցվածքը, բացատրում աշխատանքի սկզբունքը, 2) ճիշտ է միացնում հոսանքի չափիչ սարքը էլեկտրական պարզ շղթային, 3) ճիշտ է որոշում հոսանքի ֆիզիկական մեծությունը, 4) ճիշտ է հաշվարկում բանաձևային հոսանքի ֆիզիկական մեծությունը, 5) ճիշտ է համեմատում չափված և հաշվարկված հոսանքի ֆիզիկական մեծությունները, 6) չափումները կատարում է պահպանելով անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի էլեկտրական հոսանքի չափիչ սարքերի կառուցվածքի և աշխատանքի սկզբունքի վերաբերյալ հարցեր,</p>

	<p>յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում կտրվի էլեկտրական հոսանքի չափիչ սարք և հավաքված էլեկտրական շղթա: Սովորողը պետք է էլեկտրական հոսանքի չափիչ սարքով կատարի շղթայի հոսանքի ֆիզիկական մեծության չափումներ, ինչպես նաև բանաձևային հաշվարկով որոշի հոսանքի ֆիզիկական մեծությունը:</p> <p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>էլեկտրական հոսանքի չափիչ սարքերի տեսակները՝ սլաքային և թվային, դրանց կառուցվածքը: Էլեկտրական հոսանքի չափիչ սարքերի չափման մագնիսաէլեկտրոնային, էլեկտրամագնիսական և էլեկտրադինամիկական համակարգային կառուցվածքներով աշխատանքի սկզբունքները:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին և չափված հոսանքի ֆիզիկական մեծությունը համապատասխանում է հաշվարկված հոսանքի ֆիզիկական մեծությանը:</p>
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	<p>Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, պաստառներ, հոսանքի էլեկտրաչափիչ սարքեր:</p>
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	<p>տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ:</p>
Ուսումնառության արդյունք 4	<p>Ներկայացնել էլեկտրական հզորության չափիչ սարքերի կառուցվածքը, աշխատանքի սկզբունքը, կատարել հզորության ֆիզիկական մեծության չափումներ</p>
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում հզորության չափիչ սարքի կառուցվածքը, բացատրում աշխատանքի սկզբունքը, 2) ճիշտ է միացնում հզորության չափիչ սարքը էլեկտրական պարզ շղթային, 3) ճիշտ է որոշում հզորության ֆիզիկական մեծությունը, 4) ճիշտ է հաշվարկում բանաձևային հզորության ֆիզիկական մեծությունը, 5) ճիշտ է համեմատում չափված և հաշվարկված հզորության ֆիզիկական մեծությունները, 6) չափումները կատարում է պահպանելով անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի էլեկտրական հզորության չափիչ սարքերի կառուցվածքի և աշխատանքի սկզբունքի վերաբերյալ հարցեր,</p>

	<p>յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում կտրվի էլեկտրական հզորության չափիչ սարք և հավաքված էլեկտրական շղթա: Սովորողը պետք է էլեկտրական հզորության չափիչ սարքով կատարի շղթայի հզորության ֆիզիկական մեծության չափումներ, ինչպես նաև բանաձևային հաշվարկով որոշի հզորության ֆիզիկական մեծությունը:</p> <p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>էլեկտրական հզորության չափիչ սարքերի տեսակները ըստ նշանակության և հաճախության միջակայքի (ցածր հաճախականության և հաստատուն հոսանքի, անցումային հզորության, կլանող հզորության և օպտիկական), ըստ չափիչ տվյալների կերպափոխման (անալոգային և թվային), դրանց կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին և չափված հզորության ֆիզիկական մեծությունը համապատասխանում է հաշվարկված հզորության ֆիզիկական մեծությանը:</p>
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	<p>Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, պաստառներ, հզորության էլեկտրաչափիչ սարքեր:</p>
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	<p>տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ:</p>
Ուսումնառության արդյունք 5	<p>Ներկայացնել էլեկտրաէներգիայի չափիչ սարքերի (էլեկտրական հաշվիչներ) կառուցվածքը, աշխատանքի սկզբունքը, կատարել էլեկտրաէներգիայի սպառման հաշվառում</p>
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաէներգիայի չափիչ սարքի կառուցվածքը, բացատրում աշխատանքի սկզբունքը, 2) ճիշտ է միացնում էլեկտրաէներգիայի չափիչ սարքը էլեկտրական պարզ շղթային, 3) ճիշտ է որոշում էլեկտրաէներգիայի սպառման մեծությունը, 4) չափումները կատարում է պահպանելով անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի էլեկտրաէներգիայի չափիչ սարքերի կառուցվածքի և աշխատանքի սկզբունքի վերաբերյալ հարցեր, յուրաքանչյուրը</p>

	<p>երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում կտրվի էլեկտրական հզորության չափիչ սարք և հավաքված էլեկտրական շղթա: Սովորողը պետք է էլեկտրէներգիայի չափիչ սարքով գրանցի հոսանքի ծախսի ֆիզիկական մեծությունը, ինչպես նաև որոշի ըստ նախորդ հոսանքի ծախսի ֆիզիկական մեծության պայմանական և գրանցված ցուցմունքների տարբերությունը:</p> <p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>էլեկտրաէներգիայի չափիչ սարքերի տեսակները ըստ չափվող մեծության (միաֆազ և եռաֆազ), ըստ միացման ձևի և կառուցվածքի (էլեկտրամեխանիկական և էլեկտրոնային), դրանց կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին և որոշել հոսանքի ծախսի ֆիզիկական մեծության պայմանական և գրանցված ցուցմունքների տարբերությունը:</p>
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	<p>Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարամունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, պաստառներ, էլեկտրէներգիայի չափիչ սարքեր:</p>
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	<p>տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 2 ժամ:</p>
Ուսումնառության արդյունք 6	<p>Ներկայացնել էլեկտրական դիմադրության չափիչ սարքի կառուցվածքը, աշխատանքի սկզբունքը, կատարել դիմադրության ֆիզիկական մեծության չափումներ</p>
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում դիմադրության չափիչ սարքի կառուցվածքը, բացատրում աշխատանքի սկզբունքը, 2) ճիշտ է միացնում դիմադրության չափիչ սարքը էլեկտրական պարզ շղթային, 3) ճիշտ է որոշում դիմադրության ֆիզիկական մեծությունը, 4) ճիշտ է հաշվարկում բանաձևային դիմադրության ֆիզիկական մեծությունը, 5) ճիշտ է համեմատում չափված և հաշվարկված դիմադրության ֆիզիկական մեծությունները, 6) չափումները կատարում է պահպանելով անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի էլեկտրական դիմադրության չափիչ սարքերի կառուցվածքի և աշխատանքի սկզբունքի վերաբերյալ հարցեր, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում կտրվի էլեկտրական</p>

	<p>դիմադրության չափիչ սարք և հավաքված էլեկտրական շղթա: Սովորողը պետք է էլեկտրական դիմադրության չափիչ սարքով կատարի շղթայի դիմադրության ֆիզիկական մեծության չափումներ, ինչպես նաև բանաձևային հաշվարկով որոշի դիմադրության ֆիզիկական մեծությունը:</p> <p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>էլեկտրական դիմադրության չափիչ սարքերի (օհմմետր) տեսակները ըստ օգտագործման (վահանակային, լաբորատոր և դյուրակիր), ըստ աշխատանքի սկզբունքի (մագնիսաէլեկտրական, էլեկտրոնային, անալոգային և թվային), դրանց կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին և չափված դիմադրության ֆիզիկական մեծությունը համապատասխանում է հաշվարկված դիմադրության ֆիզիկական մեծությանը:</p>
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	<p>Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, պաստառներ, դիմադրության էլեկտրաչափիչ սարքեր:</p>
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	<p>տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ:</p>
<p>ՄՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՅԱՆՆԵՐԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԱՅԻՆ ՍԽԵՄԱՆԵՐ ԿԱՐԴԱԼՈՒ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»</p>	
Մոդուլի դասիչը	<p>ԷՏՍԵ-4 -16 - 007</p>
Մոդուլի նպատակը	<p>Այս մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել ըստ աղբյուրների էլեկտրաէներգիա արտադրող և մատակարարող էլեկտրակայանների ընդհանուր կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը պարզաբանելու, ըստ էներգիայի աղբյուրի, էլեկտրակայանների տեսակները ներկայացնելու ունակություններ, էլեկտրակայանի և ցանցերի կառուցվածքային պարզ սխեմա կարդալու կարողություններ:</p>
Մոդուլի տևողությունը	<p>36 ժամ՝ որից տեսական ուսուցում՝ 20 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 16 ժամ:</p>

Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել էՑՍԵ-4-16-005 «Էլեկտրական սխեմաների պատկերման հմտություններ» մոդուլը:
Ուսումնառության արդյունքները	<p>Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ներկայացնի հիդրոէլեկտրակայանների կառուցվածքը, պարզաբանի աշխատանքի սկզբունքը, 2) ներկայացնի ջերմաէլեկտրակայանների կառուցվածքը, պարզաբանի աշխատանքի սկզբունքը, 3) ներկայացնի ատոմակայանների կառուցվածքը, պարզաբանի աշխատանքի սկզբունքը, 4) ներկայացնի հողմաէլեկտրակայանների կառուցվածքը, պարզաբանի աշխատանքի սկզբունքը, 5) ներկայացնի արևային էլեկտրակայանների կառուցվածքը, պարզաբանի աշխատանքի սկզբունքը:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել հիդրոէլեկտրակայանների կառուցվածքը, պարզաբանել աշխատանքի սկզբունքը
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում հիդրոէլեկտրակայանների էներգիայի աղբյուրը, 2) ճիշտ է ներկայացնում հիդրոէլեկտրակայանների ընդհանուր կառուցվածքը, 3) ճիշտ է պարզաբանում հիդրոէլեկտրակայանների աշխատանքի սկզբունքը:
Գնահատման միջոցը	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի էլեկտրական ցանցերում հիդրոէլեկտրակայանների դերի և նշանակության, հիդրոէլեկտրակայանների էներգիայի աղբյուրի, կառուցվածքի և աշխատանքի սկզբունքի վերաբերյալ հարցեր, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում սովորողը պետք է պատկերի հիդրոէլեկտրակայանի աշխատանքային սկզբունքի սխեման և ներկայացնի հիդրոէլեկտրակայանի կառուցվածքն ու աշխատանքի սկզբունքը:</p> <p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>հիդրոէլեկտրակայանների տեսակները ըստ էներգիայի աղբյուրի հոսքի (ջրաթափ վահանավոր ամբարտակային և ջրաթեքային), ըստ հզորության (հզոր, միջին և փոքր), ըստ էներգիայի աղբյուր օգտագործման (մեծ հոսքային, միջին հոսքային և ցածր հոսքային): Հիդրոէլեկտրակայանների կառուցվածքը, դերը և նշանակությունը էլեկտրական</p>

	<p>ցանցերում, աշխատանքի սկզբունքը և էներգիայի աղբյուրից էլեկտրաէներգիա ստանալու սխեման:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին, պատկերել հիդրոէլեկտրակայանի աշխատանքային սկզբունքի սխեման և ներկայացրել հիդրոէլեկտրակայանի կառուցվածքն ու աշխատանքի սկզբունքը:</p>
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	<p>Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, հիդրոէլեկտրակայանի կառուցվածքի և աշխատանքի սկզբունքի վերաբերյալ պաստառներ:</p>
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	<p>տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ:</p>
Ուսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել ջերմաէլեկտրակայանների կառուցվածքը, պարզաբանել աշխատանքի սկզբունքը
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում ջերմաէլեկտրակայանների էներգիայի աղբյուրները, 2) ճիշտ է ներկայացնում ջերմաէլեկտրակայանների ընդհանուր կառուցվածքը, 3) ճիշտ է պարզաբանում ջերմաէլեկտրակայանների աշխատանքի սկզբունքը:
Գնահատման միջոցը	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի էլեկտրական ցանցերում ջերմաէլեկտրակայանների դերի և նշանակության, ջերմաէլեկտրակայանների էներգիայի աղբյուրի, կառուցվածքի և աշխատանքի սկզբունքի վերաբերյալ հարցեր, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում սովորողը պետք է պատկերի ջերմաէլեկտրակայանի աշխատանքային սկզբունքի սխեման և ներկայացնի ջերմաէլեկտրակայանի կառուցվածքն ու աշխատանքի սկզբունքը:</p> <p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>ջերմաէլեկտրակայաններում օգտագործվող վառելիքների հիմնական տեսակները (ածուխ, գազ և հազվադեպ մագուիթ), ջերմաէլեկտրակայանների տեսակները (կաթսայատուրբինային՝ կոնդենսիացոն և ջերմավորային (ՋԷԿ), գազատուրբինային): Ջերմաէլեկտրակայանների դերը և նշանակությունը էլեկտրական ցանցերում, կառուցվածքը, աշխատանքի սկզբունքը և էներգիայի աղբյուրից էլեկտրաէներգիա ստանալու սխեման:</p>

	<p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին, պատկերել ջերմաէլեկտրակայանի աշխատանքային սկզբունքի սխեման և ներկայացրել ջերմաէլեկտրակայանի կառուցվածքն ու աշխատանքի սկզբունքը:</p>
<p>Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները</p>	<p>Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, ջերմաէլեկտրակայանի կառուցվածքի և աշխատանքի սկզբունքի վերաբերյալ պաստառներ:</p>
<p>Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը</p>	<p>տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ:</p>
<p>Ուսումնառության արդյունք 3</p>	<p>Ներկայացնել ատոմակայանների կառուցվածքը, պարզաբանել աշխատանքի սկզբունքը</p>
<p>Կատարման չափանիշներ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում ատոմակայանների էներգիայի աղբյուրները, 2) ճիշտ է ներկայացնում ատոմակայանների ընդհանուր կառուցվածքը, 3) ճիշտ է պարզաբանում ատոմակայանների աշխատանքի սկզբունքը:
<p>Գնահատման միջոցը</p>	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի էլեկտրական ցանցերում ատոմակայանների դերի և նշանակության, ատոմակայանների էներգիայի աղբյուրի, կառուցվածքի և աշխատանքի սկզբունքի վերաբերյալ հարցեր, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում սովորողը պետք է պատկերի ատոմակայանի աշխատանքային սկզբունքի սխեման և ներկայացնի ատոմակայանի կառուցվածքն ու աշխատանքի սկզբունքը:</p> <p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>ատոմակայաններում օգտագործվող էներգիայի աղբյուրը: Ատոմակայանների տեսակները ըստ ռեակտորների (ջերմային նեյտրոններով և արագ նեյտրոններով), ըստ արտադրվող էներգիայի (էլեկտրաէներգիայի արտադրման և համատեղ էլեկտրաէներգիայի և ջերմային էներգիայի արտադրման): Ատոմակայանների դերը և նշանակությունը էլեկտրական ցանցերում, կառուցվածքը, աշխատանքի սկզբունքը և էներգիայի աղբյուրից էլեկտրաէներգիա ստանալու սխեման:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին,</p>

	պատկերել ատոմակայանի աշխատանքային սկզբունքի սխեման և ներկայացրել ատոմակայանի կառուցվածքն ու աշխատանքի սկզբունքը:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, ատոմակայանի կառուցվածքի և աշխատանքի սկզբունքի վերաբերյալ պաստառներ:
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ:
Ուսումնառության արդյունք 4	Ներկայացնել հողմաէլեկտրակայանների կառուցվածքը, պարզաբանել աշխատանքի սկզբունքը
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում հողմաէլեկտրակայանների էներգիայի աղբյուրները, 2) ճիշտ է ներկայացնում հողմաէլեկտրակայանների ընդհանուր կառուցվածքը, 3) ճիշտ է պարզաբանում հողմաէլեկտրակայանների աշխատանքի սկզբունքը:
Գնահատման միջոցը	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի էլեկտրական ցանցերում հողմաէլեկտրակայանների դերի և նշանակության, հողմաէլեկտրակայանների էներգիայի աղբյուրի, կառուցվածքի և աշխատանքի սկզբունքի վերաբերյալ հարցեր, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում սովորողը պետք է պատկերի հողմաէլեկտրակայանի աշխատանքային սկզբունքի սխեման և ներկայացնի հողմաէլեկտրակայանի կառուցվածքն ու աշխատանքի սկզբունքը:</p> <p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>հողմաէլեկտրակայանների տեսակները (ցամաքային, ավամերձ, մերձցամաքային, լողացող, լեռնային), դրանց դերը և նշանակությունը էլեկտրական ցանցերում, կառուցվածքը, աշխատանքի սկզբունքը և էներգիայի աղբյուրից էլեկտրաէներգիա ստանալու սխեման:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին, պատկերել հողմաէլեկտրակայանի աշխատանքային սկզբունքի սխեման և ներկայացրել հողմաէլեկտրակայանի կառուցվածքն ու աշխատանքի սկզբունքը:</p>

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, հողմաէլեկտրակայանի կառուցվածքի և աշխատանքի սկզբունքի վերաբերյալ պաստառներ:
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 2 ժամ:
Ուսումնառության արդյունք 5	Ներկայացնել արևային էլեկտրակայանների կառուցվածքը, պարզաբանել աշխատանքի սկզբունքը
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում արևային էլեկտրակայանների էներգիայի աղբյուրները, 2) ճիշտ է ներկայացնում արևային էլեկտրակայանների ընդհանուր կառուցվածքը, 3) ճիշտ է պարզաբանում արևային էլեկտրակայանների աշխատանքի սկզբունքը:
Գնահատման միջոցը	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի էլեկտրական ցանցերում արևային էլեկտրակայանների դերի և նշանակության, արևային էլեկտրակայանների էներգիայի աղբյուրի, կառուցվածքի և աշխատանքի սկզբունքի վերաբերյալ հարցեր, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում սովորողը պետք է պատկերի արևային էլեկտրակայանի աշխատանքային սկզբունքի սխեման և ներկայացնի արևային էլեկտրակայանի կառուցվածքն ու աշխատանքի սկզբունքը:</p> <p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>արևային էլեկտրակայանների տեսակները (աշտարակային, ավսեաձև, ֆոտոէլեկտրական մոդուլային, պարաբոլախտացուցիչային, շարժիչով պարաբոլախտացուցիչային, աէրոստատիկային), դրանց դերը և նշանակությունը էլեկտրական ցանցերում, կառուցվածքը, աշխատանքի սկզբունքը և էներգիայի աղբյուրից էլեկտրաէներգիա ստանալու սխեման:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին, պատկերել արևային էլեկտրակայանի աշխատանքային սկզբունքի սխեման և ներկայացրել արևային էլեկտրակայանի կառուցվածքն ու աշխատանքի սկզբունքը:</p>
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա:

	Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, արևային էլեկտրակայանի կառուցվածքի և աշխատանքի սկզբունքի վերաբերյալ պաստառներ:
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 2 ժամ:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՏՐԱՆՍՖՈՐՄԱՏՈՐԱՅԻՆ ԵՆԹԱԿԱՅԱՆՆԵՐԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԱՅԻՆ ՍԽԵՄԱՆԵՐ ԿԱՐԴԱԼՈՒ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»	
Մոդուլի դասիչը	ԷՏՍԵ – 4 - 16 - 008
Մոդուլի նպատակը	Այս մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել տրանսֆորմատորային ենթակայանների ընդհանուր կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը պարզաբանելու, տրանսֆորմատորային ենթակայանների տեսակները, կառուցվածքային տարրերը ներկայացնելու ունակություններ, տրանսֆորմատորային ենթակայանների կառուցվածքային սխեմաներ կարդալու կարողություններ:
Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ՝ որից տեսական ուսուցում՝ 30 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 42 ժամ:
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԷՏՍԵ–4-16–007 «Էլեկտրակայանների կառուցվածքը և դրանց կառուցվածքային սխեմաներ կարդալու հմտություններ» մոդուլը:
Ուսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է. 1) ներկայացնի տրանսֆորմատորային ենթակայանների տեսակները ըստ դասակարգման, 2) ներկայացնի տրանսֆորմատորային ենթակայանների կառուցվածքային տարրերը, 3) կարդա տրանսֆորմատորային ենթակայանների կառուցվածքային սխեմա:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել տրանսֆորմատորային ենթակայանների տեսակները ըստ դասակարգման
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է պարզաբանում տրանսֆորմատորային ենթակայանների դերը, նշանակությունը,

	<p>2) ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորային ենթակայանների տեսակները ըստ գործառական նշանակության,</p> <p>3) ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորային ենթակայանների տեսակները ըստ էլեկտրամատակարարման նշանակության,</p> <p>4) ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորային ենթակայանների տեսակները ըստ տեղակայվածության,</p> <p>5) ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորային ենթակայանների տեսակները ըստ էլեկտրական ցանցին միացման:</p>
<p>Գնահատման միջոցը</p>	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի էլեկտրական ցանցերում տրանսֆորմատորային ենթակայանների դերի և նշանակության, դրանց տեսակների վերաբերյալ հարցեր, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում սովորողը պետք է ներկայացնի առաջադրված տրանսֆորմատորային ենթակայանի տեսակը:</p> <p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>ենթակայանների տեսակները ըստ գործառարական նշանակության (տրանսֆորմատորային և ուղղիչ): Տրանսֆորմատորային ենթակայանների դասակարգումը ըստ էլեկտրամատակարարման նշանակության (գլխավոր իջեցնող, ներանցման և համալրված), ըստ միացման տեղի և եղանակի (փակուղային, ճյուղավորման, միջանցիկ և հանգուցային), ըստ տեղակայման (բաց և փակ): Տրանսֆորմատորային ենթակայանների դերը և նշանակությունը էլեկտրական ցանցերում:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին և ներկայացրել տրանսֆորմատորային ենթակայանի տեսակը:</p>
<p>Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները</p>	<p>Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, տրանսֆորմատորային ենթակայանների վերաբերյալ պաստառներ:</p>
<p>Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը</p>	<p>տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ:</p>
<p>Ուսումնառության արդյունք 2</p>	<p>Ներկայացնել տրանսֆորմատորային ենթակայանների կառուցվածքային տարրերը</p>
<p>Կատարման չափանիշներ</p>	<p>1) ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորային ենթակայանների կառուցվածքը,</p>

	<p>2) ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորային ենթակայանների կառուցվածքային տարրերը,</p> <p>3) ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորային ենթակայանների կառուցվածքային տարրերի դերը և նշանակությունը:</p>
<p>Գնահատման միջոցը</p>	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի տրանսֆորմատորային ենթակայանների կառուցվածքի, կառուցվածքային տարրերի դերի ու նշանակության վերաբերյալ հարցեր, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում սովորողը պետք է ներկայացնի առաջադրված տրանսֆորմատորային ենթակայանի կառուցվածքային տարրերը, միաժամանակ ներկայացնելով դրանց դերն ու նշանակությունը:</p> <p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>տրանսֆորմատորային ենթակայաններում օգտագործվող էլեկտրահաղորդման գծեր, մալուխներ, հաղորդաթիթեղներ, հողակցման, էլեկտրական մեքենաներ, աշխատանքային հոսանքի, շղթայի լարման հանման, շղթայի լարման կամ ուժային տրանսֆորմատորի անջատման կամ միացման անջատիչներ, կարճամիակցիչներ, ուժային տրանսֆորմատոր, ավտոտրանսֆորմատոր, բաշխիչ սարքավորման, ռեզիստորներ, ռեակտորներ, ինդուկտիվության կոճ, կոնդենսատոր, ակունուլյատորային մարտկոց, հոսանքի և լարման չափիչ տրանսֆորմատորներ, ապահովիչներ, պարպիչներ, հպակային միացումներ, չափիչ սարքեր, օժանդակ սարքեր, դրանց կառուցվածքը, դերն ու նշանակությունը:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին և ներկայացրել տրանսֆորմատորային ենթակայանի կառուցվածքային տարրերը և դրանց դերն ու նշանակությունը:</p>
<p>Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները</p>	<p>Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, տրանսֆորմատորային ենթակայանների վերաբերյալ պաստառներ:</p>
<p>Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը</p>	<p>տեսական ուսուցում՝ 18 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 18 ժամ:</p>
<p>Ուսումնառության արդյունք 3</p>	<p>Կարողալ տրանսֆորմատորային ենթակայանների կառուցվածքային սխեման</p>

Կատարման չափանիշներ	<p>1) ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորային ենթակայանների կառուցվածքային տարրերի պայմանական նշանակումները,</p> <p>2) ճիշտ է պատկերում տրանսֆորմատորային ենթակայանների կառուցվածքային տարրերի պայմանական նշանները,</p> <p>3) ճիշտ է կարդում տրանսֆորմատորային ենթակայանների կառուցվածքային սխեման:</p>
Գնահատման միջոցը	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի գործնական առաջադրանքներ: Գործնական առաջադրանքում սովորողը պետք է պատկերի տրանսֆորմատորային ենթակայաններում կիրառվող կառուցվածքային տարրերի՝ ուժային տրանսֆորմատորի, հաղորդաթիթեղների (հաղորդալարեր, մալուխներ և այլն), ուժային փոխակերպիչ սարքավորումների, պաշտպանության, ավտոմատիկայի, կառավարման, ազդանշանային և չափման համակարգերի սարքավորումներում ընդգրկված սարքերի, ներանցիչ և օժանդակ սարքավորումների պայմանական նշանակումները, միա և երկտրանսֆորմատորային ենթակայանների սխեմաներ, ինչպես նաև կարդա առաջադրված տրանսֆորմատորային ենթակայանի սխեման՝ սխեմայից ներկայացնելով անջատված կամ միացված շղթայի տեղամասերը, համապատասխան տեղամասերի կառուցվածքային տարրերը:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատկերել տարրերի պայմանական նշանները և կարդացել կառուցվածքային սխեման:</p>
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	<p>Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, տրանսֆորմատորային ենթակայանների վերաբերյալ պաստառներ:</p>
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	<p>գործնական աշխատանք՝ 18 ժամ:</p>
Մ Ո Ղ Ո Ւ Լ Ի Ա Ն Վ Ա Ն Ո Ւ Մ Ը « Է Լ Ե Կ Տ Ր Ա Վ Ա Ք Ա Կ Ց Մ Ա Ն Փ Ա Կ Ա Ն Ա Գ Ո Ր Ծ Ա Կ Ա Ն Գ Ո Ր Ծ Ո Ւ Յ Թ Ն Ե Ր »	
Մոդուլի դասիչը	<p>ԷՑՍԵ – 4 - 16 - 009</p>
Մոդուլի նպատակը	<p>Այս մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել զննման ու սպասարկման ընթացքում հայտնաբերված ոչ մեծ ծավալային և վերանորոգման կարճաժամկետ էլեկտրահավաքակցման կամ փականագործական գործույթներով պայմանավորված անսարքությունների վերացման կարողություններ:</p>

Մոդուլի տևողությունը	54 ժամ՝ որից տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 42 ժամ:
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԷՏՍԵ-4-16 -001 «Էլեկտրատեխնիկական նյութերի բնութագրման և տարբերակման հմտություններ» մոդուլը:
Ուսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է. 1) ներկայացնի ենթակայաններում ոչ մեծ ծավալային և վերանորոգման կարճաժամկետ էլեկտրահավաքակցման և փականագործական գործույթները, անհրաժեշտ գործիքներն ու հարմարանքները, 2) կատարի հաղորդալարերի միացման աշխատանքներ, 3) կատարի հաղորդաթիթեղների միացման աշխատանքներ, 4) կատարի հաղորդալարերի և հաղորդաթիթեղների էլեկտրահավաքակցման աշխատանքներ:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել ենթակայաններում ոչ մեծ ծավալային և վերանորոգման կարճաժամկետ էլեկտրահավաքակցման և փականագործական գործույթները, անհրաժեշտ գործիքներն ու հարմարանքները
Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրահավաքակցման և փականագործական գործույթների անվտանգության պահանջները, 2) ճիշտ է ներկայացնում ոչ մեծ ծավալային և վերանորոգման կարճաժամկետ էլեկտրահավաքակցման և փականագործական գործույթները, 3) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրահավաքակցման և փականագործական գործիքները, հարմարանքները, 4) ճիշտ է օգտագործում էլեկտրահավաքակցման և փականագործական գործիքները, հարմարանքները, 5) պահպանում է անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի փականագործական և էլեկտրահավաքակցման գործույթների, էլեկտրահավաքակցման փականագործական

	<p>գործոյթների աշխատատեղի և դրա կազմակերպման, փականագործական և էլեկտրահավաքակցման գործոյթների անվտանգության պահանջների վերաբերյալ հարցեր, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում սովորողը պետք է ըստ պայմանի ընտրի գործիքներ, հարմարանքներ և կիրառի: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>փականագործական նախնական գործոյթներ՝ մետաղյա թիթեղի հատումը, հարթումը, ուղղումը, ծռումը: Փականագործական հիմնական գործոյթներ՝ կտրում, սղոցում, գայլիկոնում, անցքալայնում, խարտոցում, պարուրակում: Հաղորդալարերի, մալուխների, հաղորդաթիթեղների էլեկտրահավաքակցման գործոյթներ: Փականագործական և էլեկտրահավաքակցման գործոյթներում օգտագործվող գործիքներ, հարմարանքներ, նյութեր, պարագաներ: էլեկտրահավաքակցման փականագործական գործոյթների աշխատատեղի կազմակերպում, աշխատատեղին ներկայացվող անվտանգության կանոններ: Փականագործական և էլեկտրահավաքակցման գործոյթներին ներկայացվող անվտանգության կանոններ:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին, ընտրել գործիքներն ու հարմարանքները և դրանք կիրառել՝ պահպանելով անվտանգության կանոնները:</p>
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	<p>Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, էլեկտրահավաքակցման և փականագործական գործոյթների, անվտանգության կանոնների վերաբերյալ պաստառներ, գործիքներ և հարմարանքներ:</p>
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	<p>Տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 12 ժամ:</p>
Ուսումնառության արդյունք 2	<p>Կատարել հաղորդալարերի միացման աշխատանքներ</p>
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում հաղորդալարերի միացման եղանակները, 2) ճիշտ է ընտրում գործիքները, հարմարանքները, մեկուսիչ պարագաները, 3) ճիշտ է կատարում ոլորմամբ հաղորդալարերի միացումը, մեկուսիչ ժապավենով մեկուսացումը, 4) ճիշտ է կատարում կաղապարմամբ հաղորդալարերի միացումը, միացման պարկուճով մեկուսացումը, 5) ճիշտ է կատարում պտուտակմամբ հաղորդալարերի միացումը, պտուտակման հպակային սեղմակով

	<p>մեկուսացումը,</p> <p>6) ճիշտ է կատարում հեղույս-մանեկով հաղորդալարերի միացումը, մեկուսիչ ժապավենով մեկուսացումը,</p> <p>7) պահպանում է անվտանգության կանոնները:</p>
Գնահատման միջոցը	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի գործնական առաջադրանքներ: Գործնական առաջադրանքում սովորողը պետք է ըստ պայմանի ընտրի հաղորդալար կամ մալուխ, գործիքներ, հարմարանքներ և կատարի միացում ըստ առաջադրված եղանակի:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է ընտրել, հաղորդալարը կամ մալուխը, պարագաները, գործիքներն ու հարմարանքները, կատարել միացումը, մեկուսացրել՝ պահպանելով անվտանգության կանոնները:</p>
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	<p>Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, էլեկտրահավաքակցման և փականագործական գործույթների, անվտանգության կանոնների վերաբերյալ պաստառներ, հաղորդալարեր, մալուխներ, գործիքներ և հարմարանքներ:</p>
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	<p>գործնական աշխատանք՝ 12 ժամ:</p>
Ուսումնառության արդյունք 3	<p>Կատարել հաղորդաթիթեղների միացման աշխատանքներ</p>
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում հաղորդաթիթեղների տեսակները, 2) ճիշտ է ներկայացնում հաղորդաթիթեղների հավաքակցման փականագործական գործույթները, 3) ճիշտ է ընտրում փականագործական գործույթների համար գործիքները, հարմարանքները, 4) ճիշտ է կատարում հաղորդաթիթեղի չափանշում, կտրում, ծռում, խարտոցում, գայլիկոնում, 5) ճիշտ է կատարում հաղորդաթիթեղների հավաքակցումը հեղույս-մանեկով, 6) պահպանում է անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի գործնական առաջադրանքներ: Գործնական առաջադրանքում սովորողը պետք է ըստ պայմանի ընտրի հաղորդաթիթեղ (ուղղանկյուն կոշտ), գործիքներ, հարմարանքներ և կատարի ըստ հավաքակցման գծագրի չափանշումներ, կետանշումներ, գայլիկոնի միացման անցքերը և հավաքակցի հաղորդաթիթեղները հեղույս-մանեկային եղանակով, ինչպես նաև կատարի հաղորդաթիթեղների միացումներ սեղմվող մակադրակով՝</p>

	<p>պահպանակով:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է ընտրել, հաղորդաթիթեղը, գործիքներն ու հարմարանքները, կատարել միացումը՝ պահպանելով անվտանգության կանոնները:</p>
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	<p>Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, էլեկտրահավաքակցման և փականագործական գործույթների, անվտանգության կանոնների վերաբերյալ պաստառներ, հաղորդաթիթեղներ, գործիքներ և հարմարանքներ:</p>
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	<p>գործնական աշխատանք՝ 12 ժամ:</p>
Ուսումնառության արդյունք 4	<p>Կատարել հաղորդալարերի և հաղորդաթիթեղների էլեկտրահավաքակցման աշխատանքներ</p>
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում փոփոխական եռաֆազ հոսանքի ֆազերի գունային մակնիշավորումը, 2) ճիշտ է ներկայացնում հաստատուն հոսանքի բևեռների և միջանկյալ հաղորդիչի գունային մակնիշավորումը, 3) ճիշտ է ներկայացնում գոյական, հողակցման հաղորդիչների գունային մակնիշավորումը, 4) ճիշտ է կատարում հաղորդալարերի և հաղորդաթիթեղների էլեկտրահավաքակցումը ըստ գույների, 5) պահպանում է անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի գործնական առաջադրանքներ: Գործնական առաջադրանքում սովորողը պետք է ըստ գույների կատարի ֆազերի և հողակցման էլեկտրահավաքակցում:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին, կատարել հավաքակցումը համապատասխան գույների՝ պահպանելով անվտանգության կանոնները:</p>
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	<p>Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, էլեկտրահավաքակցման և փականագործական գործույթների, անվտանգության կանոնների վերաբերյալ պաստառներ, գունային մակնիշավորմամբ հաղորդալարեր կամ մալուխներ, հաղորդաթիթեղներ, գործիքներ և հարմարանքներ:</p>
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	<p>գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ:</p>

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՈՒԺԱՅԻՆ ՏՐԱՆՍՖՈՐՄԱՏՈՐՆԵՐԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ՍՊԱՍԱՐԿՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ»

Մոդուլի դասիչը	ԷՑՍԵ – 4 - 16 - 010
Մոդուլի նպատակը	Այս մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել ենթակայաններում օգտագործվող ուժային տրանսֆորմատորների դերը, նշանակությունը, ընդհանուր կառուցվածքը ներկայացնելու ունակություններ, դրանց զննումը և սպասարկումը իրականացնելու կարողություններ:
Մոդուլի տևողությունը	54 ժամ՝ որից տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 42 ժամ:
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԷՑՍԵ–4-16–006 «Տրանսֆորմատորային ենթակայանների կառուցվածքը և դրանց կառուցվածքային սխեմաներ կարդալու հմտություններ» և ԷՑՍԵ–4-16–009 «Էլեկտրահավաքակցման փականագործական գործույթներ» մոդուլները:
Ուսումնառության արդյունքները	<p>Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ներկայացնի ուժային տրանսֆորմատորների դերը, նշանակությունը, ընդհանուր կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը, 2) ներկայացնի ուժային տրանսֆորմատորների բաղադրիչ տարրերի կառուցվածքը, դերը և նշանակությունը, 3) ներկայացնի ուժային տրանսֆորմատորների զննման և տեխնիկական սպասարկման գործույթները, 4) կատարի ուժային տրանսֆորմատորների զննում և տեխնիկական սպասարկում:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել ուժային տրանսֆորմատորների դերը, նշանակությունը, ընդհանուր կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում ուժային տրանսֆորմատորների դերը և նշանակությունը, 2) ճիշտ է ներկայացնում ուժային տրանսֆորմատորների տեսակները, 3) ճիշտ է ներկայացնում ուժային տրանսֆորմատորների կառուցվածքային հանգույցները,

	4) ճիշտ է ներկայացնում ուժային տրանսֆորմատորների աշխատանքի սկզբունքը:
Գնահատման միջոցը	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի ուժային տրանսֆորմատորների տեսակների, դրանց կառուցվածքային հանգույցների և աշխատանքի սկզբունքի վերաբերյալ 10 հարց, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում սովորողը պետք է պատկերի ուժային տրանսֆորմատորի աշխատանքի սկզբունքի սխեման, տրված կառուցվածքային սխեմայից ներկայացնի հիմնական հանգույցները, ըստ առաջադրանքի՝ օգտվելով էլեկտրատեխնիկայի հիմնական օրենքներից որոշի տրանսֆորմատորի հիմնական պարամետրերը:</p> <p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>Ենթակայաններում օգտագործվող տրանսֆորմատորների տեսակները ըստ ֆազերի (միաֆազ և եռաֆազ), ըստ լարման (ցածրավոլտ և բարձրավոլտ), ըստ հովացման (չոր և յուղով), ըստ գործառնման (ուժային և չափիչ), ըստ փաթույթների միացման եղանակի (աստղաձև, եռանկյունաձև), դրանց դերը և նշանակությունը, աշխատանքի սկզբունքը, հիմնական կառուցվածքային հանգույցները (մագնիսահանգույց, փաթույթներ, հովացման և պաշտպանիչ) Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին և որոշված պարամետրերը համապատասխանում են աղյուսակային տվյալներին:</p>
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, ուժային տրանսֆորմատորների կառուցվածքի և աշխատանքի սկզբունքի վերաբերյալ պաստառներ, հիմնական պարամետրերի վերաբերյալ աղյուսակներ, ուսումնական տրանսֆորմատոր:
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 2 ժամ:
Ուսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել ուժային տրանսֆորմատորների բաղադրիչ տարրերի կառուցվածքը, դերը և նշանակությունը
Կատարման չափանիշներ	<p>1) ճիշտ է ներկայացնում ուժային տրանսֆորմատորների բաղադրիչ տարրերը՝ ներանցիչներ, հովացուցիչներ, լարման կարգավորման սարքավորում, և դրանց դերը, նշանակությունը,</p> <p>2) ճիշտ է ներկայացնում ուժային տրանսֆորմատորների կախովի սարքավորումները և դրանց դերը,</p>

	<p>նշանակությունը,</p> <p>3) ճիշտ է ներկայացնում ուժային տրանսֆորմատորների պայմանական նշանները,</p> <p>4) ճիշտ է վերծանում ուժային տրանսֆորմատորների պայմանական նշանները:</p>
<p>Գնահատման միջոցը</p>	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի ուժային տրանսֆորմատորների բաղադրիչ տարրերի կառուցվածքի, դրանց դերի ու նշանակության վերաբերյալ 10 հարց, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում սովորողը պետք է պատկերի ուժային տրանսֆորմատորի պայմանական նշանակումները էլեկտրական սխեմաներում և շղթաներում, վերծանի տրված տրանսֆորմատորի մակնիշավորումը:</p> <p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>ուժային տրանսֆորմատորների բաղադրիչ տարրերը՝ ներանցիչներ (ճենապակե ծածկով գլխավոր մեկուսացմամբ, յուղաարգելիչ մեկուսացմամբ, կոնդենսատորային միջանցիկ մեկուսացմամբ, թղթայուղային մեկուսացմամբ, պոլիմերային մեկուսացմամբ, էլեգազային մեկուսացմամբ), դրանց կառուցվածքը, դերը և նշանակությունը, հովացուցիչներ՝ (հովացման հարմարանք (ռադիատոր), բաք, օդափոխիչ, ջերմափոխանակիչ, յուղաջրային հովացուցիչ, յուղապոմպ), դրանց կառուցվածքը, դերը և նշանակությունը, լարման կարգավորման սարքավորումներ (առանց բեռնվածության փաթույթների թվի փոխարկիչ, բեռնվածությամբ փաթույթների թվի փոխարկիչ), դրանց կառուցվածքը, դերը և նշանակությունը: Ուժային տրանսֆորմատորների կախովի սարքավորումները՝ գազային ռելե, ջերմային ցուցանչիչ, հոսանքի տրանսֆորմատոր, խոնավության ներծծիչ, յուղի անընդհատ վերաօգտագործման սարք, յուղի պաշտպանիչ համակարգ, յուղացուցիչ, ճնշաթողման սարք, ճնշման բարձրացման ապահովման սարք, այրվող գազերի դետեկտոր, ծախսաչափ, դրանց կառուցվածքը, դերը և նշանակությունը: Տրանսֆորմատորների պայմանական նշանակումները և վերծանումը:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին և վերծանել տրանսֆորմատորի մակնիշավորումը:</p>
<p>Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները</p>	<p>Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, ուժային տրանսֆորմատորների բաղադրիչ</p>

	տարրերի կառուցվածքի և աշխատանքի սկզբունքի, տրանսֆորմատորի մակնիշավորման վերաբերյալ պաստառներ:
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ:
Ուսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել ուժային տրանսֆորմատորների զննման և տեխնիկական սպասարկման գործույթները
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է պարզաբանում ուժային տրանսֆորմատորների զննման և տեխնիկական սպասարկման գործույթները, 2) ճիշտ է ներկայացնում ուժային տրանսֆորմատորների վիճակի վերահսկման գործույթները, 3) ճիշտ է ներկայացնում ուժային տրանսֆորմատորների փորձարկային վերահսկման գործույթները, 4) ճիշտ է ներկայացնում ուժային տրանսֆորմատորների զննման և սպասարկման ընթացիկ աշխատանքները:
Գնահատման միջոցը	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի ուժային տրանսֆորմատորների շահագործման և տեխնիկական սպասարկման գործույթների վերաբերյալ 10 հարց, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում սովորողին առաջադրվում է զննման և տեխնիկական սպասարկման գործույթ: Սովորողը պետք է ըստ տրված առաջադրանքի բնութագրի զննման և տեխնիկական սպասարկման համար իրականացվող աշխատանքները, ինչպես նաև պատկերի ուժային տրանսֆորմատորի հիդրավլիկ սխեման և ներկայացնի հովացման գործույթը:</p> <p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>ուժային տրանսֆորմատորների առանց անջատման արտահերթ և հերթական զննման պարբերականությունը:</p> <p>Ուժային տրանսֆորմատորների զննման գործույթները: Ուժային տրանսֆորմատորների տեխնիկական սպասարկման գործույթները:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին և կատարել գործնական առաջադրանքը:</p>
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, ուժային տրանսֆորմատորների բաղադրիչ տարրերի կառուցվածքի և աշխատանքի սկզբունքի վերաբերյալ պաստառներ, տրանսֆորմատորի զննման և սպասարկման գործույթների սխեմաներ, հերթապահ անձնակազմի մատյանների օրինակելի ձևանմուշներ:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ:
Ուսումնառության արդյունք 4	Կատարել ուժային տրանսֆորմատորների զննում և տեխնիկական սպասարկում
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում ուժային տրանսֆորմատորների անսարքությունները շահագործման ժամանակ, 2) ճիշտ է ներկայացնում ուժային տրանսֆորմատորների անսարքությունները փորձարկման ժամանակ, 3) ճիշտ է ներկայացնում ուժային տրանսֆորմատորների առանձին տարրերին բնորոշ անսարքությունները, 4) ճիշտ է կատարում ուժային տրանսֆորմատորների պայմանական զննման աշխատանքները, 5) ճիշտ է կատարում ուժային տրանսֆորմատորների պայմանական ոչ ծավալուն և կարճաժամկետ անսարքությունների վերացման աշխատանքները, 6) ճիշտ է կատարում ուժային տրանսֆորմատորների պայմանական սպասարկման աշխատանքները, 7) պահպանում է անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի ուժային տրանսֆորմատորների զննման և տեխնիկական սպասարկման աշխատանքներ իրականացնելու անվտանգության կանոնների, շահագործման և առանձին տարրերին բնորոշ անսարքությունների վերաբերյալ հարցեր, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում սովորողին կհանձնարարվի շահագործման ժամանակ հիմնական անսարքությունների պայմանական ախտանշաններով որոշել անսարքությունների պատճառը և դրանց վերացման եղանակը, կատարել վերացման աշխատանքներ, ինչպես նաև կհանձնարարվի փորձարկման ժամանակ կատարել պայմանական չափումներ, որոշել պարամետրերը, ըստ պայմանական ախտանիշների վերացնել ոչ ծավալուն և կարճաժամկետ անսարքությունները:</p> <p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>ուժային տրանսֆորմատորների շահագործման անսարքություններ: Փորձարկման ժամանակ ուժային տրանսֆորմատորներին բնորոշ անսարքություններ: Ուժային տրանսֆորմատորների առանձին տարրերին բնորոշ անսարքություններ: Ուժային տրանսֆորմատորների զննման և տեխնիկական սպասարկման աշխատանքներ իրականացնելու անվտանգության կանոններ:</p>

	Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին, որոշել շահագործման և փորձարկման ախտանշանները, կատարել չափումներ, համեմատել գործարանային և աղյուսակային տվյալների հետ, վերացրել պայմանական անսարքությունները՝ պահպանելով անվտանգության կանոնները:
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, ուժային տրանսֆորմատորների բաղադրիչ տարրերի կառուցվածքի և աշխատանքի սկզբունքի վերաբերյալ պաստառներ, տրանսֆորմատորի զննման և սպասարկման գործույթների սխեմաներ, հերթապահ անձնակազմի մատյանների օրինակելի ձևանմուշներ, չափիչ սարքեր, էլեկտրասպասարկողի նյութեր, գործիքներ և հարմարանքներ:
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 26 ժամ:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՏՐԱՆՍՖՈՐՄԱՏՈՐԱՅԻՆ ԵՆԹԱԿԱՅԱՆՆԵՐԻ ԲԱՇԽԻՉ ՍԱՐՔԱՎՈՐՎՄԱՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ ԵՎ ԴՐԱ ՄՊԱՍԱՐԿՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»	
Մոդուլի դասիչը	ԷՑՍԵ – 4 - 16 - 011
Մոդուլի նպատակը	Այս մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել տրանսֆորմատորային ենթակայաններում օգտագործվող բաշխիչ սարքավորման դերը, նշանակությունը, ընդհանուր կառուցվածքը ներկայացնելու ունակություններ, դրանց զննումը և սպասարկումը իրականացնելու կարողություններ:
Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ՝ որից տեսական ուսուցում՝ 24 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 48 ժամ:
Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԷՑՍԵ–4-16–010 «Ուժային տրանսֆորմատորների կառուցվածքը և դրանց սպասարկման հմտություններ» մոդուլը:
Ուսումնառության արդյունքները	Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է. 1) ներկայացնի տրանսֆորմատորային ենթակայանների բաշխիչ սարքավորվածքի տեսակները, կառուցվածքը, 2) ներկայացնի տրանսֆորմատորային ենթակայանների բաշխիչ սարքավորվածքի հիմնական անսարքությունները,

	3) կատարի տրանսֆորմատորային ենթակայանների բաշխիչ սարքավորման զննում և տեխնիկական սպասարկում:
Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել տրանսֆորմատորային ենթակայանների բաշխիչ սարքավորվածքի տեսակները, կառուցվածքը
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորային ենթակայանների բաշխիչ սարքավորվածքի դերը, նշանակությունը, 2) ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորային ենթակայանների բաշխիչ սարքավորվածքի տեսակները, 3) ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորային ենթակայանների բաց բաշխիչ սարքավորվածքի կառուցվածքը և կառուցվածքային տարրերը, 4) ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորային ենթակայանների փակ բաշխիչ սարքավորվածքի կառուցվածքը և կառուցվածքային տարրերը, 5) ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորային ենթակայանների համալրված բաշխիչ սարքավորվածքի կառուցվածքը և կառուցվածքային տարրերը:
Գնահատման միջոցը	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի ենթակայանների բաշխիչ սարքավորվածքի դերի, նշանակության, տեսակների, կառուցվածքի և կառուցվածքային տարրերի վերաբերյալ հարցեր, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում սովորողին կհանձնարարվի տրանսֆորմատորային ենթակայանի ցածրավոլտ լարման բաշխիչ սարքավորվածքի հավաքական գծագիր: Սովորողը ըստ գծագրի պետք է ներկայացնի բաշխիչ սարքավորվածքի տեսակը, կառուցվածքային բաժանմունքները, նրանց մեջ ընդգրկված հիմնական բաղադրիչները՝ փոխակերպող սարքավորումները, ռելեային պաշտպանության և ավտոմատիկայի օժանդակ սարքերը, չափման և հաշվառման միջոցները:</p> <p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>բաշխիչ սարքավորվածքի դերն ու նշանակությունը էլեկտրական ցանցերում և տրանսֆորմատորային ենթակայաններում: Բաշխիչ սարքավորվածքների դասակարգումը ըստ տեղակայման (բաց և փակ), կառուցվածքային բաժանմունքների (միա և երկու ու ավելի), հավաքական հաղորդաթիթեղների համակարգի քանակի (մեկ և երկու),</p>

	<p>ըստ կառուցվածքային սխեմայի (ճառագայթային և օղակաձև), դրանց կառուցվածքը և կիրառման բնագավառները:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին և ներկայացրել առաջադրված բաշխիչ սարքավորվածքի կառուցվածքը:</p>
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	<p>Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա:</p> <p>Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, բաշխիչ սարքավորվածքների վերաբերյալ պաստառներ, փոխակերպող սարքավորումներ, ռելեային պաշտպանության և ավտոմատիկայի օժանդակ սարքեր, չափման և հաշվառման միջոցներ:</p>
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	<p>տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ,</p> <p>գործնական աշխատանք՝ 18 ժամ:</p>
Ուսումնառության արդյունք 2	<p>Ներկայացնել տրանսֆորմատորային ենթակայանների բաշխիչ սարքավորվածքի հիմնական անսարքությունները</p>
Կատարման չափանիշներ	<p>1) ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորային ենթակայանների բաշխիչ սարքավորվածքի մեկուսիչների անսարքությունները,</p> <p>2) ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորային ենթակայանների բաշխիչ սարքավորվածքի անջատիչի (շարժաբերով) և բաժանիչի անսարքությունները,</p> <p>3) ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորային ենթակայանների բաշխիչ սարքավորվածքի հաղորդիչների հպակային միացությունների անսարքությունները,</p> <p>4) ճիշտ է ներկայացնում լուսավորության և հողակցման ցանցի անսարքությունները:</p>
Գնահատման միջոցը	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի տրանսֆորմատորային ենթակայանների բաշխիչ սարքավորվածքի մեկուսիչների, անջատիչի (շարժաբերով) և բաժանիչի, հաղորդիչների հպակային միացությունների, լուսավորության և հողակցման ցանցի անսարքությունների վերաբերյալ 10 հարց, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում սովորողին կհանձնարարվի բաշխիչ սարքավորվածքում օգտագործվող մեկուսիչների, անջատիչների, բաժանիչների, հպակային միացությունների, լուսավորության և հպակային միացությունների պայմանական ախտանշաններով որոշել անսարքությունների պատճառը և դրանց վերացման եղանակները:</p>

	<p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>մեկուսիքների անսարքություններ: Անջատիչների և բաժանիչների անսարքություններ: Հաղորդաթիթեղների և հաղորդալարերի (մալուխների) հպակային և միացման անսարքություններ: Լուսավորության ցանցի և հողակցման համակարգի անսարքություններ:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին, որոշել անսարքությունների պատճառը, ներկայացրել վերացման եղանակները:</p>
Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները	<p>Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, բաշխիչ սարքավորվածքների վերաբերյալ պաստառներ, ուսումնական բաշխիչ սարքավորվածք:</p>
Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը	<p>տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ,</p> <p>գործնական աշխատանք՝ 12 ժամ:</p>
Ուսումնառության արդյունք 3	Կատարել տրանսֆորմատորային ենթակայանների բաշխիչ սարքավորման զննում և տեխնիկական սպասարկում
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորային ենթակայանների բաշխիչ սարքավորման զննման գործույթները, 2) ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորային ենթակայանների բաշխիչ սարքավորման սպասարկման գործույթները, 3) ճիշտ է կատարում տրանսֆորմատորային ենթակայանների բաշխիչ սարքավորման պայմանական զննման աշխատանքները, 4) ճիշտ է կատարում տրանսֆորմատորային ենթակայանների բաշխիչ սարքավորման պայմանական տեխնիկական սպասարկման աշխատանքները, 5) պահպանում է անվտանգության կանոնները:
Գնահատման միջոցը	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի տրանսֆորմատորային ենթակայանների բաշխիչ սարքավորման զննման, սպասարկման և այդ աշխատանքների իրականացման անվտանգության պահանջների վերաբերյալ 10 հարց, յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում սովորողին կհանձնարարվի տրանսֆորմատորային ենթակայանների</p>

	<p>բաշխիչ սարքավորման շահագործման ժամանակ հիմնական անսարքությունների պայմանական ախտանշաններով որոշել անսարքությունների պատճառը և կատարել պայմանական ախտանշանների ոչ ծավալուն և կարճաժամկետ վերացման ու սպասարկման աշխատանքներ:</p> <p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>բաշխիչ սարքավորման շահագործում: Բաշխիչ սարքավորման գնման և տեխնիկական սպասարկման գործույթներ: Ձննման և սպասարկման աշխատանքներ իրականացնելու անվտանգության կանոններ:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին և կատարել է գործնական առաջադրանքը:</p>
<p>Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները</p>	<p>Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, բաշխիչ սարքավորվածքների կառուցվածքի և շահագործման վերաբերյալ պատասխաններ, ուսումնական բաշխիչ սարքավորվածք, էլեկտրասպասարկողի նյութեր, գործիքներ և հարմարանքներ:</p>
<p>Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը</p>	<p>տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 18 ժամ:</p>
<p>ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՏՐԱՆՍՖՈՐՄԱՏՈՐԱՅԻՆ ԵՆԹԱԿԱՅԱՆՆԵՐԻ ՍՊԱՍԱՐԿՎՈՂ ԷԼԵԿՏՐԱՄԱՏԱԿԱՐԱՐՄԱՆ ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ ՍԱՀՄԱՆՎԱԾ ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՐԳԻ (ՌԵԺԻՄԻ) ԱՊԱՀՈՎՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»</p>	
<p>Մոդուլի դասիչը</p>	<p>ԷՑՍԵ – 4 - 16 - 012</p>
<p>Մոդուլի նպատակը</p>	<p>Այս մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել տրանսֆորմատորային ենթակայաններում էլեկտրամատակարարման սարքավորումների ըստ լարման, բեռնվածության, ջերմաստիճանի և այլ պարամետրերի սահմանված պայմանակարգերի (ռեժիմների) ապահովման կարողություններ:</p>
<p>Մոդուլի տևողությունը</p>	<p>48 ժամ՝ որից տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 36 ժամ:</p>
<p>Մուտքային պահանջները</p>	<p>Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԷՑՍԵ–4- 16 – 006 «Էլեկտրական չափիչ, հաշվառող սարքեր, չափումներ իրականացնելու հմտություններ» մոդուլը:</p>

Ուսումնառության արդյունքները	<p>Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ներկայացնի տրանսֆորմատորային ենթակայանների էլեկտրամատակարարման սարքավորումների պայմանակարգերի (ռեժիմների) ստուգման գործույթները, կատարի ստուգումներ, 2) ընտրի չափիչ-ստուգիչ վահանակում տրված պարամետրի ստուգման սարքը, որոշի պարամետրի մեծությունը և համեմատի գործարանային կամ սահմանված տեխնիկական պարամետրի հետ:
Մոդուլի գնահատման կարգը	<p>Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:</p>
Ուսումնառության արդյունք 1	<p>Ներկայացնել տրանսֆորմատորային ենթակայանների էլեկտրամատակարարման սարքավորումների պայմանակարգերի (ռեժիմների) ստուգման գործույթները, կատարել ստուգումներ</p>
Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորային ենթակայանների էլեկտրամատակարարման սարքավորումների ստուգման-հսկման գործույթները, 2) ճիշտ է ներկայացնում փոփոխական հոսանքի շղթայի չափումների համար չափիչ-ստուգիչ վահանակում օգտագործվող սարքերը, 3) ճիշտ է ներկայացնում հաստատուն հոսանքի շղթայի չափումների համար չափիչ-ստուգիչ վահանակում օգտագործվող սարքերը, 4) ճիշտ է ներկայացնում չափվող պարամետրի արագ փոփոխվող մեծության չափումների համար չափիչ-ստուգիչ վահանակում օգտագործվող սարքերը, 5) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրամատակարարման սարքավորումների կարևորագույն պարամետրերի անընդհատ փաստաթղթային գրանցման համար չափիչ-ստուգիչ վահանակում օգտագործվող սարքերը, 6) ճիշտ է ներկայացնում վթարային գործույթների գրանցման և վերլուծման համար չափիչ-ստուգիչ վահանակում օգտագործվող սարքերը:
Գնահատման միջոցը	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի թեստային և գործնական առաջադրանքներ: Թեստային առաջադրանքում կառաջադրվի տրանսֆորմատորային ենթակայանների էլեկտրամատակարարման սարքավորումների ստուգման-հսկման գործույթների, այդ գործույթների իրականացման անվտանգության պահանջների վերաբերյալ հարցեր,</p>

	<p>յուրաքանչյուրը երեք պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Գործնական առաջադրանքում սովորողին կհանձնարարվի ըստ պայմանի ընտրել էլեկտրաչափիչ սարքը: Սովորողը պետք է ներկայացնի ընտրված չափիչ սարքով որոշվող պարամետրը, չափման-ստուգման գործույթները, որոշված պարամետրի փաստաթղթային գրանցման կարգը և գրանցի:</p> <p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>էլեկտրաչափիչ սարքեր: էլեկտրամատակարարման սարքավորումների չափման սարքեր: Չափման, ստուգման և հաշվառման գործույթներ, մատյաններ, դրանցում գրանցումներ կատարելու կարգը: Չափման, ստուգման և հաշվառման սարքերով աշխատանքներ իրականացնելու անվտանգության կանոններ:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին և կատարել գործնական առաջադրանքը:</p>
<p>Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները</p>	<p>Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, տրանսֆորմատորային ենթակայանի կառուցվածքի և շահագործման վերաբերյալ պաստառներ, էլեկտրաչափիչ-ստուգիչ սարքեր, գրանցման փաստաթղթերի ձևանմուշներ:</p>
<p>Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը</p>	<p>տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 12 ժամ:</p>
<p>Ուսումնառության արդյունք 2</p>	<p>Ընտրել չափիչ-ստուգիչ վահանակում տրված պարամետրի ստուգման սարքը, որոշել պարամետրի մեծությունը և համեմատել գործարանային կամ սահմանված տեխնիկական պարամետրի հետ</p>
<p>Կատարման չափանիշներ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ընտրում տրված չափիչ-ստուգիչ վահանակում տրված պարամետրի ստուգման սարքը, 2) ճիշտ է որոշում պարամետրի մեծությունը, 3) ճիշտ է ներկայացնում տրված պարամետրի գործարանային կամ սահմանված տեխնիկական մեծությունը, 4) ճիշտ է համեմատում որոշված և տրված պարամետրերը, 5) պահպանում է անվտանգության կանոնները:
<p>Գնահատման միջոցը</p>	<p>Ուսանողին կհանձնարարվի գործնական առաջադրանքներ: Գործնական առաջադրանքում սովորողին</p>

	<p>կհանձնարարվի ըստ պայմանի չափիչ-ստուգիչ վահանակում ընտրել էլեկտրաչափիչ սարքը: Սովորողը պետք է հաշվի բանաձևային չափման (ստուգման, հաշվառման) անհրաժեշտ պարամետրի մեծությունը, կատարի էլեկտրաչափիչ սարքով որոշվող պարամետրի մեծության չափման (ստուգման, հաշվառման) գործույթ՝ պահպանելով անվտանգության կանոնները:</p> <p>Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.</p> <p>չափիչ-ստուգիչ վահանակի կառուցվածքը: Տրանսֆորմատորային ենթակայանի և բաշխիչ սարքավորման ռեժիմները:</p> <p>Չափիչ-ստուգիչ վահանակում չափման, ստուգման և հաշվառման աշխատանքներ իրականացնելու անվտանգության կանոններ:</p> <p>Արդյունքը կհամարվի ձեռք բերված, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել թեստային առաջադրանքի հարցերին, ստացված բանաձևային ու չափված (հաշվառված, ստուգված) մեծությունները թույլատրելի սահմաններում համապատասխանում են գործարանային կամ աղյուսակային տվյալներին և չափման (ստուգման, հաշվառման) աշխատանքները կատարվել են անվտանգության պահանջներին համապատասխան:</p>
<p>Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները</p>	<p>Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքների հիման վրա: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մասնագիտական նյութեր, ստուգիչ-չափիչ վահանակի վերաբերյալ պաստառներ, էլեկտրաչափիչ-ստուգիչ սարքեր, գրանցման փաստաթղթերի ձևանմուշներ:</p>
<p>Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը</p>	<p>տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ, գործնական աշխատանք՝ 24 ժամ:</p>