

**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ
ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ**

ՄԻՋԻՆ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ

**1002 «ԷԼԵԿՏՐԱՀԱՂՈՐԴՄԱՆ ԳԾԵՐԻ ՏԵՂԱԿԱՅՈՒՄ ԵՎ ՇԱՀԱԳՈՐԾՈՒՄ»
ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ
ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՊԼԱՆ ԵՎ ՄՈԴՈՒԼԱՅԻՆ ԾՐԱԳՐԵՐ**

ԵՐԵՎԱՆ 2011

III. ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՅԻ ՊԼԱՆԸ

N	Առարկաների անվանումը և մոդուլները	Ատեսավորում ըստ կիսամյակների			Ուսանողի ուսումնական բեռնվածությունը (ժամ)			Բաշխումն ըստ կուրսերի և կիսամյակների							
		Քննույթ.	Ստուգարք	Կուրս աշխ.	Պարտադիր լսարանային բեռնվածություն			2-րդ կուրս		3-րդ կուրս		4-րդ կուրս			
					Ընդամենը	Այդ թվում			3-րդ կիս.	4-րդ կիս.	5-րդ կիս.	6-րդ կիս.	7-րդ կիս.	8-րդ կիս.	
						Տեսուսուցում	Լաբոր. և գործն. աշխ.	Սեմինար պարամունք	16 շաբ.	18 շաբ.	16 շաբ.	18 շաբ.	15 շաբ.	2 շաբ.	
1.	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՀՈՒՄԱՆԻՏԱՐ , ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԳԻՏԱԿԱՆ ԵՎ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆԱԳԻՏԱԿԱՆ														
1.1	Հայոց լեզվի և խոսքի մշակույթի հիմունքներ		3,4տ		72	54	18		36	36					
1.2	Տնտեսագիտության հիմունքներ		4տ		54	30	20	4			54				
1.3	Քաղաքագիտության և սոցիոլոգիայի հիմունքներ		4տ		54	48		6		54					
1.4	Իրավունքի հիմունքներ		4		36	26	6	4		36					
1.5	Պատմություն		3		54	46		8	54						
1.6	Ռուսաց լեզու		3,4տ		72	54	18		36	36					
1.7	Օտար լեզու	4	3տ		72	54	18		36	36					
1.8	Ֆիզիկական կուլտուրա		3,4,5,6,7		166		166		32	36	32	36	30		
1.9	Էկոլոգիայի հիմունքներ		4		36	30	6					36			
1.10	Քաղաքացիական պաշտպանություն և արտակարգ իրավիճակների հիմնահարցեր		5տ		18	18				18					
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ				634				194	252	86	72	30		
2.	ԱՌԱՆՑՔԱՅԻՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ														
2.1	Հաղորդակցություն		3տ		54	16	38		54						
2.2	Աշխատանքի անվտանգություն և առաջին օգնություն		4տ		68	28	40			68					
2.3	Աշխատանքային գործունեության ընդհանուր հմտություններ		3տ		54	18	36		54						
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ				176				108	68					
3.	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ														
3.1	Համակարգչային գրագրություն և փաստաթղթերի մշակման տեխնոլոգիա		3տ		72	16	56		72						
3.2	Տեխնիկական գծագրության կիրարկման հմտություններ	3			54	18	36		54						
3.3	Ընդհանուր էլեկտրատեխնիկայի ճանաչման և կիրառման հմտություններ		3տ		84	40	44		84						
3.4	Էլեկտրոնային սարքերի ճանաչման և օգտագործման հմտություններ		4տ		54	33	21			54					
3.5	Էլեկտրատեխնիկական նյութերի ճանաչման, ընտրման և կիրառման հմտություններ		3,4տ		72	36	36		36	36					
3.6	Տեխնիկական մեխանիկա		3,4տ		72	36	36		28	44					
3.7	Էլեկտրատեխնիկական սարքերի և գործիքների կիրառման հմտություններ	4	5,6 տ		84		48				42	42			

3.8	Ֆիզիկական և էլեկտրատեխնիկական մեծությունների չափման սկզբունքների, մեթոդների ու դրանց նորմերի կիրառման հմտություններ		4տ		36	20	16			36				
3.9	Ստանդարտացման կազմակերպում	6			36	24	12					36		
3.10	Արտադրական կազմակերպության առանձին ստորաբաժանումների գործունեության կազմակերպում		6տ		54	30	24					54		
3.11	Տնտեսության կազմակերպում և կառավարում		5տ		72	30	42				72			
3.12	Ցածր լարման էլեկտրական ապարատներ		4տ		72	36	36			72				
3.13	Բարձր լարման էլեկտրական սարքավորումներ		4տ		72	42	30			72				
3.14	Ռեելական պաշտպանություն և ավտոմատիկա		6տ		54	22	32					54		
3.15	Բարձր լարման տեխնիկա		6տ		54	34	20					54		
3.16	Էլեկտրական կայաններ		5տ		72	24	48				72			
3.17	Էներգիայի վերականգնվող աղբյուրներ	5			54	30	24				54			
3.18	Էլեկտրական ցանցեր և համակարգեր		5տ		84	48	36				84			
3.19	Էլեկտրական էներգիայի որակական ցուցանիշների ապահովում		7տ		54	30	24						54	
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ				1206					274	314	324	240	54
4.	ՀԱՏՈՒԿ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ													
4.1	Օդային էլեկտրահաղորդման գծերի նշանակությունը, կառուցվածքը, տեսակները և ֆունկցիաները	5			72	36	36				72			
4.2	Մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի նշանակությունը և ֆունկցիաները		5տ		54	30	24				54			
4.3	Օդային էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման հմտություններ	6			108	40	68					108		
4.4	Օդային էլեկտրահաղորդման գծերի շահագործման և վերանորոգման հմտություններ		7տ		84	24	60						84	
4.5	Օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կարգաբերման, փորձարկման և վերակառուցման հմտություններ		7տ		84	20	64						84	
4.6	Մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման և փորձարկման հմտություններ		6տ		108	40	68					108		
4.7	Մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի շահագործման, վերանորոգման և վերակառուցման հմտություններ	7			84	24	60						84	
4.8	Արտադրական շինությունների ներսի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայում		5,6տ		108	40	68				40	68		
4.9	Արտադրական շինությունների ներսի էլեկտրահաղորդման գծերի		6,7		84	24	60					42	42	

	շահագործում և վերանորոգում												
4.10	Քարշային ցանցերի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայում		7տ		54	18	36					54	
4.11	Քարշային ցանցերի էլեկտրահաղորդման գծերի շահագործում և վերանորոգում		7տ		54	18	36					54	
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ				894						166	326	402
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ				2910				576	634	576	638	486
	ԸՆՏՐՈՎԻ				54								54
	ՊԱՀՈՒՍՏԱՅԻՆ ԺԱՄԵՐ				24					14		10	
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ				2988				576	648	576	648	540
	ԽՈՐՀՐԴԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ				250								
	Շաբաթվա ժամերի քանակը								36	36	36	36	36

	IV. ՆԱԽԱՍԻՐԱԿԱՆ ԱՌԱՐԿԱՆԵՐ			N	VII. ԱՆՀՐԱԺԵՇՏ ԿԱԲԻՆԵՏՆԵՐԻ, ԼԱԲՈՐԱՏՈՐԻԱՆԵՐԻ ԵՎ ԱՐՀԵՍՏԱՆՈՑՆԵՐԻ ՑԱՆԿԸ
1	Վարվելակերպի հիմունքներ				ԿԱԲԻՆԵՏՆԵՐ
2	Ընտանեկան կյանքի նախապատրաստման հիմունքներ			1	ա. հայոց և օտար լեզուների, խոսքի, մշակույթի, կրոնի և հայոց պատմության բ. ընդհանուր բնագիտական, գ. ընդհանուր և հատուկ մասնագիտական, դ. համակարգչային, ե. գծագրության, զ. անվտանգության և առաջին օգնության:
3				2	ԼԱԲՈՐԱՏՈՐԻԱՆԵՐ ա. ընդհանուր էլեկտրատեխնիկայի, բ. էլեկտրատեխնիկական նյութերի, գ. ցածր և բարձր լարումների, հողանցման համակարգերի հետազոտման:
	V. ՊՐԱԿՏԻԿԱ	Կիս ամյա	Շաբա թ	3	ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ԱՐՀԵՍՏԱՆՈՑՆԵՐ ա. եռակցման, զողման և էլեկտրամոնտաժի

		4			
1	Ուսումնական պրակտիկա	3	2	4	Սպորտային համալիր՝ ա. մարզադահլիճ, բ. մարզահրապարակ,
2	Ուսումնական պրակտիկա	4	6	5	
3	Մասնագիտական պրակտիկա	5	2		
4	Մասնագիտական պրակտիկա	6	6		
5	Նախադիպլոմային պրակտիկա	7	4		
6					
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ		20		
VI. ՈՒՍՈՒՄՆԱԴՈՒԹՅԱՆ ԱՄՓՈՓԻՉ ԱՏԵՍԱՎՈՐՈՒՄ					
Համալիր պետական քննություն հատուկ մասնագիտական խմբի մոդուլներից					

VIII. ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՊԼԱՆԻ ՊԱՐԶԱԲԱՆՈՒՄՆԵՐ

- 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:
- Լաբորատոր աշխատանքների, օտար լեզուների, համակարգչային, գործնական, սեմինար, ֆիզիկական կուլտուրայի, ինչպես նաև ուսումնամեթոդական խորհրդի կողմից երաշխավորված առանձին առարկաների /մոդուլների/ գծով ուսումնական պարապմունքների, կուրսային նախագծման և արհեստանոցներում արտադրական ուսուցման ժամանակ ուսումնական խումբը քյուջետային ֆինանսավորման դեպքում կարող է բաժանվել 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:
- 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:
- Ֆիզիկական կուլտուրայի առարկայական ծրագրով նախատեսված նյութը կարող է իրացվել նաև արտաուսումնական պարապմունքների տարբեր ձևերով՝ մարզական ակումբներում, սեկցիաներում, խմբակներում:
- Ուսումնական գործընթացի ժամանակացույցը, ելնելով տեղական պայմաններից, կարելի է փոփոխել՝ պարտադիր պահպանելով տեսական և գործնական ուսուցման, մոդուլների ամփոփման, պրակտիկայի, արձակուրդի ընդհանուր տևողությունը: Ամառը և Սուրբ ծննդի տոների շաբաթը քոլեջը հաշվի է առնում յուրաքանչյուր տարվա աշխատանքային ժամանակացույցը կազմելիս:
- Ամբիոնների, առարկայական /ցիկլային/ հանձնաժողովների ներկայացրած խորհրդատվությունների անցկացման ձևը հաստատում է ուսումնամեթոդական խորհուրդը:
- Պետական կառավարման լիազորված մարմնի կողմից հանձնարարված փաստաթղթերի ուսումնասիրումը կատարվում է համապատասխան առարկաների ժամերի հաշվին:
- Պահուստային ժամերը տնօրինում է քոլեջը՝ ուսումնամեթոդական խորհրդի որոշմամբ՝ ՀՀ կրթության և գիտության նախարարության սահմանած կարգի պահանջներին համապատասխան:
- 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:
- Նախաավարտական պրակտիկան անց է կացվում կենտրոնացված կարգով, ուսումնական պլանով նախատեսված ժամկետներում:
- Քոլեջը, ելնելով անհրաժեշտությունից, կարող է ստեղծել լրացուցիչ կաբինետներ, մասնագիտացված լսարաններ:

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՀԱՂՈՐԴԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆ»
ՄՈԴՈՒԼԻ ԴԱՍԻՉԸ՝ ԱՀ-Հ-5-11-001
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 ՏԵՎՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ՝ 54 ժամ
Տեսական ուսուցում՝ 16 ժամ
Գործնական աշխատանք՝ 38 ժամ

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝ 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 ձևավորմանը, շարունակական գործընկերության համար ստեղծի նախապայմաններ:

ՄՈԴՈՒԼԻ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Ներկայացնել հաղորդակցության դերն ու նշանակությունը անձնական և մասնագիտական նպատակների իրականացման համար:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է բացատրում հաղորդակցման անհրաժեշտությունը անձի ինքնադրսևորման և գործարար հաջողությունների համար,
- բ. ներկայացնում է շփման և անձնական հաղորդակցման ձևերը, բաղադրիչները,
- գ. ներկայացնում է գործնական հաղորդակցման եղանակները, բաղադրիչները,
- դ. շփման հնարավորությունը ուղղորդում է նպատակային հաղորդակցմանը,
- ե. անձնական հատկանիշները օգտագործում է գործնական հաղորդակցության մեջ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի գնահատումն իրականացվելու է հարց ու պատասխանի, թեստերի և իրավիճակային խաղերի միջոցով:

Ուսանողին կտրվեն հարցեր անձնական հաղորդակցման և շփման ձևերի, գործնական հաղորդակցման եղանակների ու դրանց բաղադրիչների վերաբերյալ: Կառաջադրվեն իրավիճակային խնդիրներ՝ նպատակային հաղորդակցման հնարավորությունները բացահայտելու համար: Արդյունքի գնահատման որոշակի քայլեր (մասնավորապես՝ հարց ու պատասխանը և թեստերը), նպատակահարմար է կիրառել արդյունքի ուսուցման ընթացքում՝ ելնելով առաջացած ընթացիկ իրավիճակներից:

Արդյունիքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանում հարցերին և առաջադրված իրավիճակում օգտագործում է հնարավորությունները:

ՄԵԹՈԴԱՔԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Ուսումնառության ընթացքում կիրառվում է տեսական և գործնական ուսուցման եղանակները: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական գրականություն, նյութեր, մշակված հարցաշարեր, իրավիճակային խնդիրներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ

գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կիրառել ուղղակի հաղորդակցման ձևերը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

ա. ճիշտ է ներկայացնում ուղղակի հաղորդակցման ձևերը,

բ. բանավոր հաղորդակցման ժամանակ վարում է զրույց, արձագանքում է հարցադրումներին,

գ. հանդես է գալիս հաղորդումներով և զեկույցներով՝ ներկայացնում է հստակ և նպատակային խոսք,

դ. ուղղակի հաղորդակցման ընթացքում հայտնում է տեսակետ, դրսևորում է հետաքրքրություններ, հաճոյախոսում է,

ե. մասնակցում է դեբատների և բանավեճերի, պահպանում է համագործակցության շարունակականությունը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի գնահատումն իրականացվելու է հարց ու պատասխանի, թեստերի և իրավիճակային խաղերի միջոցով:

Ուսանողին կտրվեն հարցեր ուղղակի հաղորդակցման ձևերի վերաբերյալ, հանձնարարվում է որոշակի թեմայի շուրջ զեկույց և հաղորդում պատրաստել, առաջադրվում է թեմատիկ քննարկումներ, որի ընթացքում ուսանողը հանդես է գալիս հնարավոր բոլոր դրսևորումներով: Արդյունքի գնահատման որոշակի քայլեր (մասնավորապես՝ հարց ու պատասխանը և թեստերը), նպատակահարմար է կիրառել արդյունքի ուսուցման ընթացքում՝ ելնելով առաջացած ընթացիկ իրավիճակներից:

Արդյունիքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանում հարցերին, խոսքը կառուցում է հստակ և նպատակային, կարողանում է արձագանքել ըստ իրավիճակի:

ՄԵԹՈԴԱՔԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ 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՝ 4 ժամ

գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կիրառել անուղղակի հաղորդակցման ձևերը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

ա. ճիշտ է ներկայացնում անուղղակի հաղորդակցման ձևերը,

բ. կազմում և ձևակերպում է գրավոր խոսք՝ պահպանելով նպատակայնությունն ու էթիկան,

գ. օգտագործում է տեղեկատվական տեխնոլոգիաները և այլ տեխնիկական միջոցները՝ նպատակային տեղեկատվությունը փոխանցելու համար,

դ. կազմում է գրություններ՝ ըստ հասցեատիրոջ և նպատակի,

ե. վարում է տեղեկատվության հավաքագրման և փոխանցման փաստաթղթեր,

զ. բանավոր հաղորդակցման նյութը փոխարկում է գրավորի,

է. գրավոր հաղորդակցման նյութը փոխարկում է բանավոր հակիրճ նյութի:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի գնահատումն իրականացվելու է հարց ու պատասխանի, թեստերի և իրավիճակային առաջադրանքների միջոցով: Ուսանողին կտրվեն հարցեր անուղակի հաղորդակցման ձևերի վերաբերյալ, կհանձնարարվի որոշակի թեմայի շուրջ կազմել տեքստ՝ հաշվի առնելով հասցեատիրոջը, կառաջադրվի թեմա, որի վերաբերյալ տարբեր աղբյուրներից հավաքագրվում, ամբողջացվում և փոխանցվում է տեղեկատվությունը, կհանձնարվի բանավոր հակիրճ միտքը վերածել գրավոր ամբողջական տեքստի, իսկ ամբողջական ծավալուն տեքստից առանձնացնել առաջնային ինֆորմացիան և ներկայացնել հակիրճ խոսքով: Արդյունքի գնահատման որոշակի քայլեր (մասնավորապես՝ հարց ու պատասխանը, թեստերը), նպատակահարմար է կիրառել արդյունքի ուսուցման ընթացքում՝ ելնելով առաջացած ընթացիկ իրավիճակներից:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանում հարցերին և 80% ճշգրտությամբ կատարում է հանձնարարությունները:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՈՒՍՈՒՐՄԱՆԵՐԸ

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՝ 8 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Ձևավորել և զարգացնել միջանձնային հաղորդակցում:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. նախաձեռնում է անձնական և աշխատանքային շփում՝ ըստ իրավիճակի և գրուցակցի կամ հասցեատիրոջ,
- բ. ստանում, մշակում և դասակարգում է անհրաժեշտ (նպատակային) տեղեկատվությունը,
- գ. առկա տեղեկատվությունն օգտագործում է միջանձնային հաղորդակցում ձևավորելու համար,
- դ. օգտագործում է հաղորդակցման հնարքները և տեխնոլոգիաները՝ հետաքրքրություն առաջացնելու և շահադրդելու համար,
- ե. ներգրավվում է երկխոսություններում, քննարկումներում, հայտնում է կարծիք, հիմնավորում է տեսակետներ,
- զ. պահպանում և եզրափակում է երկխոսությունը,
- դ. 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, զրոյցը 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 ընթացքում՝ ելնելով առաջացած ընթացիկ իրավիճակներից:

Արդյունիքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը ընդհանուր առմամբ ճիշտ է կատարում հանձնարարությունները:

ՄԵԹՈՂԱՔԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՈՒՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 5. Խթանել համագործակցության ձևավորումը, ստեղծել նախապայմաններ շարունակական գործընկերության համար:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

ա. ներկայացնում է համագործակցությանը խթանող միջոցառումները (գովազդ, հայտարարություններ, ցուցահանդեսներ և այլն),

բ. հավանական գործընկերոջ վերաբերյալ հավաքագրում է անհրաժեշտ տեղեկատվությունը,

գ. հավաքագրված տեղեկատվությունն օգտագործում է գործարար հաղորդակցում ձևավորելու համար,

դ. օգտագործում է հաղորդակցման հնարքները և տեխնոլոգիաները՝ հետաքրքրություն առաջացնելու և շահադրդելու համար,

ե. հաղորդակցման ընթացքում ձեռք է բերում վստահություն,

զ. ապահովում է հետադարձ կապի միջոցառումներ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի գնահատումն իրականացվելու է գործնական աշխատանքների և իրավիճակային խաղերի միջոցով:

Թեստերի միջոցով ստուգվում է համագործակցությունը խթանող միջոցառումների իմացությունը, և կոնկրետ

դեպքերի համար դրանց կիրառման առավել նպաստավոր տարբերակները: Կհանձնարարվի հավաքագրել

որոշակի գործընկերոջ վերաբերյալ տեղեկատվություն և օգտագործել գործարար հաղորդակցում ձևավորելու

համար: Կառաջադրվի իրավիճակային խաղեր՝ գործնական հաղորդակցում նախաձեռնելու, համագործակցության

հասնելու և հետադարձ կապ ապահովելու համար: Արդյունքի գնահատման որոշակի քայլեր, մասնավորապես՝

հարց ու պատասխանը, թեստերը, նպատակահարմար է կիրառել արդյունքի ուսուցման ընթացքում՝ ելնելով

առաջացած ընթացիկ իրավիճակներից:

Արդյունիքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը ընդհանուր առմամբ ճիշտ է կատարում հանձնարարությունները:

ՄԵԹՈՂԱՔԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՈՒՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Ուսումնառության ընթացքում կիրառվում է տեսական և գործնական ուսուցման եղանակները: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական գրականություն, նյութեր, մշակված թեմաներ, սցենարներ, դերային խաղերի սցենարներ, հաղորդակցման տեխնիկական սարքեր:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ

գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ԱՌԱՋԻՆ ՕԳՆՈՒԹՅՈՒՆ»

ՄՈԴՈՒԼԻ ԴԱՍԻՉԸ՝ ԱՀ-ԱԱՕ-5-11-001

ՄՈԴՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

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 ՏԵՎՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ՝ 68 ժամ

Տեսական ուսուցում՝ 28 ժամ

Գործնական պարապմունք՝ 40 ժամ

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար նախնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:

ՌԻՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ 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:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Ներկայացնել աշխատանքային գործունեության ընթացքում և կենցաղում անվտանգության կանոնները;

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ճիշտ է բացատրում անվտանգության կանոնների սահմանման, իրավական կարգավորման և պահպանման անհրաժեշտությունը,
- բ. ըստ հիմնական բնագավառների ճիշտ է ներկայացնում անվտանգության կանոնների պահանջները,
- գ. ճիշտ է ներկայացնում տեխնոլոգիական սարքավորումների շահագործման անվտանգության կանոնները,
- ե. ճիշտ է ներկայացնում հրդեհային անվտանգության և հակահրդեհային պաշտպանության կանոնները,
- զ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաանվտանգության կանոնները,
- է. ներկայացնում է անվտանգության կանոնների խախտման հետևանքները, պատասխանատվությունները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի գնահատումն իրականացվելու է հարց ու պատասխանի, թեստերի միջոցով: Ուսանողին կտրվեն հարցեր անվտանգության հիմնական կանոնների, պահպանման անհրաժեշտության և չափապանելու դեպքում

դրանց հետևանքների վերաբերյալ: Կհանձնարարվի որոշակի բնագավառի (աշխատավայրի) համար ներկայացնել անվտանգության կանոնների առանձնահատկությունները, համեմատել առնվազն երկու բնագավառ:

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները՝

1. անվտանգության հիմնական կանոնները՝ ըստ տարբեր մասնագիտական աշխատատեղերի,
2. տեխնոլոգիական սարքավորումների շահագործման անվտանգության կանոնները, դրանց խախտման հետևանքները, պատասխանատվությունը,
3. հրդեհային անվտանգության և հակահրդեհային պաշտպանության կանոնները, դրանց խախտման հետևանքները, պատասխանատվությունը,
4. էլեկտրաանվտանգության կանոնները, դրանց խախտման հետևանքները, պատասխանատվությունը:
5. կենցաղային հիմնական սարքերի անվտանգության կանոնները:

Արդյունիքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանում հարցերին և կատարում հանձնարարությունները:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՈՒՍՈՒՐՆԵՐԸ

Ուսումնառության ընթացքում կիրառվում է տեսական և գործնական ուսուցման եղանակները: Անհրաժեշտ է ունենալ անվտանգության կանոնների վերաբերյալ նորմատիվ ակտեր, մասնագիտական գրականություն, նյութեր, մշակված թեմաներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ

գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կազմակերպել կենցաղը և աշխատանքը սանիտարահիգիենիկ պահանջներին համապատասխան:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ներկայացնում է մարդու առողջության և աշխատանքի ընթացքում աշխատունակության վրա ազդող գործոնները, (սանիտարահիգիենիկ, հոգեբանաֆիզիոլոգիական, էսթետիկական, սոցիալական-հոգեբանական),
- բ. ներկայացնում է աշխատավայրի սանիտարիայի և հիգիենայի ընդհանուր նորմերը (միկրոկլիման, ճառագայթումը, լուսավորվածությունը, տատանումները և այլն),
- գ. ներկայացնում է աշխատանքի համար անհրաժեշտ նյութերը և դրանց անվնաս օգտագործումը,
- դ. ներկայացնում է սանիտարիայի և հիգիենայի պահպանման համար անհրաժեշտ միջոցառումները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի գնահատումն իրականացվելու է հարց ու պատասխանի, թեստերի և գործնական առաջադրանքների միջոցով: Ուսանողին կտրվեն հարցեր աշխատունակության վրա ազդող գործոնների, սանիտարահիգիենիկ նորմերի և դրանց պահպանման պահանջների վերաբերյալ: Կհանձնարարվի ներկայացնել որոշակի, կոնկրետ իրավիճակից բխող սանիտարիայի և հիգիենայի պահպանման, ինչպես նաև անհրաժեշտ աշխատանքային կամ կենցաղային նյութերի անվնաս օգտագործմանն ուղղված միջոցառումներ:

Արդյունիքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանում հարցերին և կատարում հանձնարարությունները:

ՄԵԹՈՂԱՔԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ 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՝ 6 ժամ

գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կանխել հավանական վտանգները և վթարները, իրականացնել անվտանգության միջոցառումներ;

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ներկայացնում է կենցաղային և արտադրական վթարների առաջացման պատճառները և հետևանքները,
- բ. ներկայացնում է արտադրական վթարների կանխման աշխատանքները,
- գ. ներկայացնում է առանձին խմբերի (հաշմանդամություն ունեցող անձինք, հղիներ, անչափահասներ և այլն) աշխատանքային առանձնահատուկ պայմանները և վտանգների կանխման սահմանված միջոցառումները,
- դ. ներկայացնում է կենցաղային և արտադրական վթարների ու դժբախտ պատահարների փաստաթղթային ձևակերպումների կարգը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի գնահատումն իրականացվելու է հարց ու պատասխանի, թեստերի և գործնական առաջադրանքների միջոցով: Ուսանողին կտրվեն հարցեր կենցաղային և արտադրական վթարների առաջացման պատճառների ու հետևանքների, դրանց կանխարգելմանն ուղղված միջոցառումների վերաբերյալ: Կհանձնարարվի ներկայացնել որոշակի խմբերի համար սահմանված աշխատանքային պայմանների ապահովման և կոնկրետ վտանգի կանխարգելմանն ուղղված միջոցառումներ: Կառաջադրվի կոնկրետ կենցաղային վթարի կամ պատահարի համար ներկայացնել փաստաթղթային ձևակերպումներ բաղադրիչները:

Արդյունիքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանում հարցերին և կատարում հանձնարարությունները:

ՄԵԹՈՂԱՔԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ 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՝ 8 ժամ

գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Ցուցաբերել առաջին օգնություն:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. տիրապետում է տարբեր իրավիճակներում առաջին օգնության հիմնական կանոններին,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում առաջին օգնության գործողությունների քայլերը,

- գ. կատարում է արհեստական շնչառության և սրտի աշխատանքի վերականգնման գործողություն,
- զ. կատարում է արյան հոսքի դադարեցման և բաց վնասվածքների վիրակապման գործողություն,
- դ. կատարում է այրվածքների նախնական մշակման և էլեկտրահարվածին առաջին օգնություն ցուցաբերելու գործողություններ,
- ե. կատարում է վիրակապման և անշարժացման գործողություն՝ տարբեր կտրվածքների դեպքում,
- զ. ներկայացնում է տարբեր թունավորման դեպքերում առաջին օգնության կազմակերպման գործողությունները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի գնահատումն իրականացվելու է հարց ու պատասխանի, թեստերի և գործնական առաջադրանքների միջոցով: Ուսանողին կտրվեն հարցեր առաջին օգնության հիմնական կանոնների և գործողությունների վերաբերյալ: Կհանձնարարվի ցուցադրել (անհնարինության դեպքում՝ նկարագրել) առաջին օգնության գործողություններ՝ ըստ դեպքերի: 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 ճիշտ է պատասխանում հարցերին և կատարում բոլոր հանձնարարությունները:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Ուսումնառության ընթացքում կիրառվում է տեսական և գործնական ուսուցման եղանակները: Անհրաժեշտ է ունենալ անվտանգության կանոնների վերաբերյալ նորմատիվ ակտեր, մասնագիտական գրականություն, նյութեր, մշակված թեմաներ և իրավիճակային խնդիրներ, առաջին օգնության համար անհրաժեշտ միջոցներ, նյութեր:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ

գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»

ՄՈԴՈՒԼԻ ԴԱՍԻՉԸ՝

ԱՀ-ԱԳՀ-5-11-001

ՄՈԴՈՒԼԻ ՏԵՎՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ՝

54 ժամ՝

54 ժամ

տեսական ուսուցում՝ 18 ժամ

գործնական աշխատանք՝ 36 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Մոդուլը նպատակաուղղված է աշխատանքային հիմնական իրավահարաբերությունների մասին իրազեկվածության բարձրացմանը, աշխատանք փնտրելու և գտնելու կարողությունների զարգացմանը, աշխատանքային գործունեության ընդհանուր կարողությունների և հմտությունների ձևավորմանը, ընթացիկ հաջողության հասնելու նախապայմանների ստեղծմանը, ինչպես նաև ցանկացած բնագավառում անհրաժեշտ աշխատանքային կուլտուրա և էթիկա դրսևորելու, ղեկավարի և գործընկերների հետ արդյունավետ հարաբերվելու կարողությունների, առաջացած աշխատանքային խնդիրներն ընկալելու և համապատասխան լուծումներ տալու կարողությունների ձևավորմանը:

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական

գիտելիքներ պետք չեն:

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. փնտրի և գտնի աշխատանք,

2. հարմարվի աշխատանքային միջավայրին, ապահովի աշխատանքային դրական մթնոլորտ,
3. արդյունավետ աշխատի թիմում՝ պահպանելով էթիկայի նորմերը,
4. ներկայացնի աշխատանքում հաջողության հասնելու նախապայմանները:

ՄՈԴՈՒԼԻ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Փնտրել և գտնել աշխատանք;

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ներկայացնում է աշխատանքային իրավահարաբերությունների ձևավորման նախապայմանները,
- բ. կարողանում է փնտրել առկա աշխատատեղերի բազան, ուսումնասիրել և ընտրել հավանական աշխատատեղը (երը)՝ օգտագործելով աշխատանքի որոնման ժամանակակից միջոցները և տեխնոլոգիաները,
- գ. ճիշտ է կազմում գրավոր ինքնակենսագրություն (CV),
- դ. ներկայացնում է իր մասնագիտական ուժեղ կողմերը և հիմնավորում իր համապատասխանությունը,
- ե. ներկայացնում է աշխատանքի ընդունվելու, աշխատանքի փոփոխության և աշխատանքից ազատվելու հիմնական ընթացակարգերը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի գնահատումն իրականացվելու է հարց ու պատասխանի, թեստերի և գործնական առաջադրանքների միջոցով: Ուսանողին կտրվեն հարցեր աշխատանքային իրավահարաբերություններ ծագման հիմքերի, կողմերի իրավունիքների և պարտականությունների, պայմանագրային հարաբերություններ ձևավորելու նախապայմանների, աշխատանքի ընդունվելու, աշխատանքի փոփոխության և աշխատանքից ազատվելու հիմնական ընթացակարգերի վերաբերյալ: Կհանձնարարվի փնտրել ուսանողի ապագա որակավորմանը համապատասխան հավանական աշխատատեղ(եր)՝ օգտվելով տարբեր բազաներից, վերլուծել հավաքագրված տվյալները և պլանավորել աշխատանքի ընդունվելու իր գործողությունները: Կառաջադրվի դերային խաղ, որի ընթացքում ուսանողը կկազմի ինքնակենսագրություն (CV) և կներկայացնի իր մասնագիտական ուժեղ կողմերը, կարող է հիմնավորել և լինել համոզիչ՝ տվյալ աշխատատեղում իր համապատասխանության հարցում:

Արդյունիքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանում հարցերին, կատարում է բոլոր հանձնարարությունները և առաջադրանքները:

ՄԵԹՈԴԱԲՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Ուսումնառության ընթացքում կիրառվում է տեսական և գործնական ուսուցման եղանակները: Անհրաժեշտ է ունենալ աշխատանքային իրավահարաբերությունների վերաբերյալ նորմատիվ ակտեր (աշխատանքային օրենսգիրք, պայմանագրեր և այլն), տեղեկատվական բազաներ (համակարգիչ, բուկլետներ և այլն), մասնագիտական գրականություն, նյութեր և իրավիճակային խնդիրներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ

գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Հարմարվել աշխատանքային միջավայրին, ապահովել աշխատանքային դրական մթնոլորտ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

ա. ներկայացնում է մասնագիտական գործունեության ոլորտում արտադրական միջավայրին ներկայացվող հիմնական պահանջները,

բ. հիմնավորում է տվյալ աշխատանքով զբաղվելու իր պատրաստակամությունը և տրամադրվածությունը,

գ. ներկայացնում է գործընկերների նկատմամբ հարգալից վերաբերմունքի և արդյունավետ հաղորդակցվելու օրինակներ,

դ. առաջադրված իրավիճակում ցուցաբերում է պատրաստակամություն և պատասխանատվության դրսևորումներ,

ե. ցուցաբերում է գործընկերոջը և ղեկավարին ուշադիր լսելու և հասկանալու կարողություններ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի գնահատումն իրականացվելու է հարց ու պատասխանի, թեստերի և գործնական առաջադրանքների միջոցով: Ուսանողին կտրվեն հարցեր աշխատանքային կարգապահության, աշխատավայրի կառուցվածքի և ստորաբաժանումների, աշխատավայրի տեխնիկական պայմանների և աշխատանքային գործունեության ոլորտում արտադրական միջավայրին ներկայացվող այլ պահանջների վերաբերյալ: Կստեղծվի աշխատանքային պայմանական իրավիճակ, որի ընթացքում «նորանշանակ աշխատողը» պետք է կարողանա ցուցաբերել արդյունավետ հաղորդակցման կարողություն, շփվել գործընկերային միջավայրում, հաղթահարել տարբեր տրամադրվածություններ, որով հնարավոր կլինի գնահատել նոր աշխատակցի պատրաստակամությունը և պատասխանատվության զգացումը: Նշված իրավիճակում դիտարկվում է նաև ուսանողի ուշադիր լսելու և հասկանալու կարողությունները:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանում հարցերին և կատարում բոլոր հանձնարարությունները:

ՄԵԹՈԴԱԲՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Ուսումնառության ընթացքում կիրառվում է տեսական և գործնական ուսուցման եղանակները: Անհրաժեշտ է ունենալ աշխատանքային իրավահարաբերությունների և կանոնների վերաբերյալ նորմատիվ ակտեր, մասնագիտական գրականություն, նյութեր և իրավիճակային խնդիրներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ

գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Արդյունավետ աշխատել թիմում՝ պահպանելով էթիկայի նորմերը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

ա. ներկայացնում է կազմակերպության նպատակները և դրա իրականացման գործում թիմային աշխատանքի և միջանձնային հարաբերությունների կարևորությունը,

բ. ներկայացնում է թիմային աշխատանքի հիմնական սկզբունքները և խնդիրների լուծման մեթոդները,

գ. դրսևորում է հարգալից և պատշաճ վերաբերմունք գործընկերների նկատմամբ՝ ըստ նրանց վարքագծի դրսևորման,

ե. առաջադրում է լուծումներ գործընկերների շրջանում առաջացած խնդրահարույց իրավիճակներում,

զ. կարողանում է առանձին իրավիճակներում գերադասել թիմային շահը անձնական շահից:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի գնահատումն իրականացվելու է հարց ու պատասխանի, թեստերի և գործնական առաջադրանքների միջոցով: Ուսանողին կտրվեն հարցեր կազմակերպության և թիմային նպատակի սահմանման, թիմային

աշխատանքի հիմնական սկզբունքների և խնդիրների լուծման մեթոդների վերաբերյալ: Կատեղծվի աշխատանքային պայմանական իրավիճակ, որի ընթացքում ուսանողը, որպես աշխատակից, պետք է կողմնորոշվի աշխատանքային պարզ հարաբերություններում առաջացած բարեկամական կամ վիճահարույց իրավիճակներում՝ պահպանելով պատշաճությունը և հարգալից տոնը: Կառաջադրվի դերային խաղ, որի ընթացքում գործընկերների վարքագծերի տարբեր դրսևորումների պայմաններում ուսանողը առաջադրում է թիմային շահից ելնող լուծումներ: Վարքագծային դրսևորումների օրինակներ կարող են հանդիսանալ անձնական անհագալից վերաբերմունքը, աշխատանքային պարտականությունների կատարման թերացումները կամ անտարբերությունները, անձնական հատկանիշների գերադրում կամ ստորադասում, թիմային զգացողության բացասական գերակայությունը և այլն:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանում հարցերին և կատարում բոլոր հանձնարարությունները:

ՄԵԹՈԴԱԲՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Ուսումնառության ընթացքում կիրառվում է տեսական և գործնական ուսուցման եղանակները: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական գրականություն, մշակված նյութեր և իրավիճակային խնդիրներ:

ՈՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ

գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Ներկայացնել աշխատանքում հաջողության հասնելու նախապայմանները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

ա. բացատրում է աշխատանքային կարգապահության և պատասխանատվության կարևորությունը աշխատանքային հաջողությունների հասնելու գործում,

բ. բացատրում է մասնագիտական կարողությունների պարբերական կատարելագործման կարևորությունը աշխատանքային հաջողությունների հասնելու գործում,

գ. բացատրում է նախաձեռնողականության և նպատակասլացության կարևորությունը աշխատանքային հաջողությունների հասնելու գործում,

դ. ներկայացնում է աշխատանքային գործունեության ընթացքում ստորադասության և վերադասության հարաբերությունների պատշաճության կարևորությունը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի գնահատումն իրականացվելու է հարց ու պատասխանի, թեստերի և գործնական առաջադրանքների միջոցով: Ուսանողին կտրվեն հարցեր աշխատանքային գործունեության ընթացքում կարգապահության, պատասխանատվության, մասնագիտական կարողությունների պարբերական կատարելագործման, նախաձեռնողականության և նպատակասլացության, ստորադասության և վերադասության հարաբերությունների պատշաճության կարևորության վերաբերյալ: Վարվելակերպի նշված կետերի կարևորության ընկալումը կդիտարկվի ուսանողի մոտ նաև գործնականում՝ ուսուցման գործընթացում:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանում հարցերին, կատարում բոլոր հանձնարարությունները և դրսևորում է պատասխանատու վերաբերմունք ուսուցման գործընթացի նկատմամբ:

ՄԵԹՈԴԱԲՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Ուսումնառության ընթացքում կիրառվում է տեսական և գործնական ուսուցման եղանակները: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական գրականություն, նյութեր և իրավիճակային խնդիրներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ

գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ԳՐԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՓԱՍՏԱԹՂԹԵՐԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱ»

Մոդուլի դասիչը էՀԳՏՇ 5 - 11 – 001

Մոդուլի նպատակը Մոդուլը նախատեսում է ուսումնասիրել ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների օգտագործման հիմնական նպատակը, ուսումնասիրման առարկան, տարածումը և ընդգրկած բնագավառները, տեքստային պրոցեսորների դերը որպես ինֆորմացիայի ստեղծման, մշակման, խմբագրման և պահպանման հիմնական միջոց: Այն նախատեսում է նաև զանգվածային կիրառության խմբագրիչների միջոցով սովորողներին ուսուցանել տեքստերի մշակման, պահպանման, ձևավորման եղանակները, որոնք կիրառվում են ցանկացած բնագավառի աշխատատեղերում համակարգչային գրագրության կազմակերպման համար, ինչպես նաև գործարար գրագրության տարրերը:

Մոդուլի տևողությունը 72 ժամ

տեսական ուսուցում՝ 16 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 56 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. Ներկայացնի ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների օգտագործման հիմնական նպատակը, ուսումնասիրման առարկան, տարածումը և ընդգրկած բնագավառները, տեքստային պրոցեսորների դերը որպես ինֆորմացիայի ստեղծման, մշակման, խմբագրման և պահպանման հիմնական միջոց, տեքստերի մշակման տեխնոլոգիան, տեքստային խմբագրիչի ինտերֆեյսում տեղ գտած տեղամասերի և գործիքների նշանակությունը, նրանց տեղադրման ու հեռացման միջոցները, ռեժիմների կարգավորման հրամանները, տեքստերի մուտքագրման ու պահպանման միջոցները որպես տեքստային տարբեր ֆորմատի փաստաթղթեր, որպես նմուշ, նմուշների ներդրման նշանակությունը տիպային փաստաթղթեր մշակելու և այդ աշխատանքների ավտոմատացումը իրագործելու գործում, տեքստերի ձևավորման հրամանները, տառատեսակների ներկայացումը տարբեր ոճերով ու չափերով, տառերի և տողերի միջև հեռավորությունների, սահմանների, լուսանցքների տեղադրման ու փոփոխման հրամանները, տողերի դասավորման հրամանները (ձախից, աջից, մեջտեղից ու երկկողմանի հավասարեցումով), փաստաթուղթը տարբեր գրաֆիկական պատկերներով ու սիմվոլներով ձևավորելու հրամաններն ու գործիքները,

տարբեր օժանդակ ծրագրերի ինչպես նաև գրաֆիկական և տեքստային խմբագրիչների միջև կապ ապահովող միջոցները:

2. Պատրաստի դիմումներ, նամակներ, տեղեկանքներ, հուշագրեր, հրամաններ, հայտարարագրեր, երաշխավորագրեր, պայմանագրեր՝ ռուսերեն, հայերեն, անգլերեն լեզուներով, կենսագրական տվյալներով փաստաթղթերի նմուշներ, կատարի էջի պարամետրերի հաստատում, էջերի համարակալում և տպում, ստեղծի, վերանվանի, պատճենի, հեռացնի ֆայլերը տեքստային խմբագրիչի միջավայրում, կատարի հղումներ ցանցային տպիչին կամ ցանցի որևէ համակարգչի:

3. Օգտագործի տեքստի պատրաստման համար տարբեր ազգային տառատեսակներ (այբուբեններ)՝ հայկական, կիրիլիկական, լատինական՝ հայալեզու, ռուսալեզու և լատինական լեզուներով, ստանդարտ և օգտագործողի կողմից պահպանված նմուշները, նոր տիպային փաստաթղթերի պատրաստման համար:

4. Ներկայացնի աղյուսակային պրոցեսորների դերը, կառուցվածքը, տվյալների տիպերը, ֆունկցիաները, գործիքները, էլեկտրոնային աղյուսակների պատրաստման, ձևավորման, տվյալների մուտքագրման և տարբեր տիպերի տվյալների հետ աշխատանքի սկզբունքները, աշխատանքային գրքի, թերթերի հետ աշխատանքի սկզբունքները, ժամանակային դիագրամների կառուցման ձևերը և դրանք կիրառի տեքստերի ձևավորման ժամանակ:

5. Կատարի էլեկտրոնային աղյուսակների և ձևերի մշակում, պահպանում որպես նմուշ, հաշվարկային գործողություններ թվային, դրամական, հաշվապահական և այլ տվյալների հետ, օգտագործի ֆունկցիաները:

6. Կատարի տվյալների հետազոտում, մակրոհրամանների օգտագործում տվյալների կազմակերպման, ավտոմատացման համար, աշխատանքային գրքի թերթերի ավելացում, հեռացում, էջի պարամետրերի հաստատում, դիտարկում և տպում:

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

Արդյունք 1. Ներկայացնել ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների օգտագործման հիմնական նպատակը, ուսումնասիրման առարկան, տարածումը և ընդգրկած բնագավառները, տեքստային պրոցեսորների դերը որպես ինֆորմացիայի ստեղծման, մշակման, խմբագրման և պահպանման հիմնական միջոց, տեքստերի մշակման տեխնոլոգիան, տեքստային խմբագրիչի ինտերֆեյսում տեղ գտած տեղամասերի և գործիքների նշանակությունը, նրանց տեղադրման ու հեռացման միջոցները, ռեժիմների կարգավորման հրամանները, տեքստերի մուտքագրման ու պահպանման միջոցները որպես տեքստային տարբեր ֆորմատի փաստաթղթեր, որպես նմուշ, նմուշների ներդրման նշանակությունը տիպային փաստաթղթեր մշակելու և այդ աշխատանքների ավտոմատացումը իրագործելու գործում, տեքստերի ձևավորման հրամանները, տառատեսակների ներկայացումը տարբեր ոճերով ու չափերով, տառերի և տողերի միջև հեռավորությունների, սահմանների, լուսանցքների տեղադրման ու փոփոխման հրամանները, տողերի դասավորման հրամանները (ձախից, աջից, մեջտեղից ու երկկողմանի հավասարեցումով), փաստաթուղթը տարբեր գրաֆիկական պատկերներով ու սիմվոլներով ձևավորելու հրամաններն ու գործիքները, տարբեր օժանդակ ծրագրերի ինչպես նաև գրաֆիկական և տեքստային խմբագրիչների միջև կապ ապահովող միջոցները:

Կատարման չափանիշները

ա. հստակ ներկայացնում է ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների փուլերը, ուսումնասիրման առարկան, հաշվողական տեխնիկայի զարգացման պատմությունը, տեքստային պրոցեսորների դերը որպես ինֆորմացիայի ստեղծման, մշակման, խմբագրման և պահպանման հիմնական միջոց, տեքստերի մշակման տեխնոլոգիան,

բ. ներկայացնում է տեքստային խմբագրիչի ինտերֆեյսում տեղ գտած տեղամասերի և գործիքների նշանակությունը, նրանց տեղադրման ու հեռացման միջոցները, ռեժիմների կարգավորման հրամանները,

գ. Օգտագործում է տեքստերի մուտքագրման ու պահպանման միջոցները որպես տեքստային տարբեր ֆորմատի փաստաթղթեր, որպես նմուշ, նմուշների ներդրման նշանակությունը տիպային փաստաթղթեր մշակելու և այդ աշխատանքների ավտոմատացումը իրագործելու գործում,

դ. ճիշտ է ներկայացնում տեքստերի ձևավորման հրամանները, տառատեսակների ներկայացումը տարբեր ոճերով ու չափերով, տառերի և տողերի միջև հեռավորությունների, սահմանների, լուսանցքների տեղադրման ու փոփոխման հրամանները, տողերի դասավորման հրամանները (ձախից, աջից, մեջտեղից ու երկկողմանի հավասարեցումով),

ե. հստակ է ներկայացնում փաստաթուղթը տարբեր գրաֆիկական պատկերներով ու սիմվոլներով ձևավորելու հրամաններն ու գործիքները, տարբեր օգնող ծրագրերի հետ կապ ապահովող տեղամասերը, ինչպես օպերացիոն համակարգի միջավայրում աշխատող տարբեր գրաֆիկական և տեքստային խմբագրիչների միջև:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական հանձնարարություն կատարելու հիման վրա:

1. Ուսանողին կտրվի կիրառական փաստաթղթի նմուշ, առաջադրելով ձևավորել փաստաթուղթը տեքստային խմբագրիչի օգնությամբ: Նա պետք է կարողանա.

ա. կատարել տեքստային խմբագրիչի գործիքների վահանակների, գործիքների տեղադրում և հեռացում, ինտերֆոյսի կարգավորում,

բ. ստեղծել պարզագույն տեքստային փաստաթղթեր և պահպանել տարբեր ֆորմատներով, ինչպես նաև պատրաստել փաստաթուղթ՝ նմուշի հիման վրա,

գ. ստանալ որևէ փաստաթուղթ օգտագործելով տեքստերի ձևավորման հրամանները, տառատեսակների ներկայացումը տարբեր ոճերով ու չափերով, տառերի և տողերի միջև հեռավորությունների, սահմանների, լուսանցքների տեղադրման ու փոփոխման հրամանները, տողերի դասավորման հրամանները (ձախից, աջից, մեջտեղից ու երկկողմանի հավասարեցումով),

դ. փաստաթղթում տեղադրել նկար, սիմվոլ և ներդրված օբյեկտ:

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

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Տեսական ուսուցում և գործնական աշխատանք: Ուսուցումն իրականացվում է անհատական համակարգիչների կաբինետում: Անհրաժեշտ է ունենալ համապատասխան ցուցադրական նյութեր, պրոյեկտոր:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ

գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ

Արդյունք 2. Կարողանալ պատրաստել դիմումներ, նամակներ, տեղեկանքներ, հուշագրեր, հրամաններ, հայտարարագրեր, երաշխավորագրեր, պայմանագրեր՝ ռուսերեն, հայերեն, անգլերեն լեզուներով, կենսագրական տվյալներով փաստաթղթերի նմուշներ, կատարել էջի պարամետրերի հաստատում, էջերի համարակալում և տպում, ստեղծել, վերանվանել, պատճենել հեռացնել ֆայլերը տեքստային խմբագրիչի միջավայրում, կատարել հղումներ ցանցային տպիչին կամ ցանցի որևէ համակարգչի

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է կատարում տեքստային փաստաթղթի ստեղծման գործողությունները վերը նշված փաստաթղթերից որևէ մեկի պատրաստման օրինակի վրա:

բ. ճիշտ է կատարում փաստաթուղթը անհրաժեշտ ոճերով ձևավորման աշխատանքները, բազմաէջ փաստաթղթերի համարակալումը և դիտումը տպելուց առաջ:

գ. ճիշտ է կատարում տեքստային խմբագրիչի միջավայրում ֆայլերի ստեղծման ու պահպանման գործողությունները, ապահովում է աշխատանքի անվտանգության և տեղեկատվության պահպանումը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանների և գործնական առաջադրանքներ կատարելու հիման վրա:

Ուսանողին կհանձնարարվի ստեղծել փաստաթուղթ /դիմումներ, նամակներ, տեղեկանքներ, հուշագրեր, հրամաններ, հայտարարագրեր, երաշխավորագրեր, պայմանագրեր/, կատարելով տեքստային փաստաթղթի ստեղծման գործողությունները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա. կատարել փաստաթուղթը անհրաժեշտ ոճերով ձևավորման աշխատանքներ,

բ. բազմաէջ փաստաթղթերի համարակալում և դիտում տպելուց առաջ,

գ. կատարել տեքստային խմբագրիչի միջավայրում ֆայլերի ստեղծման ու պահպանման գործողություններ:

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

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

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

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ

գործնական աշխատանք՝ 10 ժամ

Արդյունք 3. Օգտագործել տեքստի պատրաստման համար տարբեր ազգային տառատեսակներ (այբուբեններ)՝ հայկական, կիրիլիկական, լատինական՝ հայալեզու, ռուսալեզու և լատինական լեզուներով, ստանդարտ և օգտագործողի կողմից պահպանված նմուշները, նոր տիպային փաստաթղթերի պատրաստման համար:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է օգտագործում տարբեր ազգային տառատեսակները, կիրառում է տեքստային ինֆորմացիայի ստեղծման և մշակման գործողությունները ստանդարտ և օգտագործողի կողմից պահպանված նմուշների հիման վրա,

բ. ճիշտ է օգտագործում տպող սարքերը,

գ. հստակ ներկայացնում և պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանների և գործնական առաջադրանքներ կատարելու հիման վրա:

Ուսանողին կտրվի տարբեր լեզուներով տեքստերի նմուշներ: Կտրվի որոշակի ժամանակ, որի ընթացքում պետք է կիրառի տեքստային ինֆորմացիայի ստեղծման և մշակման գործողությունները, կատարի տեքստի և նկարի ստեղծման, խմբագրման, պահպանման, ստուգման, նկարի տեղադրման և ձևավորման աշխատանքներ:

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

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

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

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

տեսական ուսուցում 4 ժամ

գործնական աշխատանք 10 ժամ

Արդյունք 4. Ներկայացնել աղյուսակային պրոցեսորների դերը, կառուցվածքը, տվյալների տիպերը, ֆունկցիաները, գործիքները, էլեկտրոնային աղյուսակների պատրաստման, ձևավորման, տվյալների մուտքագրման և տարբեր տիպերի տվյալների հետ աշխատանքի սկզբունքները, աշխատանքային գրքի, թերթերի հետ աշխատանքի սկզբունքները, ժամանակային դիագրամների կառուցման ձևերը և դրանք կիրառի տեքստերի ձևավորման ժամանակ:

Կատարման չափանիշները

ա. Հստակ է ներկայացնում աղյուսակների հետ օգտագործվող հրամանային մենյուի կետերը, աղյուսակների վանդակների ֆորմատավորման և եզրագծման գործիքների ու հրամանների նշանակությունը, աղյուսակներում տարբեր տիպերի տվյալների մուտք, խմբագրում և աղյուսակի ձևավորում:

բ. Հստակ է կատարում թվային տվյալներ պարունակող աղյուսակներում թվային արժեքների հետ հաշվարկային գործողություններ գործողության նշանների և ֆունկցիաների օգնությամբ,

գ. Կառուցում է տարատեսակ գրաֆիկներ ու դիագրամներ,

դ. Կատարում է աշխատանքային թերթերի վերանվանում, ավելացում, հեռացում, պահպանում, ինֆորմացիայի անվտանգության ռեժիմների հաստատում, դիտարկում տպելուց առաջ և տպագրում,

ե. Հստակ է ներկայացնում նույնատիպ ավտոլրացման, հաճախակի կրկնվող ցուցակների ստեղծման կարգը,

զ. ներկայացնի ամսաթվային, թվային տվյալներ պարունակող վանդակների ֆորմատավորման կարգը, սխալի հաղորդագրությունները,

է. ճիշտ է ներկայացնում մակրոսների օգտագործման միջոցները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանների և գործնական առաջադրանքներ կատարելու հիման վրա:

1. Ուսանողին տրվում է աղյուսակի տպագրված օրինակ: Ուսանողը պետք է պատրաստի աղյուսակը առաջարկված ձևով, մուտքագրի տեքստը, ֆորմատավորի աղյուսակը և տպագրի:
2. Անհրաժեշտ է թվային տվյալներ պարունակող աղյուսակներում թվային արժեքների հետ կատարել հաշվարկային գործողություններ գործողության նշանների և ֆունկցիաների օգնությամբ,
3. Թվային տվյալների հիման վրա կառուցել գրաֆիկներ և դիագրամներ,
4. Ուսանողը պետք է կատարի աշխատանքային թերթի վերանվանում, ավելացում, հեռացում, պահպանում,
5. Անհրաժեշտ է ներկայացնել նույնատիպ ավտոլրացման, հաճախակի կրկնվող ցուցակների ստեղծման կարգը,
6. Պետք է ներկայացնի ամսաթվային, թվային տվյալներ պարունակող վանդակների ֆորմատավորման կարգը, սխալի հաղորդագրությունները, մակրոսների օգտագործման միջոցները,
7. Ուսանողը բացում է նախօրոք պատրաստված աղյուսակը և կատարում է ֆորմատավորման գործողություններ դրա հետ, պահպանում է վերջնական տարբերակը և տպագրում: Գնահատումը կատարվում է տպագրված օրինակի հիման վրա:

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

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

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

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

տեսական ուսուցում 2 ժամ

գործնական աշխատանք 10 ժամ

Արդյունք 5 Կատարել էլեկտրոնային աղյուսակների և ձևերի մշակում, պահպանում որպես նմուշ, հաշվարկային գործողություններ թվային, դրամական, հաշվապահական և այլ տվյալների հետ, օգտագործի ֆունկցիաները:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է կատարում աղյուսակների ստեղծման և մշակման գործողությունները որևէ գործարարական փաստաթղթի պատրաստման օրինակի վրա:

բ. Ճիշտ է կատարում թվային արժեքներ պարունակող վանդակների հետ թվաբանական գործողություններ ներկառուցված ֆունկցիաների օգնությամբ,

գ. Ճիշտ է կատարում էլեկտրոնային աղյուսակի անհրաժեշտ ոճերով ձևավորման աշխատանքները, բազմաէջ փաստաթղթերի համարակալումը, դիտումը տպելուց առաջ և տպումը,

դ. ճիշտ է կատարում աշխատանքային թերթի հետ պահանջվող գործողությունները,

ե. Ճիշտ է պահպանում աղյուսակը որպես նմուշ հետագա օգտագործման համար,

զ. ճիշտ է օգտագործում ստանդարտ նմուշները նոր աղյուսակ ստեղծելու համար,

է. ճիշտ է կազմակերպում սարքերի հետ անվտանգ աշխատանքը և ինֆորմացիայի պահպանման անվտանգության ապահովման խնդիրը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Ուսանողին հանձնարարվելու է փաստաթղթի նմուշ, որի հիման վրա պետք է պատրաստի փաստաթուղթը և տպագրի:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա. ներկառուցված ֆունկցիաների օգնությամբ կատարել թվային արժեքներ պարունակող վանդակների հետ թվաբանական գործողություններ,

բ. կատարել էլեկտրոնային աղյուսակի անհրաժեշտ ոճերով ձևավորման աշխատանքները, բազմաէջ փաստաթղթերի համարակալումը, դիտումը տպելուց առաջ և տպումը,

գ. կատարել աշխատանքային թերթի հետ պահանջվող գործողությունները,

դ. օգտագործել ստանդարտ նմուշները նոր աղյուսակ ստեղծելու համար:

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

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

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

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ

գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ

Արդյունք 6. Կատարել տվյալների հետազոտում, մակրոիրամանների օգտագործում տվյալների կազմակերպման, ավտոմատացման համար, աշխատանքային գրքի թերթերի ավելացում, հեռացում, էջի պարամետրերի հաստատում, դիտարկում և տպում:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է կատարում տրված աղյուսակում պահանջվող դասակարգման գործողությունը,
- բ. ճիշտ է կատարում աղյուսակում տվյալների զտման գործողությունը տարբեր պայմանների տեղադրումով,
- գ. ճիշտ է կատարում տողերի, սյունների թաքցնումը և խմբավորումը,
- դ. ճիշտ է կազմակերպում միջանկյալ արդյունքների որոշման քայլերը,
- ե. ճիշտ է կատարում պայմանով ֆորմատավորում,
- զ. ճիշտ է տեղադրում տվյալների մուտքի արգելման ռեժիմը,
- է. ճիշտ է կատարում էջի պարամետրերի տեղադրում, համարակալում և դիտարկում տպելուց առաջ
- ը. ճիշտ է օգտագործում տպիչը էլեկտրոնային աղյուսակներ տպելիս,
- թ. Պահպանում է աշխատանքի և ինֆորմացիայի անվտանգության ապահովման կանոնները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Ուսանողին հանձնարարվելու է փաստաթղթի նմուշ, որի հիման վրա պետք է պատրաստի փաստաթուղթը և տպագրի:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. բացատրել և կատարել աղյուսակում պահանջվող դասակարգման գործողությունը,
- բ. աղյուսակում տվյալների զտման գործողությունը տարբեր պայմանների տեղադրումով,
- գ. տողերի, սյունների թաքցնումը և խմբավորումը,
- դ. պայմանով ֆորմատավորում,
- ե. միջանկյալ արդյունքների որոշման քայլերը,
- զ. տվյալների մուտքի արգելման ռեժիմը,
- է. էջի պարամետրերի տեղադրում, համարակալում և դիտարկում տպելուց առաջ,

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

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

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

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝	2 ժամ
գործնական պարապմունք՝	10 ժամ

ՄՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԳԾԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ԿԻՐԱՐԿՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը էՀԳՏՇ 5-11 – 002

Մոդուլի նպատակը Մոդուլի նպատակն է սովորողի մոտ ձևավորել մասնագիտական աշխատանքային գծագրեր կարդալու, հասկանալու, պարզագույն գծագրեր կատարելու համար անհրաժեշտ գիտելիքներ և կարողություններ:

Մոդուլի տևողությունը 54 ժամ

տեսական ուսուցում՝ 18 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 36 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. ներկայացնի գծագրեր կատարելու տարրերը,
2. կատարի երկրաչափական կառուցումներ և պրոյեկցիաներ,
3. ներկայացնի էսքիզների կատարումը:

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

Արդյունք 1. Ներկայացնել գծագրեր կատարելու տարրերը

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ ներկայացնում գծատեսակները,
- բ. ճիշտ է ընտրում ֆորմատը,
- գ. ճիշտ է ընտրում մասշտաբը,
- դ. ճիշտ է ընտրում շրջանակների մակագրությունները,
- ե. ճիշտ է ընտրում գծապատում,
- զ. ճիշտ է պատկերում պայմանական նշանները և չափագրումները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Ուսանողին հանձնարարվելու է գծապատկերել ոչ պակաս երեք տարբեր գծապատկերներ, որոնց համար կատարում է ֆորմատի ընտրում, մասշտաբի ընտրում, գծագրի գծապատման ընտրում և չափագրումների ներկայացում, որոնց հիման վրա կստուգվի գիտելիքները և ձեռք բերված կարողությունները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. տրված գծագրի ֆորմատի ընտրում,
- բ. գծագրի մասշտաբի ընտրում,
- գ. գծագրի գծապատման ընտրում,
- դ. չափագրումների ներկայացում,
- ե. գծի հաստության ընտրում:

Արդյունքի յուրացումը համարվում է դրական, եթե ընդհանուր առմամբ հարցերին ճիշտ է պատասխանում, իսկ գործնական արաջադրանքները կատարվում են հիմնականում անսխալ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ գծագրական թուղթ, գծագրական պարագաներ:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 8 ժամ

Արդյունք 2 Կատարի երկրաչափական կառուցումներ և պրոյեկցիաներ:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է կառուցում զուգահեռ և ողողահայաց ուղիղները,
- բ. ճիշտ է կատարում հատվածների բաժանումը հավասար մասերի,
- գ. ճիշտ է կատարում անկյան բաժանումը,
- դ. ճիշտ է կատարում առարկայի երեք պրոյեկցիաները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական հանձնարարություն կատարելու հիման վրա:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. զուգահեռ և ողողահայաց ուղիղների կառուցում,
- բ. հատվածների բաժանում հավասար մասերի,
- գ. անկյան բաժանում,
- դ. առարկայի երեք պրոյեկցիաների կառուցում,
- ե. առարկայի աքսոնոմետրիայի կառուցում:

Արդյունքի յուրացումը համարվում դրական, եթե ընդհանուր առմամբ հարցերին ճիշտ է պատասխանում, իսկ գործնական արաջադրանքները կատարվում են հիմնականում անսխալ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ գծագրական թուղթ, գծագրական պարագաներ:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 14 ժամ

Արդյունք 3. Ներկայացնել էսքիզների կատարումը:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է կատարում դետալի էսքիզը,
- բ. ճիշտ է կատարում էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման համար անհրաժեշտ տարրերի էսքիզները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Ուսանողին հանձնարարվելու է կատարել ոչ պակաս երեք տարբեր ձևի ու բարդության պատրաստվածքների էսքիզներ տեխնիկական գծագրության կիրարկմանը վերաբերող հմտությունները ստուգելու նպատակով:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա. դետալի հորիզոնական պրոյեկցիայի էքզիզը,

բ. դետալի ֆրոնտալ պրոյեկցիայի էքզիզը,

գ. դետալի աքսոնոմետրիայի էքզիզը,

Յուրաքանչյուր պատրաստվածքի էքզիզավորումը պետք է տևի միջինը 20 րոպե: Լրացուցիչ ժամանակ կտրամադրվի նաև հարցերի համար: Ուսանողը պետք է էքզիզները ներկայացնի երեք պրոյեկցիաներով:

Արդյունքի յուրացումը դրական է համարվում եթե առաջադրանքը կատարված է հիմնականում անսխալ, պահպանված են անհրաժեշտ համաչափությունները:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ գծագրական թուղթ, գծագրական և նկարչական պարագաներ, ցուցադրական նյութեր , համակարգիչ:

Ուսուցումը պետք է իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 14 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԷԼԵԿՏՐԱՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ՃԱՆԱԶՄԱՆ ԵՎ ԿԻՐԱՌՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը ԷՀԳՏՇ 5-11 – 003

Մոդուլի նպատակը Մոդուլի նպատակն է սովորողի մոտ ձևավորել կարողություններ ընդհանուր էլեկտրատեխնիկայի հիմնական հասկացությունների՝ հաստատուն, միաֆազ և եռաֆազ փոփոխական հոսանքների շղթաների, նրանց հաշվարկների,ինչպես նաև տրանսֆորմատորների ու էլեկտրական մեքենաների կառուցվածքի և կիրառման վերաբերյալ:

Մոդուլի տևողությունը 84 ժամ

տեսական ուսուցում՝ 40 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 44 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի **ԱԱՕ-5-11-001 «Աշխատանքի անվտանգություն և առաջին օգնություն»**, ԷՀԳՏՇ 5-11-002 «Տեխնիկական գծագրության կիրարկման հմտություններ» մոդուլները:

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. ներկայացնի էլեկտրական շղթաների հիմնական տարրերը, հաստատուն և փոփոխական, միաֆազ ու եռաֆազ հոսանքի շղթաները,
2. ներկայացնի տրանսֆորմատորների դերը և նշանակությունը,
3. ներկայացնի հաստատուն, ասինքրոն և սինքրոն էլեկտրական մեքենաները:

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

Արդյունք 1. Ներկայացնել էլեկտրական շղթաների հիմնական տարրերը, հաստատուն և փոփոխական, միաֆազ ու եռաֆազ հոսանքի շղթաները:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական շղթաների տարրերը, նրանց պայմանական գրաֆիկական նշանակումները և նշանակությունը,

բ. ճիշտ է բացատրում էլեկտրական շղթաների օրենքները,

գ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաէներգիայի փոխակերպման ձևերը,

դ. ճիշտ է տարբերակում հաստատուն և փոփոխական հոսանքները,

ե. ճիշտ է տարբերակում միաֆազ և եռաֆազ հոսանքների շղթաները,

զ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական շղթաների տարրերի միացման սխեմաները և դրանց հաշվարկները,

է. ճիշտ է չափում տեղամասերի պարամետրերը,

ը. ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքի անվտանգության կանոնները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, թեստային հանձնարարություն կատարելու և գործնական հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի և թեստի միջոցով ստուգվելու է հաստատուն և փոփոխական հոսանքի շղթաների էլեմենտների ճանաչումը և տարբերակումը, հաստատուն և փոփոխական հոսանքի կապվածությունը շղթայի պարամետրերի հետ իմացությունը, էլեկտրաէներգիայի փոխակերպման ձևերի տարբերակումը, միաֆազ և եռաֆազ շղթաների առանձնահատկությունները և անհրաժեշտ հաշվարկներ կատարելու ունակությունը, շղթայի էլեկտրական պարամետրերի չափման կարողությունները և անվտանգության կանոնների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է կազմել էլեկտրական շղթաներ՝ օգտագործելով էլեմենտների հաջորդաբար զուգահեռ և խառը միացման ձևերը, ճիշտ ընտրել պարամետրերի չափման սարքերը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա/ հաստատուն հոսանքի շղթայի բնութագրիչների՝ դիմադրության միացման սխեմաների պատկերումը և գործնական ցուցադրական ներկայացում (հաջորդական, զուգահեռ և խառը շղթաներ), հաստատուն լարման, հոսանքի, հզորություն ու դիմադրության կապի հավասարումների (Կրիտոֆի հավասարումների) հաշվարկումը և չափիչ սարքերով (ամպերմետր, վոլտմետր վատտմետր) չափումը:

բ/ փոփոխական հոսանքի շղթայի բնութագրիչների՝ ակտիվ և ռեակտիվ (ինդուկտիվություն և ունակություն) դիմադրությունների և նրանց միացման սխեմաների (հաջորդական, զուգահեռ և խառը) ներկայացումը, ուփոխական լարման, հոսանքի, ակտիվ, ռեակտիվ և լրիվ հզորությունների միջև կապի հավասարումների բանաձևերի բացատրումը և չափիչ սարքերով (ամպերմետր, վոլտմետր վատտմետր) այդ պարամետրերի չափումը:

գ/ միաֆազ և եռաֆազ շղթաների պարամետրերի՝ ֆազային և միջֆազային լարման, գծային և ֆազային հոսանքների բացատրում, էլեկտրական բեռերի աստղաձև և եռանկյունաձև միացման սխեմաների ներկայացումը, չեզոքի առաջացումը, եռալար և քառալար շղթաների պատկերումը և նրանց օգտագործումը, միաֆազ և եռաֆազ

շղթաների պարամետրերի հաշվարկների կատարում, չափիչ սարքերի՝ (ամպերմետր, վոլտմետրի, վատտմետր, էլեկտաէներգիայի հաշվիչ) միացման սխեմաների գծագրումը:

Առաջադրված գործնական իրավիճակներում պահպանում է անվտանգության տեխնիկայի պահանջները:

Արդյունքի յուրացումը համարվում է դրական, եթե ուսանողը ընդհանուր առմամբ հարցերին ճիշտ է պատասխանում, իսկ գործնական արաջադրանքները կատարվում են հիմնականում անսխալ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, էլեկտրատեխնիկական լաբորատոր սարքավորումներ բոլոր էլեմենտների ու չափման սարքերի հագեցվածությամբ, որոնք թույլ կտան կատարել նրանց ընտրությունը և շղթաներ հավաքելու հնարավորություն: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և լաբորատորիայում:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 20 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 22 ժամ

Արդյունք 2 Ներկայացնել տրանսֆորմատորների դերը և նշանակությունը:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է բացատրում տրանսֆորմատորների կառուցվածքը,

բ. ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորների դերը էլեկտրական էներգիայի ձևափոխման գործընթացում,

գ. ճիշտ է տարբերակում առաջնային և երկրորդային փաթույթների նշանակությունը,

դ. ճիշտ է կատարում պարզ հաշվարկներ,

ե. ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքի անվտանգության կանոնները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է էլեկտրական տրանսֆորմատորների բնութագրման առանձնահատկություններին, դրանց տեսակներին և միացման ձևերին, հաշվարկներ կատարելու համար անհրաժեշտ բանաձևերին տիրապետումը: Գործնական վարժությունների ժամանակ ուսանողը ընտրում է համապատասխան չափիչ սարքեր և կատարում է չափումներ, օգտագործելով բանաձևերը՝ ճիշտ է կատարում պարզ հաշվարկներ: Առաջադրված գործնական իրավիճակներում պահպանում է անվտանգության տեխնիկայի պահանջները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները

ա. տրանսֆորմատորների կառուցվածքի ներկայացումը,

բ. տրանսֆորմատորների աշխատանքի սկզբունքի բացատրումը,

գ. տրանսֆորմատորի առաջնային և երկրորդային փաթույթների նշանակության պարզաբանումը,

դ. տրանսֆորմատորների աշխատանքային ռեժիմների նկարագրումը,

ե. տրանսֆորմատորին լարման տակ միացում, առաջնային և երկրորդային լարումների չափումը:

Արդյունքի յուրացումը համարվում է դրական, եթե ընդհանուր առմամբ հարցերին ճիշտ է պատասխանում, իսկ գործնական արաջադրանքները կատարվում են հիմնականում անսխալ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, էլեկտրատեխնիկական լաբորատոր սարքավորումներ բոլոր էլեմենտների ու չափման սարքերի հագեցվածությամբ, որոնք թույլ կտան կատարել տրանսֆորմատորների հետազոտման հնարավորություն: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և լաբորատորայում:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 10 ժամ

Արդյունք 3 Ներկայացնել հաստատուն, ասինքրոն և սինքրոն էլեկտրական մեքենաները:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է նկարագրում հաստատուն հոսանքի շարժիչի աշխատանքը,
- բ. ճիշտ է բացատրում ասինքրոն էլեկտրական շարժիչի աշխատանքը,
- գ. ճիշտ է բացատրում սինքրոն էլեկտրական շարժիչի աշխատանքը,
- դ. ճիշտ է ներկայացնում ասինքրոն և սինքրոն էլեկտրական մեքենաների պարամետրերը,
- ե. ճիշտ է կատարում պարզ հաշվարկներ,
- զ. ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքի անվտանգության կանոնները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է էլեկտրական տրանսֆորմատորների, մեքենաների և ապարատների բնութագրման առանձնահատկություններին, դրանց միացման տեսակներին և հաշվարկներ կատարելու համար անհրաժեշտ բանաձևերի տիրապետումը: Գործնական վարժությունների ժամանակ ընտրում է համապատասխան չափիչ սարքեր և կատարում է չափումներ, օգտագործելով բանաձևերը՝ ճիշտ է կատարում պարզ հաշվարկներ: Առաջադրված գործնական իրավիճակներում պահպանում է անվտանգության տեխնիկայի պահանջները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. հաստատուն հոսանքի շարժիչների դերը և օգտագործումը,
- բ. հաստատուն հոսանքի շարժիչի կառուցվածքի բացատրումը,
- գ. հաստատուն հոսանքի շարժիչների տեսակների և գոգման ձևերի բացատրումը,
- դ. հաստատուն հոսանքի շարժիչի հզորության և մոմենտի պարզ հաշվարկումը,
- ե. ասինքրոն էլեկտրական շարժիչի դերը և օգտագործումը,
- զ. ասինքրոն էլեկտրական շարժիչի կառուցվածքի և տեսակների բացատրումը,
- է. ասինքրոն էլեկտրական շարժիչի պարամետրերի թվարկումը,
- ը. սինքրոն էլեկտրական շարժիչի դերը և օգտագործումը,
- թ. սինքրոն էլեկտրական շարժիչի կառուցվածքի բացատրում և տեսակների բացատրումը,

ժ. սինքրոն էլեկտրական շարժիչի պարամետրերի թվարկումը,

ի. ասինքրոն և սինքրոն էլեկտրական մեքենաների հզորության և մոմենտի պարզ հաշվարկումը:

Արդյունքի յուրացումը դրական է համարվում եթե առաջադրանքը կատարված է հիմնականում անսխալ, պահպանված են անհրաժեշտ համաչափությունները:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, էլեկտրատեխնիկական լաբորատոր սարքավորումներ՝ բոլոր սարքավորումների հագեցվածությամբ (որոնք թույլ կտան կատարել նրանց ընտրությունը): Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և լաբորատորատորիայում, հնարավորության դեպքում՝ նաև արտադրական կազմակերպություններում:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 12 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷԼԵԿՏՐՈՆԱՅԻՆ ՍԱՐՔԵՐԻ ՃԱՆԱԶՄԱՆ ԵՎ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը ԷՀԳՏՇ 5-11 – 004

Մոդուլի նպատակը Մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել էլեկտրական ապարատներում օգտագործվող կիսահաղորդչային տարրերի և էլեկտրոնային սարքերի տեսակների, աշխատանքի սկզբունքի, կառուցվածքի վերաբերյալ գիտելիքներ և դրանք գործնականում կիրառել: ու կարողություններ:

Մոդուլի տևողությունը 54 ժամ

տեսական ուսուցում՝ 33 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 21 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷՀԳՏՇ 5-11-003 «Ընդհանուր էլեկտրատեխնիկայի ճանաչման և կիրառման հմտություններ» մոդուլը:

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է

1. Ներկայացնի կիսահաղորդչային տարրերի տեսակները, աշխատանքի սկզբունքը և կիրառման բնագավառները:
2. Բացատրի էլեկտրական ապարատներում օգտագործվող էլեկտրոնային տարրերի և սարքերի ընտրման և տեղակայման կարգը:
3. Ներկայացնի էլեկտրոնային սարքերի աշխատանքը

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

Արդյունք 1. Ներկայացնել կիսահաղորդչային տարրերի տեսակները, աշխատանքի սկզբունքը և կիրառման բնագավառները:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում կիսահաղորդչային տարրերի տեսակները և դրանց պայմանական նշանները,
- բ. ճիշտ է բացատրում կիսահաղորդչային տարրերի նշանակությունը, կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը,
- գ. ճիշտ է ներկայացնում կիսահաղորդչային տարրերի մակնիշավորումը և անվանական պարամետրերը,
- դ. ճիշտ է ներկայացնում կիսահաղորդչային տարրերի կիրառման բնագավառները,
- ե. ճիշտ է կատարում պարզ հաշվարկներ և ընտրություն:

Գնահատման միջոցը

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

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա/ էլեկտրոնային ապարատներում և կերպավորիչներում օգտագործվող կիսահաղորդչային տարրերի տեսակները, կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը՝

- կիսահաղորդչային դիոդները,
- տրանզիստորները,
- տիրիստորները,
- ինտեգրալային միկրոսխեմաները,
- թվային և անալոգային միկրոսխեմաները:

բ/ էլեկտրական ապարատներում օգտագործվող էլեկտրոնային տարրերի բնութագրերի ներկայացումը՝

- արագագործությունը,
- կոնտակտների գործման ժամանակը,
- կոմուտացիայի տևողությունը,
- կորուստները,
- զգայնությունը,
- գերլարումներին դիմանալու ընդունակությունը,

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

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

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

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ

Արդյունք 2. Բացատրել էլեկտրական ապարատներում օգտագործվող էլեկտրոնային տարրերի և սարքերի ընտրման և տեղակայման կարգը:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ընտրում կիսահաղորդչային սարքերը,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում կիսահաղորդչային սարքերի գործնական կիրառումը,
- գ. ճիշտ է կատարում կիսահաղորդչային սարքերի միացումը էլեկտրական սխեմաներում,
- դ. ճիշտ է կատարում կիսահաղորդչային սարքերի համաձայնեցումը էլեկտրոնային սխեմաներում,
- ե. ճիշտ է ընտրում, տեղակայում և կարգաբերում իմպուլսային և թվային սարքերը,
- զ. ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքի անվտանգության կանոնները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է կիսահաղորդչային սարքերի, կիսահաղորդչային սարքերի գործնական կիրառմանը, էլեկտրոնային սխեմաներում կիսահաղորդչային սարքերի համաձայնեցմանը, իմպուլսային և թվային սարքերը տեղակայմանը և կարգաբերմանը, ընտրման սկզբունքի վերաբերյալ ընդհանուր գիտելիքները: Թեսթի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ընտրել կիսահաղորդչային սարքի կիրառման տեղը շղթայում, կատարել իմպուլսային և թվային սարքերի ընտրություն: Գործնական առաջադրանքի ընթացքում ուսանողը պետք է ըստ առաջադրանքի կատարի կիսահաղորդչային սարքի միացում և համաձայնեցում, իմպուլսային և թվային սարքերի տեղակայում:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա/ կիսահաղորդչային սարքերի ընտրությունը, միացումը և համաձայնեցումը

- դիողի վոլտամպերային բնութագիրը,
- դիողի ուղիղ լարումը, սահմանային հոսանքը, հակառակ հոսանքը, ուղիղ դիֆերենցիալ դիմադրությունը, շեմային լարումը,
- դիողի հետադարձ վերականգնման ժամանակը,
- ստաբիլիտրոնի ստաբիլիզացիայի գործակիցը,
- ստաբիլիտրոնի դիֆերենցիալ դիմադրությունը,
- ստաբիլիզացիայի լարման ջերմաստիճանային գործակիցը,
- կոլեկտոր, էմիտոր, բազա, նրանց հոսանքները,
- տրանզիստորի մուտքային և ելքային բնութագրերը,
- ընդհանուր էմիտորով ,ընդհանուր բազայով, ընդհանուր կոլեկտորով սխեմաները,
- ըստ հոսանքի փոխանցման գործակիցը,
- տիրիստորի վոլտամպերային բնութագիրը,
- տիրիստորի ղեկավարման հոսանք, հետադարձ դիֆերենցիալ դիմադրությունը,
- տրամաբանական ֆունկցիաները,

- ուժեղացման գործակիցը,
- մուտքային և ելքային ազդանշանների ինֆորմացիոն արժեքները,
- կիսահաղորդչային սարքերի տեղեկատուները:

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

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

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

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 12 ժամ

Արդյունք 3. Ներկայացնել էլեկտրոնային սարքերի աշխատանքը

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է բացատրում էլեկտրոնային ռելեների աշխատանքը,
- բ. ճիշտ է բացատրում էլեկտրոնային կոնտակտորի աշխատանքը,
- գ. ճիշտ է բացատրում հաճախականային կերպափոխիչի աշխատանքը:

Գնահատման միջոցը

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

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա/ էլեկտրոնային ապարատներում և կերպափոխիչներում կիրառվող էլեկտրոնային սարքերը՝

- տրանզիստորային ուժեղարարը,
- լարման և հզորության ուժեղարարները,
- փոփոխական հոսանքի միաֆազ մեկկիսապարբերանի և երկկիսապարբերանի ուղղիչները,
- եռաֆազ հոսանքի ուղղիչը,
- լարման և հոսանքի կայունարարները,
- հարթեցնող ֆիլտրը,

- իմպուլսային սարքեր, թվային սարքերը,
- ցածր հաճախության ավտոգեներատորները,

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

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

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

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 9 ժամ
 գործնական պարապմունք՝ 9 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷԼԵԿՏՐԱՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԾԱՆԱԶՄԱՆ, ԸՆՏՐՄԱՆ ԵՎ ԿԻՐԱՌՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը ԷՀԳՏՇ 5-11 – 005

Մոդուլի նպատակը Ուսանողներին տալ էլեկտրամեկուսիչ, էլեկտրահաղորդիչ և մագնիսահաղորդիչ նյութերի ճանաչման, ընտրման և կիրառման մասին գիտելիքներ և ձևավորել դրանց օգտագործման, միացման ու տեղակայման հմտություններ: Ավարտելով այս մոդուլը՝ ուսանողը ձեռք կբերի մեքենաների և մեխանիզմների էլեկտրասարքավորումներում օգտագործվող նյութերն ըստ նշանակության, տեխնիկական բնութագրերի և հատկությունների տարբերելու և կիրառելու կարողություններ:

Մոդուլի տևողությունը 72 ժամ
 տեսական ուսուցում՝ 36 ժամ
 գործնական պարապմունք՝ 36 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷՀԳՏՇ 5-11-003 «Ընդհանուր էլեկտրատեխնիկայի ճանաչման և կիրառման հմտություններ» և ԷՀԳՏՇ 5-11-004 «Էլեկտրոնային սարքերի ճանաչման և օգտագործման հմտություններ» մոդուլները:

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. ներկայացնի մեկուսիչ նյութերն ըստ նշանակության, բնութագրերի և հատկությունների,
2. ներկայացնի էլեկտրահաղորդիչ նյութերն ըստ նշանակության, բնութագրերի և հատկությունների,
3. ներկայացնի մագնիսահաղորդիչ նյութերն ըստ նշանակության, բնութագրերի և հատկությունների:

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

Արդյունք 1. Ներկայացնել մեկուսիչ նյութերն ըստ նշանակության, բնութագրերի և հատկությունների

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում մեկուսիչ նյութերն ըստ նշանակության և տեսակի,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում մեկուսիչ նյութերի բնութագրերը և հատկությունները,
- գ. ճիշտ է ընտրում մեկուսիչ նյութերի օգտագործման ոլորտները,
- դ. ճիշտ է ընտրում և օգտագործում մեկուսիչ նյութերը էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման ժամանակ,
- ե. ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքի անվտանգության կանոնները: :

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանների միջոցով և թեսթային հանձնարարություններ և գործնական վարժություններ կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանների միջոցով ստուգվելու է մեկուսիչ նյութերի տարբերակումը ըստ նշանակության և տեսակների, նրանց բնութագրերի և հատկությունների, օգտագործման ոլորտների, էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման ժամանակ մեկուսիչ նյութերի օգտագործման և անվտանգության կանոնների վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Թեսթի գործնական վարժությունների միջոցով ստուգվելու է մեկուսիչ նյութերի բնութագրեր ստանալու չափելու և հատկությունները տարբերակելու, մեկուսիչների տեղադրման և միացման կարողությունները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. մեկուսիչ նյութերի նշանակությունը և տեսակները,
- բ. մեկուսիչ նյութերի բնութագրերը և հատկությունները,
- գ. մեկուսիչ նյութերի դիէլեկտրիկական թափանցելիությունը,
- դ. մեկուսիչ նյութերի օգտագործման ոլորտները,
- ե. էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման ժամանակ օգտագործող մեկուսիչ նյութերը,
- զ. աշխատանքի անվտանգության կանոնները:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ:

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, չափող սարքեր մեկուսիչ նյութերի բնութագրիչներ ստանալու համար: Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում և լաբորատորիայում:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝	12 ժամ
գործնական պարապմունք՝	12 ժամ

Արդյունք 2 Ներկայացնել էլեկտրահաղորդիչ նյութերն ըստ նշանակության, բնութագրերի և հատկությունների:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ընտրում էլեկտրահաղորդիչ նյութերն ըստ նշանակության և տեսակի,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրահաղորդիչ նյութերի բնութագրերը և հատկությունները,
- գ. ճիշտ է ընտրում էլեկտրահաղորդիչ նյութերի օգտագործման ոլորտները,
- դ. ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքի անվտանգության կանոնները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, թեսթային հանձնարարություններ և գործնական վարժություններ կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանների միջոցով ստուգվելու է էլեկտրահաղորդիչ նյութերի ըստ նշանակության և տեսակների տարբերակման, նրանց բնութագրերի և հատկությունների, օգտագործման ոլորտների և աշխատանքի անվտանգության կանոնների վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Թեսթի գործնական վարժությունների միջոցով ստուգվելու է էլեկտրահաղորդիչ նյութերի բնութագրեր ստանալու, չափելու և հատկությունները տարբերակելու, էլեկտրահաղորդիչների տեղադրման և միացման կարողությունները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա. էլեկտրատեխնիկայում օգտագործվող հաղորդիչ նյութերը՝

- հաղորդիչների տեսակարար դիմադրությունը,
- հաղորդիչների տեսակարար հաղորդականությունը,
- գծային ընդարձակման ջերմաստիճանայն գործակիցը,
- հաղորդիչ նյութի ջերմահաղորդականությունը,
- մեխանիկական հատկությունները,
- բարձր հաղորդականության մետաղները,
- ոչ մետաղական հաղորդիչ նյութերը,
- խառնուրդային հաղորդիչները,
- գերհաղորդիչները:

բ. պղնձի ֆիզիկական հատկությունները և բնութագրերը, օգտագործման ոլորտները,

գ. ալյումինի ֆիզիկական հատկությունները և բնութագրերը, օգտագործման ոլորտները,

դ. ալյումին-պողպատյա հաղորդալարերի ֆիզիկական հատկությունները, բնութագրերը, օգտագործման ոլորտները,

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքները հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ և ճիշտ:

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, չափող սարքեր էլեկտրահաղորդիչ նյութերի բնութագրերը ստանալու համար: Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում և լաբորատորիայում:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 12 ժամ

Արդյունք 3 Ներկայացնել մագնիսահաղորդիչ նյութերն ըստ նշանակության, բնութագրերի և հատկությունների:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ներկայացնում մագնիսահաղորդիչ նյութերի դերը և նշանակությունը,

- բ. ճիշտ է ներկայացնում մագնիսահաղորդիչ նյութերի բնութագրերը և հատկությունները,
- գ. ճիշտ է բացատրում մագնիսահաղորդիչ նյութերի դերը էլեկտրաէներգիայի տեղափոխման գործընթացում,
- դ. ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքի անվտանգության կանոնները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, թեսթային հանձնարարություններ և գործնական վարժություններ կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է մագնիսահաղորդիչ նյութերի տարբերակումը ըստ նշանակության և տեսակների, նրանց բնութագրերի և հատկությունների, էլեկտրաէներգիայի տեղափոխման գործընթացում մագնիսահաղորդիչ նյութերի դերի և օգտագործման ոլորտների տիրապետումը: Թեսթի գործնական վարժությունների միջոցով ստուգվելու է մագնիսահաղորդիչ նյութերի բնութագրեր ստանալու, չափելու և հատկությունները տարբերակելու կարողությունը: Գործնական վարժությունների միջոցով՝ մագնիսահաղորդիչների տեղադրման և միացման ունակությունը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. պարամագնիտների տեսակների, դերը և բնութագրերը,
- բ. դիամագնիտների տեսակները, դերը և բնութագրերը,
- գ. Ֆերոմագնիտների տեսակները, դերը և բնութագրերը,
- դ. էլեկտրաէներգիայի տեղափոխման գործընթացում էլեկտրատեխնիկական պողպատի դերը:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ:

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, չափող սարքեր մագնիսահաղորդիչ նյութերի բնութագրիչներ ստանալու համար: Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում և լաբորատորիայում:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝	12 ժամ
գործնական պարապմունք՝	12 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՄԸ «ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՄԵԽԱՆԻԿԱ»

Մոդուլի դասիչը էՀԳՏՇ 5-11 – 006

Մոդուլի նպատակը Սովորողի մոտ ձևավորել էլեկտրական սարքավորումներում դրսևորվող մեխանիկական ուժերի և կինեմատիկական երևույթների, առանձնահատկությունների վերաբերյալ գիտելիքներ: Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը ձեռք կբերի գիտելիքներ էլեկտրական սարքավորումների աշխատանքի ժամանակ դրսևորվող մեխանիկական երևույթների մասին:

Մոդուլի տևողությունը 72 ժամ

տեսական ուսուցում՝	36 ժամ
գործնական պարապմունք՝	36 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար՝ ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ԷՀԳՏԵ 5-11 – 002 «Տեխնիկական գծագրության կիրարկման հմտություններ» մոդուլը:

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

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

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

Արդյունք 1. Ներկայացնել կինեմատիկայի երևույթների դրսևորումները էլեկտրական սարքավորումների աշխատանքի ժամանակ

Կատարման չափանիշները

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

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և թեսթային հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է էլեկտրատեխնիկական սարքերի հանգույցների, ուժի մոմենտի դրսևորումների, դրանց պատճառով առաջացող հետևանքների ու այդ ուժերի ստեղծած մոմենտների վերաբերյալ ընդհանուր գիտելիքները: Թեսթի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ընտրել էլեկտրական մեխանիկական սարքերի այն հանգույցները որոնցում առաջանում են ուժեր:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա/ էլեկտրամեխանիկական սարքերում կինեմատիկայի երևույթների դրսևորումներն ու բնութագրիչները

- իներցիայի մոմենտը,
- դինամիկ մոմենտը,
- թափքի մոմենտը,
- հակազդող ուժը,
- պտտման անկյունային արագությունը,
- զանգվածը,
- արագացումը,
- իներցիայի շառավիղը,
- լիսեռը,
- խարիսխը,
- ծանրության կենտրոնը:

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

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

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

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 12 ժամ

Արդյունք 2 Ներկայացնել մեխանիզմներում կիրառվող փոխանցման տեսակների առանձնահատկությունները:

Կատարման չափանիշները

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

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է մեխանիզմներում օգտագործվող փոկային, ատամնանիվնային, ատամնանիվնային փոխանցումների, կցորդիչների դերի, ռեդուկտորների գործնական կիրառման անհրաժեշտության և ռեդուկտորի և շարժաբերի համակցման սկզբունքի վերաբերյալ ընդհանուր գիտելիքները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա/ մեխանիզմներում օգտագործվող փոխանցման տեսակների բնութագրիչները՝

- փոխանցման հարաբերակցությունը,
- փոխանցման օղակը,
- անկյունային արագությունների հարաբերությունը,
- շարժման փոխանցումը,
- պարզ փոխանցում, բարդ փոխանցումը,
- փոկանիվը,
- փոկանիվի տրամագիծը,
- անիվների ատամների թիվը,

- անիվների տրամագիծը:
- բ/ կցորդիչների և ռեդուկտորի կիրառական առանձնահատկությունները՝
- տանող լիսեռը,
- տարվող լիսեռը,
- տանող լիսեռի պտտական շարժումը,
- շարժիչը,
- մեխանիզմը,
- շփման կցորդիչը,
- ֆեռոփոշային կցորդիչը,
- ինդուկցիոն կցորդիչը,
- հիստերեզիսային կցորդիչը,
- սահմանային պտտական հաճախականությունը,
- անվանական մոմենտը,
- մնացորդային մոմենտը,
- արագագործությունը,
- արագ մաշվող դետալները,
- փոխանցման մոմենտը,
- ցածր հզորության շարժիչները,
- բարձր հզորության շարժիչները:

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

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

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

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 12 ժամ

Արդյունք 3 Բացատրել էլեկտրական սարքավորումների շարժական մասերի պատրաստման համար օգտագործված նյութերի մեխանիկական հատկությունների փոփոխությունները:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ներկայացնում լիսեռի պատրաստման համար օգտագործված նյութի հատկությունների փոփոխությունները,

բ. ճիշտ է ներկայացնում առանցքակալների պատրաստման համար օգտագործված նյութի հատկությունների փոփոխությունները,

գ. ճիշտ է ներկայացնում ռոտորի պատրաստման համար օգտագործված նյութի հատկությունների փոփոխությունները,

դ. ճիշտ է ներկայացնում կոնտակտների պատրաստման համար օգտագործված նյութի հատկությունների փոփոխությունները,

ե. ճիշտ է ներկայացնում լիսեռի, առանցքակալների, ռոտորի, կոնտակտների պատրաստման համար օգտագործված նյութի հատկությունների փոփոխությունների գործնական կիրառումը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է էլեկտրասարքավորումների շարժական մասերի՝ լիսեռի, առանցքակալների, ռոտորի, կոնտակտների պատրաստման համար օգտագործված նյութի հատկությունների փոփոխությունների ու նրանց գործնական կիրառման ընդհանուր գիտելիքները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա/ լիսեռի, առանցքակալի, ռետորի պատրաստման համար օգտագործվող նյութերի հատկությունները և փոփոխման բնութագրերը՝

- դետալների նախագծման առանձնահատկությունները,
- դետալի օգտագործման տեղը,
- մշակման փուլում դետալին ներկայացվող պահանջները,
- ինժեներական հաշվարկի սկզբունքները,
- կոնստրուկցիոն նյութերի մեխանիկական հատկությունները,
- լարումա-դեֆորմացիոն վիճակը,
- ամրությունը,
- ծռումը, ոլորումը,
- տեղաշարժը ծռման դեպքում,
- դինամիկ բեռը,
- մեխանիկական տատանումները,
- տեխնիկական փոփոխությունները:

բ/ կոնտակտների պատրաստման համար օգտագործվող նյութերի հատկությունների փոփոխման բնութագրերը՝

- կոնտակտի դիմադրությունը,
- կոնտակտային սեղմող ուժը,
- կոնտակտների ձևը,
- կոնտակտային նյութերը,
- կոնտակտային նյութի էլեկտրական հաղորդականությունը,
- կոնտակտային նյութի ջերմահաղորդականությունը,

- կոնտակտային նյութի հալման ջերմաստիճան, մեխանիկական ամրությունը,
- աշխատանքային հոսանքի և լարման թույլատրելի արժեքները,
- աղեղակայունություն, վիբրոկայունությունը:

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

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

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

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝	12 ժամ
գործնական պարապմունք՝	12 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՄԸ «ԷԼԵԿՏՐՈՒՍԵՆՆԻԿԱԿԱՆ ՍԱՐՔԵՐԻ ԵՎ ԳՈՐԾԻՔՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը ԷՀԳՏՇ 5-11 – 007

Մոդուլի նպատակը Մոդուլի ուսումնասիրման արդյունքում սովորողը ձեռք կբերի գործիքների, էլեկտրական չափիչ, ստուգիչ սարքավորումների օգտագործման վերաբերյալ գիտելիքներ և դրանցից օգտվելու կարողություններ: Ավարտելով այս մոդուլը սովորողը կտիրապետի չափիչ, ստուգիչ սարքավորումների և գործիքների հատկություններին, կունենա տեխնիկական բնութագրերը տարբերելու և չափումներ կատարելու գիտելիքներ և կարողություններ:

Մոդուլի տևողությունը 84 ժամ

տեսական ուսուցում՝	36 ժամ
գործնական պարապմունք՝	48 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷՀԳՏՇ 5-11-003 «Ընդհանուր էլեկտրատեխնիկայի ճանաչման և կիրառման հմտություններ», ԷՀԳՏՇ 5-11 - 004 «Էլեկտրոնային սարքերի ճանաչման և օգտագործման հմտություններ» և ԷՀԳՏՇ 5-11 - 006 «Տեխնիկական մեխանիկա» մոդուլները:

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. դասակարգի էլեկտրատեխնիկական սարքերն ու գործիքները,
2. օգտագործի գործիքներն ըստ նշանակության,
3. օգտագործի չափիչ և ստուգիչ սարքավորումներն ըստ նշանակության և չափման բնութագրերի:

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

Արդյունք 1. Դասակարգել էլեկտրատեխնիկական սարքերն ու գործիքները:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրատեխնիկական սարքերի և գործիքների խմբերը,

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

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է թեսթային հանձնարարություն և գործնական առաջադրանք կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է էլեկտրատեխնիկական սարքերի և գործիքների խմբերի և կիրառման տեղի վերաբերյալ ընդհանուր գիտելիքները:

Թեսթի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է ըստ կիրառման տեղի նշել ընտրվող էլեկտրատեխնիկական սարքերը, գործիքները, իսկ գործնական հանձնարարությամբ՝ ըստ առաջարկվող պայմանների ընտրել դրանք:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա/ էլեկտրատեխնիկական սարքերն ու գործիքները՝

- չափիչ սարքերը,
- հսկիչ սարքերը,
- ավտոմատիկայի սարքերը,
- ձողակարկինը,
- միկրոմետրը,
- չափաձողը,
- ունիվերսալ անկյունաչափը,
- կալիբրները,
- բացակաչափը,
- պարուրակաչափը,
- պտուտակահանը,
- բանալին,
- հարթաշուրթը:

բ/ էլեկտրատեխնիկաման սարքերի դասակարգման հատկանիշները՝

- էլեկտրամեխանիկականը,
- էլեկտրոնայինը,
- ոչ կոնտակտայինը,
- ուղղակի չափումը,
- անուղղակի չափումը:

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

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, համապատասխան սարքեր և գործիքներ: Հնարավորության դեպքում ցանկալի է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 16 ժամ

Արդյունք 2. Օգտագործել գործիքներն ըստ նշանակության:

Կատարման չափանիշները

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

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Գործնական առաջադրանքի միջոցով ուսանողին հանձնարարվելու է օգտագործել էլեկտրական սարքերն ու գործիքները՝ համապատասխան աշխատանքներ կատարելիս: Անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել տարբեր իրավիճակներում /քանդել, մոնտաժել, հավաքել, և այլն/ համապատասխան գործիքների օգտագործման ունակությունը ցուցադրելու հանգամանքի վրա:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. գայլիկանի ճիշտ ընտրությունը,
- բ. պարուրակահանի ճիշտ ընտրությունը,
- գ. միկրոմետրը,
- դ. փոքր ձողակարգինով խորությունների չափումը,
- ե. ձողակարգինով չափելը:

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

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

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

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 16 ժամ

Արդյունք 3. Օգտագործել չափիչ և ստուգիչ սարքավորումներն ըստ նշանակության և չափման բնութագրերի:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ընտրում համապատասխան չափիչ ստուգիչ սարքավորումը՝ լարում, հոսանք, դիմադրություն, ունակություն, ինդուկտիվություն, հաճախություն, հզորություն չափելու համար,

բ. ճիշտ է չափում և գրանցում արդյունքները,

գ. ճիշտ է կատարում չափիչ ստուգիչ սարքավորումների ընտրումը,

դ. ըստ անհրաժեշտության ճիշտ է ընտրում և փոխում չափման տիրույթները,

ե. ճիշտ է կատարում չափված արդյունքների մշակումը,

զ. պահպանում է աշխատանքի անվտանգության պայմանները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասձանի, գործնական առաջադրանքների արդյունքների հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է չափիչ ստուգիչ սարքավորման՝ լարում, հոսանք, դիմադրություն, ունակություն, ինդուկտիվություն, հաճախություն, հզորություն չափելու համար, արդյունքների գրանցման, չափիչ ստուգիչ սարքավորումների ընտրման, չափված արդյունքների մշակման և աշխատանքի անվտանգության պայմանների վերաբերյալ ընդհանուր գիտելիքները:

Ուսանողին հանձնարարվելու է կատարել չափիչ և ստուգիչ սարքերի ընտրություն և կատարել չափումներ ու ստուգումներ ոչ պակաս 7 դեպքերում, գրանցել արդյունքները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա/ չափիչ և ստուգիչ սարքերը և դրանց հետ կապված հասկացությունները՝

- չափաբանական բնութագրերը,
- չափման միջակայքը,
- չափման սխալանքը,
- սիստեմատիկ, պատահական սխալանքները,
- անուղակի չափման սխալանքը,
- ամպերմետրը,
- վոլտմետրերը,
- վատտմետրերը,
- ֆազոմետրերը,
- հաճախաչափերը,
- իմպուլսային ազդանշանի գեներատորը,
- բարձր հաճախականային ազդանշանի գեներատորը:

բ/ գրաֆիկական բնութագրերի չափիչ, ստուգիչ սարքավորումները և օգտագործումը՝

- օսցիլոգրաֆը,
- սպեկտրոմետր,
- ինտեգրալային սխեմաների բնութագրերի չափումը,
- ամպլիտուդահաճախականային բնութագրերի չափումը:

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

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

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

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝	12 ժամ
գործնական պարապմունք՝	16 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԵՎ ԷԼԵԿՏՐԱՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՄԵԾՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԶԱՓՄԱՆ ՍԿԶԲՈՒՆՔՆԵՐԻ, ՄԵԹՈԴՆԵՐԻ ՈՒ ԴՐԱՆՑ ՆՈՐՄԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը ԷՀԳՏՇ 5-11 – 008

Մոդուլի նպատակը Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը ձեռք կբերի չափագիտության իրավական հիմքերի, նպատակների, խնդիրների, սկզբունքների, օբեկտների և միջոցների վերաբերյալ գիտելիքներ և անհրաժեշտ կարողություններ:

Մոդուլի տևողությունը 36 ժամ

տեսական ուսուցում՝	20 ժամ
գործնական պարապմունք՝	16 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. ներկայացնի չափագիտության հիմնական սկզբունքները,
2. ներկայացնի չափումների միասնականության ապահովման, պետական չափագիտական հսկման և վերահսկման անհրաժեշտությունը,
3. ներկայացնի տեխնիկական պարամետրերի չափման սկզբունքները:

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

Արդյունք 1. Ներկայացնել չափագիտության հիմնական սկզբունքները:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է բացատրում չափագիտության հիմնական հասկացողությունները և սահմանումները,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում ֆիզիկական մեծությունների միավորները և դրանց միասնականությունը,
- գ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրոտեխնիկական պարամետրերի չափման հիմունքները,
- դ. ճիշտ է ներկայացնում չափման միջոցների, բնութագրերի չափագիտական նորմավորմը,
- ե. ճիշտ է բացատրում արտասահմանյան երկրներում չափագիտության սկզբունքները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է հիմնական հասկացողություններ և սահմանումների, ֆիզիկական մեծությունների միավորների և դրանց միասնականության, էլեկտրոտեխնիկական պարամետրերի չափման հիմունքների, չափման միջոցների, բնութագրերի չափագիտական նորմավորման և արտասահմանյան երկրներում չափագիտության սկզբունքների մասին ընդհանուր գիտելիքները: Թեսթի միջոցով ստուգվելու է ֆիզիկական մեծությունների միավորների տիրապետումը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. չափագիտության հիմնական հասկացողությունները,
- բ. չափագիտության հիմնական սահմանումները,
- գ. ֆիզիկական մեծությունների միավորները,
- դ. էլեկտրատեխնիկական չափումները,
- ե. չափման արդյունքները,
- զ. չափման միջոցները,
- է. չափման եղանակները,

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

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, չափող սարքեր: Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

- տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ
- գործնական պարապմունք՝ 6 ժամ

Արդյունք 2 Ներկայացնել չափումների միասնականության ապահովման, պետական չափագիտական հսկման և վերահսկման անհրաժեշտությունը:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում չափումների միասնականության ապահովման ազգային համակարգի կառուցվածքը
- բ. ճիշտ է ներկայացնում չափումների, միասնականության ապահովման պետական կառավարումը,
- գ. ճիշտ է բացատրում չափագիտական ազգային ինստիտուտի դերը և կառուցվածքը,
- դ. ճիշտ է բացատրում չափագիտական հսկողության-վերահսկողության ոլորտները,
- ե. ճիշտ է բացատրում չափման միջոցների ստուգաչափումը-ստուգաճշտումը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, թեսթային հանձնարարություններ և գործնական վարժություններ կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է չափումների միասնականության ապահովման ազգային համակարգի կառուցվածքի, չափումների, միասնականության ապահովման պետական կառավարման, չափագիտական ազգային ինստիտուտի դերի և կառուցվածքի,

չափագիտական հսկողության-վերահսկողության ոլորտների և չափման միջոցների ստուգաչափման-ստուգաճշտման վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա. չափումների միասնականության ապահովման ազգային համակարգի կառուցվածքը՝

բ. չափումների, միասնականության ապահովման պետական կառավարումը,

գ. չափագիտական ազգային ինստիտուտի դերը և կառուցվածքը,

դ. չափագիտական հսկողության-վերահսկողության ոլորտները,

ե. չափման միջոցների ստուգաչափումը-ստուգաճշտումը:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ:

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, չափող սարքեր էլեկտրահաղորդիչ նյութերի բնութագրիչներ ստանալու համար: Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում և լաբորատորիայում:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ

գործնական պարսպմունք՝ 6 ժամ

Արդյունք 3. Ներկայացնել տեխնիկական պարամետրերի չափման սկզբունքները:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ներկայացնում չափման մոդելը և չափագիտության հիմնական պոստուլատները (կանխադրույթ-ները),

բ. ճիշտ է բացատրում չափման տեսակներն ու մեթոդները,

բ. ճիշտ է ներկայացնում չափման սխալանքները,

գ. ճիշտ է ներկայացնում կոպիտ սխալանքների բացահայտումը և բացառումը,

դ. ճիշտ է ներկայացնում չափումների որակը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանների միջոցով և թեսթային հանձնարարություններ և գործնական վարժություններ կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանների միջոցով ստուգվելու է չափման մոդելի և չափագիտության հիմնական պոստուլատների, չափման տեսակների ու մեթոդների, չափման սխալանքների, կոպիտ սխալանքների բացահայտման և բացառման և չափումների որակի վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա. չափման մոդելը և չափագիտության հիմնական պոստուլատները,

բ. չափման տեսակներն ու մեթոդները,

գ. ուղղակի չափումները,

դ. անուղակի չափումները,

- ե. ստատիկ չափումները,
- զ. չափման սխալանքները,
- է. բացարձակ սխալանքները,
- ը. հարաբերական սխալանքները,
- թ. կոպիտ սխալանքների բացահայտումը և բացառումը,
- ժ. չափումների որակը,
- ի. չափումների արդյունքների անալիզը:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ:

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, չափող սարքեր էլեկտրահաղորդիչ նյութերի բնութագրիչներ ստանալու համար: Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում և լաբորատորիայում:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 4 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՍՏԱՆԴԱՐՏԱՑՄԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄ»

Մոդուլի դասիչը ԷՀԳՏՇ 5-11 – 009

Մոդուլի նպատակը Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը ձեռք կբերի ժամանակակից ստանդարտացման տեսության հիմնահարցերի իմացություն և մասնագիտական գործունեության համար անհրաժեշտ տեխնիկական պայմանների և որակի համակարգերի փաստաթղթերի օգտագործման կարողություններ և հմտություններ:

Մոդուլի տևողությունը 36 ժամ

Տեսական ուսուցում՝ 24 ժամ

Գործնական պարապմունք՝ 12 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. ներկայացի ստանդարտացման սկզբունքները,
2. ներկայացնի ստանդարտացման աշխատանքների կազմակերպման հմտությունները,
3. ներկայացնի տեխնիկական պարամետրերի չափման սկզբունքները:

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

Արդյունք 1. Ներկայացնել ստանդարտացման սկզբունքները:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է բացատրում ստանդարտացման և որակի հսկման հիմնական տերմինները և սահմանումները,

բ. ճիշտ է ներկայացնում ստանդարտների կիրառման անհրաժեշտությունը, առավելություններն ու շահավետությունը,

գ. ճիշտ է բացատրում ստանդարտների դերը որակի ապահովման և սերտիֆիկացման աշխատանքներում,

դ. ճիշտ է ներկայացնում էկոլոգիական և ծառայությունների բնագավառների ստանդարտացումը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, գործնական առաջադրանքների արդյունքների հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է ստանդարտացման և որակի հսկման հիմնական տերմինների և սահմանումների, ստանդարտների կիրառման անհրաժեշտության, առավելությունների ու շահավետության, որակի ապահովման և սերտիֆիկացման աշխատանքներում ստանդարտների դերի, էկոլոգիական և ծառայությունների բնագավառների ստանդարտացման վերաբերյալ ընդհանուր գիտելիքները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա. ստանդարտացման և որակի հսկման հիմնական տերմինները և սահմանումները՝

բ. ստանդարտի սահմանումը,

գ. տեխնիկական պայմանները,

դ. պետական ստանդարտացումը,

ե. ազգային ստանդարտացումը,

զ. միջազգային ստանդարտացումը,

է. ստանդարտների կիրառման անհրաժեշտությունը, առավելություններն ու շահավետությունը,

ը. որակի ապահովման և սերտիֆիկացման աշխատանքներում ստանդարտների դերը,

թ. էկոլոգիական և ծառայությունների բնագավառների ստանդարտացումը:

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

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, չափող սարքեր մեկուսիչ նյութերի բնութագրիչներ ստանալու համար: Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում և լաբորատորիայում:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 4 ժամ

Արդյունք 2 Ներկայացնել ստանդարտացման աշխատանքների կազմակերպման հմտությունները:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ներկայացնում ստանդարտացման ազգային մարմինների հիմնադրումը,

բ. ճիշտ է ներկայացնում ազգային մարմնի կազմակերպչական կառուցվածքը, անձնակազմը

գ. ճիշտ է բացատրում ստանդարտացման ազգային մարմնի գործնետության շրջանակները,

դ. ճիշտ է ներկայացնում ստանդարտացումը, չափագիտությունը և սերտեֆիկացումը ՀՀ-ում:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, գործնական առաջադրանքների արդյունքների հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է ստանդարտացման ազգային մարմինների հիմնադրման, ազգային մարմնի կազմակերպչական կառուցվածքի, անձնակազմի, ՀՀ-ում ստանդարտացման, չափագիտության և սերտեֆիկացման, ստանդարտացման ազգային մարմնի գործնական շրջանակների վերաբերյալ ընդհանուր գիտելիքները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա. ստանդարտացման ազգային մարմինների հիմնադրումը,

բ. ազգային մարմնի կազմակերպչական կառուցվածքը, անձնակազմը,

գ. ստանդարտացման ազգային մարմնի գործնական շրջանակները,

դ. ՀՀ-ում ստանդարտացումը, չափագիտությունը և սերտեֆիկացումը:

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

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, չափող սարքեր Ուսուցումն իրականացվում կազմակերպվում է լսարանում և լաբորատորիայում:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 4 ժամ

Արդյունք 3 Ներկայացնել գործավարության տեխնոլոգիայի և տեխնիկական փաստաթղթերի ձևակերպման հմտություններ

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ներկայացնում գործավարական փաստաթղթերի տեսակները և դրանց կարևորությունը,

բ. ճիշտ է ներկայացնում տեխնիկական փաստաթղթերի տեսակները և կարևորությունը,

գ. ճիշտ է բացատրում փաստաթղթերի վավերապայմանները,

դ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական սարքավորումների հետազոտման և հսկման արդյունքների ամփոփման փաստաթղթերը,

ե. ճիշտ է ներկայացնում ստանդարտներից և նորմատիվային փաստաթղթերից օգտվելու կանոնները,

զ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրահաղորդման գծերի վրա կատարված աշխատանքների ընդունման-հանձնման, նորմավորման, ակտավորման փաստաթղթերի ձևակերպումը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, թեսթային հանձնարարություններ և գործնական վարժություններ կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է գործավարական փաստաթղթերի տեսակների և դրանց կարևորության, տեխնիկական փաստաթղթերի տեսակների և կարևորության, փաստաթղթերի վավերապայմանների, էլեկտրական սարքավորումների հետազոտման և հսկման արդյունքների ամփոփման փաստաթղթերի, ստանդարտներից և նորմատիվային փաստաթղթերից օգտվելու կանոնների, էլեկտրահաղորդման գծերի վրա կատարված աշխատանքների ընդունման-հանձնման, նորմավորման, ակտավորման փաստաթղթերի ձևակերպման վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա. գործավարական փաստաթղթերի տեսակները և դրանց կարևորությունը,

բ. տեխնիկական փաստաթղթերի տեսակները և կարևորությունը,

գ. փաստաթղթերի վավերապայմանները,

դ. էլեկտրական սարքավորումների հետազոտման և հսկման արդյունքների ամփոփման փաստաթղթերը,

ե. ստանդարտներից և նորմատիվային փաստաթղթերից օգտվելու կանոնները,

զ. էլեկտրահաղորդման գծերի վրա կատարված աշխատանքների ընդունման-հանձնման, նորմավորման, ակտավորման փաստաթղթերի ձևակերպումը:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ:

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, չափող սարքեր մազնիսահաղորդիչ նյութերի բնութագրիչներ ստանալու համար: Ուսուցումն իրականացվում կազմակերպվում է լսարանում և լաբորատորիայում:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 4 ժամ

ՄՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԱՐՏԱԴՐԱԿԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ ԱՌԱՆՁԻՆ ՍՏՈՐԱԲԱԺԱՆՈՒՄՆԵՐԻ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄ»

Մոդուլի դասիչը էՀԳՏՀ 5-11 – 10

Մոդուլի նպատակը Սովորողի մոտ ձևավորել արտադրական կազմակերպությունների և դրանց առանձին ստորաբաժանումների աշխատանքի կազմակերպման համապատասխան գործնական կարողություններ:

Մոդուլի տևողությունը 54 ժամ

տեսական ուսուցում՝ 30 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 24 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

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

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

Արդյունք 1. Ներկայացնել կազմակերպության բնութագիրը, տիպերը, ստեղծման և գրանցման կարգը:

Կատարման չափանիշները

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

Գնահատման միջոցը

Ուսանողի իմացությունը ստուգվում է կոնկրետ հարցադրումների և թեսթի միջոցով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է կազմակերպության բնութագրի, տիպերի, ստեղծման և գրանցման կարգի, «կազմակերպություն» հասկացության, վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. կազմակերպության բնութագիրը, տիպերը,
- բ. կազմակերպության ստեղծման և գրանցման կարգը,
- գ. «կազմակերպություն» հասկացությունը,
- դ. «կազմակերպություն» գործունեության բնույթը,
- ե. «կազմակերպություն» չափերը,
- զ. «կազմակերպություն» սեփականության ձևը,
- է. «կազմակերպություն» կազմակերպա-իրավական ձևը,
- ը. «կազմակերպություն» կապիտալի պատկանելությունը:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ:

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

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

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

- | | |
|-----------------------|--------|
| տեսական ուսուցում՝ | 10 ժամ |
| գործնական պարապմունք՝ | 8 ժամ |

Արդյունք 2 Բացատրել աշխատանքի և աշխատավարձի կազմակերպման հիմունքները:

Կատարման չափանիշները

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

Գնահատման միջոցը

Ուսանողի իմացությունը ստուգվում է կոնկրետ հարցադրումների և թեսթի միջոցով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է աշխատանքի շուկայի հասկացությունների, աշխատանքի կազմակերպման համար աշխատանքի տեխնիկական նորմավորման կարևորության, աշխատանքի նորմաների տարրերի և նորմաների մեծության, վարձատրության կազմակերպման համակարգի տարրերի էության, աշխատանքի վարձատրության ձևերի առանձնահատկությունների վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. աշխատանքի շուկայի հասկացությունները,
- բ. աշխատանքի կազմակերպման համար աշխատանքի տեխնիկական նորմավորման կարևորությունը,
- գ. աշխատանքի նորմաների տարրերը և հաշվում նորմաների մեծությունը,
- դ. վարձատրության կազմակերպման համակարգի տարրերի էությունը,
- ե. աշխատանքի վարձատրության ձևերի առանձնահատկությունները,
- զ. տնտեսապես ակտիվ բնակչությունը,
- է. գործազուրկները,
- ը. աշխատանքի գործավարային վարձատրությունը:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ:

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

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

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

- տեսական ուսուցում՝ 10 ժամ
- գործնական պարապմունք՝ 8 ժամ

Արդյունք 3 Բացատրել կազմակերպության հիմնական և օժանդակ տնտեսությունների կազմակերպման հիմունքները:

Կատարման չափանիշները

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

Գնահատման միջոցը

Ուսանողի իմացությունը գնահատելու համար անց են կացվում սեմինարներ, կատարվում գործնական վարժություններ: Սեմինարների ընթացքում բազմակողմանիորեն կարող են քննարկվել բազմաբնույթ հարցեր, որոնց ընթացքում ի հայտ է գալու ինչպես ուսանողի փաստացի իմացությունը, այնպես էլ կողմնորոշվելու և միտքը հետևողականորեն շարադրելու կարողությունը: Գործնական վարժությունների կիրառմամբ կատարվելու են հիմնական ցուցանիշների հաշվարկները: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է արտադրական կազմակերպության արտադրական պրոցեսի կազմակերպման ձևերի և ներկայացվող պահանջների, կազմակերպության ստորաբաժանումների ձևավորման սկզբունքների, հիմնական արտադրամասերում գործընթացների կազմակերպման հիմունքների, օժանդակ արտադրամասերում գործընթացների կազմակերպման հիմունքների, կազմակերպության արտադրական կառուցվածքի գնահատման կարևորության վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

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

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

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

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

Ուսուցումն իրականացվում կազմակերպվում է լսարանում և լաբորատորիայում:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 10 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄ ԵՎ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄ»

Մոդուլի դասիչը ԷՀԳՏԸ 5-11 – 011

Մոդուլի նպատակը Սովորողի մոտ ձևավորել տնտեսագիտական գիտելիքների շրջանակներում որոշակի տնտեսական մոտեցումներ շուկայական տնտեսության պայմաններում կենցաղային և աշխատանքային հարաբերություններում գործարար կարողություններ դրսևորելու նպատակով: Մոդուլը հնարավորություն կտա զարգացնել սպասարկման և աշխատանքային ծավալների գնահատման ու հաշվարկման ունակություններ:

Մոդուլի տևողությունը 72 ժամ

տեսական ուսուցում՝ 30 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 42 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

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

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

Արդյունք 1. Բնութագրել կազմակերպության ռեսուրսները և դրանց օգտագործման մակարդակի գնահատման ցուցանիշները:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացում և բնութագրում կազմակերպության աշխատանքում օգտագործվող ռեսուրսների կազմը,
- բ. ճիշտ է գնահատում նյութական ռեսուրսների բնութագրումը և օգտագործման մակարդակը,
- գ. ճիշտ է բնութագրում աշխատանքային ռեսուրսները և գնահատում օգտագործման մակարդակը,
- դ. ճիշտ է բնութագրում ֆինանսական ռեսուրսները և գնահատում օգտագործման մակարդակը:

Գնահատման միջոցը

Բանավոր հարցազրույցներ, թեսթեր, ինքնուրույն աշխատանք՝ որոշակի հանձնարարությամբ:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները

- ա. կազմակերպության աշխատանքում օգտագործվող ռեսուրսների կազմը,
- բ. նյութական ռեսուրսների բնութագրումը և օգտագործման մակարդակը գնահատումը,

գ. աշխատանքային ռեսուրսները և օգտագործման մակարդակը,

դ. հիմնական արտադրական ֆոնդերը՝

- շենքերը,
- կառույցները,
- փոխանցող հարմարանքները,
- մեքենաներ և սարքավորումները,
- տրանսպորտային միջոցները,
- արտադրական և տնտեսական գույք և այլ հիմնական ֆոնդերը,

դ. հիմնական արտադրական ֆոնդերի հետ կապված հիմնական հասկացությունները՝

- գնահատումը,
- ամորտիզացիան

ե. հիմնական ֆոնդերի օգտագործման մակարդակը բնութագրող կարևորագույն ցուցանիշները՝

- էքստենսիվ ցուցանիշները,
- ինտենսիվ ցուցանիշները,
- ինտեգրալ ցուցանիշները:

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

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական գրականություն, արտադրական իրավիճակների նմանակման նյութեր, հաշվարկներ կատարելու միջոցներ, թափանցաթերթիկներ, պրոյեկցիոն սարք, համակարգիչ: Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում և լաբորատորիայում:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 6 ժամ

Արդյունք 2 Մեկնաբանել գնագոյացման հետ կապված հասկացությունները և մեխանիզմները:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է բացատրում գնի տարբեր մակարդակների կազմը և կապը,

բ. ճիշտ է ներկայացնում արտադրանքի ինքնարժեքի ձևավորման մեխանիզմը,

գ. ճիշտ է մեկնաբանում անհատական գինը շուկայական գնի վերաձվելու մեխանիզմը:

Գնահատման միջոցը

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

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա. գնի տարբեր մակարդակների կազմը և կապը,

բ. արտադրանքի ինքնարժեքի ձևավորման մեխանիզմը,

գ. անհատական գինը շուկայական գնի վերածվելու մեխանիզմը:

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

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում կամ կաբինետում:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 8 ժամ

Արդյունք 3. Կատարել կազմակերպության գործունեության վերաբերյալ վերլուծական աշխատանքներ:

Կատարման չափանիշները

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

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

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

Գնահատման միջոցը

Ուսանողին կհանձնարարվի գործնական աշխատանքներ: Նա պետք է բացահայտի որոշակի ցուցանիշների փոփոխության չափերը և ցույց տա պատճառները: Բանավոր հարցազրույցներ, թեստեր, ինքնուրույն աշխատանք՝ որոշակի հանձնարարությամբ: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է տնտեսական որոշումներ ընդունելու համար վերլուծական աշխատանքների անհրաժեշտության, ցուցանիշների փոփոխության չափի և պատճառի բացահայտման և ցուցանիշների բարելավման հնարավոր ռեզերվների բացահայտման վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա. տնտեսական որոշումներ ընդունելու համար վերլուծական աշխատանքների անհրաժեշտությունը,

բ. ցուցանիշների փոփոխության չափի և պատճառի բացահայտումը,

գ. ցուցանիշների բարելավման հնարավոր ռեզերվների բացահայտումը:

դ. արտադրանքի միավորի համար ծախսումները,

- ե. աշխատաժամանակի օգտագործումը,
- զ. արտադրական առաջադրանքի կատարումը,

է. մեքենասարքավորումների հնարավորությունների օգտագործումը:

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

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական գրականություն և նյութեր, գործնական հանձնարարությունների տարբերակներ, հաշվարկման մեթոդիկայի թերթիկներ: Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում կամ կաբինետում:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 6 ժամ

Արդյունք 4. Պատրաստել բիզնես պլանի կազմման համար նախնական տվյալները:

Կատարման չափանիշները

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

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է ըստ կատարման չափանիշների անհատական հանձնարարությունների ամփոփ ներկայացման: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է 8-10 էջի սահմաններում ներկայացնի հանձնարարված թեմայի նյութը և պաշտպանի իր առաջարկները: Ուսանողին կհանձնարարվի գործնական աշխատանքներ, ըստ որոնց նա պետք է բացահայտի որոշակի ցուցանիշների փոփոխության չափերը և ցույց տա պատճառները: Բանավոր հարցազրույցներ, թեսթեր, ինքնուրույն աշխատանք՝ որոշակի հանձնարարությամբ: Հարց ու պատասխանների միջոցով ստուգվելու է կազմակերպության գործունեության համար բիզնես պլանի դերի, բիզնես պլանի բովանդակության, շուկայի վերլուծության քայլերի և հաջորդականության, արտադրանքի թողարկման պլանի կազմման մոտեցումների, ռիսկերի պլանավորման նկատմամբ մոտեցման վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

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

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

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական գրականություն և նյութեր, գործնական հանձնարարությունների տարբերակներ, հաշվարկման մեթոդիկայի թերթիկներ: Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում կամ կաբինետում:

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

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝	4 ժամ
գործնական պարապմունք՝	8 ժամ

Արդյունք 5 Բացատրել հարկային և մաքսային օրենսդրության և հարկերի հաշվարկման հիմունքերը:

Կատարման չափանիշները

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

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է հարց ու պատասխանի, թեսթային առաջադրանքի և գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Ուսանողը պետք է ընդհանուր առմամբ ցուցաբերի հարկային և մաքսային հիմնական հասկացությունների վերաբերյալ բավարար գրագիտություն և տիպային օրինակներում ճիշտ հաշվարկներ կատարի: Բանավոր հարցազրույցներ, թեսթեր, ինքնուրույն աշխատանք՝ որոշակի հանձնարարությամբ: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է հարկային և մաքսային օրենսդրական ակտերի, հարկերի առանձին տեսակների հաշվարկման կարգի և առանձնահատկությունների և հարկերի գումարների հաշվարկման վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. հարկային և մաքսային օրենսդրական ակտերը,
- բ. հարկերի առանձին տեսակների հաշվարկման կարգը և առանձնահատկությունները,
- գ. հարկերի գումարների հաշվարկումը:

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

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

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

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, չափող սարքեր մագնիսահաղորդիչ նյութերի բնութագրիչներ ստանալու համար: Ուսուցումն իրականացվում կազմակերպվում է լսարանում և լաբորատորիայում:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 6 ժամ

Արդյունք 6. Կառավարման մեթոդները և կառավարման ապարատի կառուցվածքը:

Կատարման չափանիշները

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

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի միջոցով և թեսային հանձնարարություններ և գործնական վարժություններ կատարելու հիման վրա: Բանավոր հարցազրույցներ, թեսթեր, ինքնուրույն աշխատանք՝ որոշակի հանձնարարությամբ: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է մենեջմենթի էությունը և խնդիրները, կառավարման մեթոդների բովանդակության և կառավարման արդյունավետության գնահատման մոտեցումների վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. մենեջմենթի էությունը և խնդիրները,
- բ. կառավարման մեթոդների բովանդակությունը,
- գ. կառավարման արդյունավետության գնահատման մոտեցումները:

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

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ մասնագիտական և ուսումնական գրականություն, սխեմաներ, ցուցադրական նյութեր:

Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում և կաբինետում:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 8 ժամ

ՄՈՂԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՑԱԾԻ ԼԱՐՄԱՆ ԷԼԵԿՏՐՈՎԱԿԱՆ ԱՊԱՐԱՏՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը ԷՀԳՏՇ 5-11 – 012

Մոդուլի նպատակը Մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել ցածր լարման էլեկտրական ցանցերում կիրառվող կոմուտացիոն և պաշտպանիչ սարքերի, ինչպես նաև կառավարման և ավտոմատացման ապարատների դերի և նշանակության, դրանց աշխատանքի սկզբունքի ու կառուցվածքի վերաբերյալ գիտելիքներ և դրանք գործնականում կիրառելու կարողություններ:

Մոդուլի տևողությունը 72 ժամ

տեսական ուսուցում՝ 36 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 36 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի էՀԳՏՇ 5-11-003 «Ընդհանուր էլեկտրատեխնիկայի ճանաչման և կիրառման հմտություններ», էՀԳՏՇ 5-11-004 «Էլեկտրոնային սարքերի ճանաչման և օգտագործման հմտություններ» և էՀԳՏՇ 5-11 - 006 «Տեխնիկական մեխանիկա» մոդուլները:

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. ներկայացնի մինչև 1000 Վ լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատների դերը և նշանակությունը,
2. ներկայացնի մինչև 1000 Վ լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատները,
3. ներկայացնի կառավարման և ավտոմատացման ապարատները:

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

Արդյունք 1. Ներկայացնել մինչև 1000 Վ լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատների դերը և նշանակությունը

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ներկայացնում մինչև 1000 Վ լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատների անհրաժեշտությունը, աշխատանքի սկզբունքը,

բ. ճիշտ է դասակարգում մինչև 1000 Վ լարման ապարատների աշխատանքի սկզբունքը և կառուցվածքը,

գ. ճիշտ է տարբերակում մինչև 1000 Վ լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատներ մակնիշները,

դ. ճիշտ է ներկայացնում մինչև 1000 Վ լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատներ կիրառման ոլորտը

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, թեսթային հանձնարարություններ և գործնական վարժություններ կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է մինչև 1000 Վ լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատների դերի և նշանակության, նրանց տեսակների, բնութագրերի և հատկությունների վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը և օգտագործման ոլորտները: Թեսթի գործնական վարժությունների միջոցով ստուգվելու է մինչև 1000 Վ լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատների ընտրման և ստուգման պայմանները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

1. Վթարային ռեժիմները էլեկտրական ցանցերում՝

- ա. կարճ միացումները,
- բ. լարման ցածրացումը,
- գ. գերբեռնվածությունը,
- 2. Կոմուտացիոն ապարատները՝
- ա. հոսանքահատիչները,
- բ. ավտոմատ օդային անջատիչները,
- գ. կոնտակտորները,
- դ. մագնիսական թողարկիչները,
- ե. ոչ կոնտակտային թողարկիչները,
- զ. աղեղի մարման սկզբունքները,
- է. աղեղմարիչ խցիկները:

- 3. Պաշտպանիչ ապարատները՝
- ա. հավվող ներդիրով ապահովիչները,
- բ. ավտոմատ օդային անջատիչները,
- գ. ջերմային ռելեները:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ:

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Գործնական աշխատանքների ժամանակ ցուցադրվում են մինչև 1000 Վ լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատները ու տրվում է նրանց միացման սխեմաները:

Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և լաբորատորատորիայում:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝	12 ժամ
գործնական պարապմունք՝	12 ժամ

Արդյունք 2. Ներկայացնել մինչև 1000 Վ լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատները:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում ավտոմատ օդային անջատիչների աշխատանքի սկզբունքը, կառուցվածքը և տեսակները,
- բ., ճիշտ է ներկայացնում հավվող ներդիրով ապահովիչների աշխատանքի սկզբունքը, կառուցվածքը և տեսակները,

գ. ճիշտ է տարբերակում հոսանքահատիչների և փաթեթային անջատիչների աշխատանքի սկզբունքը, կառուցվածքը և տեսակները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի միջոցով և թեսթային հանձնարարություններ և գործնական վարժություններ կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է մինչև 1000 Վ լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատները ըստ նշանակության և տեսակների, նրանց բնութագրերի և հատկությունների տիրապետումը և օգտագործման ոլորտները: Թեսթի գործնական վարժությունների միջոցով ստուգվելու է մինչև 1000 Վ լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատների վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական վարժությունների միջոցով յուրացվում է մինչև 1000 Վ լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատների ընտրումը, տեղադրումը և միացման սխեմաները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

1. Ավտոմատ օդային անջատիչը՝

- ա. ավտոմատ օդային անջատիչի կառուցվածքը,
- բ. ավտոմատ օդային անջատիչի աշխատանքի սկզբունքը,
- գ. էլեկտրամագնիսական զատիչը,
- դ. ջերմային զատիչը,
- զ. ավտոմատ օդային անջատիչների տեսակները
- ե. ավտոմատ օդային անջատիչի ընտրումը,
- զ. ավտոմատ օդային անջատիչի ստուգումը:

2. Հալվող ներդիրով ապահովիչները՝

- ա. հալվող ներդիրով ապահովիչների կառուցվածքը,
- բ. հալվող ներդիրով ապահովիչների աշխատանքի սկզբունքը
- գ. հալվող ներդիրով ապահովիչների տեսակները,
- դ. հալվող ներդիրով ապահովիչների ընտրումը,
- ե. հալվող ներդիրով ապահովիչների ստուգումը,

3. Հոսանքահատիչները՝

- ա. հոսանքահատիչների կառուցվածքը և տեսակները,
- բ. հոսանքահատիչների աշխատանքի սկզբունքը,
- գ. հոսանքահատիչների ընտրումը,
- դ. փաթեթային անջատիչների կառուցվածքը և տեսակները,
- ե. փաթեթային անջատիչների աշխատանքի սկզբունքը:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ:

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, չափող սարքեր մինչև 1000 Վ լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատները փորձարկելու ու բնութագրերը ստանալու համար: Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում և լաբորատորիայում:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 12 ժամ

Արդյունք 3. Ներկայացնել կառավարման և ավտոմատացման ապարատները:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ներկայացնում մագնիսական թողարկիչների և կոնտակտորների աշխատանքը սկզբունքը և կառուցվածքը,

բ. ճիշտ է բացատրում ջերմային ռելեի դերը պաշտպանիչ շղթաներում,

գ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրամագնիսական ռելեի աշխատանքի սկզբունքը և կառուցվածքը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, թեսթային հանձնարարություններ և գործնական վարժություններ կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի և թեսթի միջոցով ստուգվելու է կառավարման և ավտոմատացման ապարատների, նրանց բնութագրերի և հատկությունների, մագնիսական թողարկիչների և կոնտակտորների աշխատանքի սկզբունքի և կառուցվածքի, ջերմային ռելեի դերի և էլեկտրամագնիսական ռելեի աշխատանքի սկզբունքի ու կառուցվածքի վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական վարժությունների միջոցով որոշվելու է կառավարման և ավտոմատացման ապարատների տեղադրման և միացման սխեմաների տիրապետումը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

1. Մագնիսական թողարկիչները՝

ա. մագնիսական թողարկիչների դերը,

բ. մագնիսական թողարկիչների կառուցվածքը,

գ. մագնիսական թողարկիչների միացման սխեման,

դ. մագնիսական թողարկիչների ընտրումը,

ե. մագնիսական թողարկիչների ստուգումը:

2. Կոնտակտորները՝

ա. կոնտակտորների կառուցվածքը,

բ. կոնտակտորների աշխատանքը սկզբունքը,

գ. կոնտակտորների միացման սխեման,

դ. ջերմային ռելեի կառուցվածքը,

ե. ջերմային ռելեի աշխատանքը սկզբունքը,

զ. ջերմային ռելեի բնութագիրը:

- 3. էլեկտրամագնիսական ռելեն՝
- ա. էլեկտրամագնիսական ռելեի կառուցվածքը,
- բ. էլեկտրամագնիսական ռելեի աշխատանքի սկզբունքը,
- գ. հոսանքի ռելե,
- դ. լարման ռելե,
- ե. միջանկյալ ռելե,
- զ. ժամանակի ռելե,
- է. կիսհաղորդչային ռելե:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ:

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, չափող սարքեր կառավարման և ավտոմատացման ապարատների բնութագիրները ստանալու համար: Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում և լաբորատորիայում:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

- տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ
- գործնական պարապմունք՝ 12 ժամ

ՄՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՄԸ «ԲԱՐՁՐ ԼԱՐՄԱՆ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը ԷՀԳՏՇ 5-11 – 013

Մոդուլի նպատակը Այս մոդուլի նպատակն է սովորողի մոտ ձևավորել բարձր լարման էլեկտրական ցանցերում կիրառվող կոմուտացիոն և պաշտպանիչ սարքերի՝ բեռի, յուղային, գազային և վակուումային անջատիչների, ինչպես նաև չափիչ սարքավորումների՝ հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորների տեսակների, դերի և աշխատանքի սկզբունքի վերաբերյալ գիտելիքներ և դրանք գործնականում կիրառելու կարողություններ:

Մոդուլի տևողությունը 72 ժամ

- տեսական ուսուցում՝ 42 ժամ
- գործնական պարապմունք՝ 30 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷՀԳՏՇ 5-11 - 012 «Ցածր լարման էլեկտրական ապարատներ» մոդուլը

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. ներկայացնի 1000 Վ լարմամից բարձր կոմուտացիոն և պաշտպանիչ սարքերի դերը և նշանակությունը,
2. ներկայացնի 1000 Վ-ից բարձր լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ սարքավորումները,
3. ներկայացնի 1000 Վ-ից բարձր լարման չափիչ սարքավորումներ:

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

Արդյունք 1. Ներկայացնել 1000 Վ լարմումից բարձր կոմուտացիոն և պաշտպանիչ սարքերի դերը և նշանակությունը:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ներկայացնում 1000 Վ լարումից բարձր լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ սարքերի անհրաժեշտությունը,

բ. ճիշտ է դասակարգում 1000 Վ լարումից բարձր լարման սարքերը,

գ. ճիշտ է տարբերակում 1000 Վ լարումից բարձր լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատների մակնիշները,

դ. ճիշտ է ներկայացնում 1000 Վ լարումից բարձր լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատների կիրառման տեղերը: ,

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, թեսթային հանձնարարություններ և գործնական վարժություններ կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է 1000 Վ լարմումից բարձր կոմուտացիոն և պաշտպանիչ սարքերի դերի և նշանակության, դրանց տեսակների, նրանց բնութագրերի և հատկությունների ու օգտագործման ոլորտների վերաբերյալ գիտելիքների տիարպետումը: Թեսթի գործնական վարժությունների միջոցով ստուգվելու է 1000 Վ լարումից բարձր կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատների ընտրման և ստուգման պայմանների գիտելիքների տիարպետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ տարբերակում է կոմուտացիոն ապարատների տեսակները՝ ըստ կիրառման ոլորտների և նշանակության, աղեղմարիչ խցիկների տեսակները, կարողանում է բացահայտել անսարքությունները և փոխել բաղադրիչ մասերը: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

1.վթարային ռեժիմները բարձր լարման էլեկտրական ցանցերում՝

ա. միաֆազ, երկֆազ և եռաֆազ կարճ միացումները,

բ. լարման ցածրացումը,

գ. միաֆազ հողակցումը,

դ. գերբեռնվածությունը:

2. 1000 Վ լարմումից բարձր կոմուտացիոն ապարատները՝

ա. յուղային անջատիչները (յուղային, օդային, վակուումային, էլեգազային),

բ. օդային անջատիչները,

գ. էլեգազային անջատիչները,

դ. աղեղի մարման սկզբունքներ,

ե. աղեղմարիչ խցիկները,

բ. բաժանիչները,

գ. բեռի անջատիչները,

դ. խզիչները,

3. 1000 Վ լարմումից բարձր պաշտպանիչ ապարատները՝

ա. հավվող ներդիրով ապահովիչները,

բ. անջատիչները,

գ. կարճ միացուցիչները:

Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, որտեղ ներկայացված են բոլոր տեսակի՝1000 Վ լարումից բարձր լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ սարքերի կտրվածքները և գծագրերը: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և լաբորատորատորիայում, ինչպես նաև ճանաչողական այցերի միջոցով:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 16 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 10 ժամ

Արդյունք 2 Ներկայացնել 1000 Վ-ից բարձր լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ սարքավորումները:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ներկայացնում 1000 Վ-ից բարձր լարման բեռի, յուղային, գազային և վակուումային անջատիչների տեսակները և աշխատանքի սկզբունքը,

բ. ճիշտ է ներկայացնում 1000 Վ-ից բարձր լարման հավվող ներդիրով ապահովիչների կառուցվածքը,

գ. ճիշտ է ներկայացնում 1000 Վ-ից բարձր լարման բաժանիչների, խզիչների և կարճ միացուցիչների կառուցվածքը,

դ. ճիշտ է ներկայացնում 1000 Վ-ից բարձր լարման կոմուտացիոն սարքավորումների կիրառման տեղերը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, թեսթային հանձնարարություններ և գործնական վարժություններ կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է 1000 Վ լարումից բարձր կոմուտացիոն և պաշտպանիչ սարքերի դերը և նշանակությունը դրանց տեսակների, նրանց բնութագրերի և հատկությունների ու օգտագործման ոլորտների տիրապետումը: Թեսթի գործնական վարժությունների միջոցով ստուգվելու է 1000 Վ լարումից բարձր կոմուտացիոն և պաշտպանիչ ապարատների ընտրման և ստուգման պայմանների գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ տարբերակում է կոմուտացիոն ապարատների տեսակները՝ ըստ կիրառման ոլորտների և նշանակության, աղեղմարիչ խցիկների տեսակները, կարողանում է բացահայտել անսարքությունները և փոխել բաղադրիչ մասերը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

1. Աղեղի մարումը՝

ա. աղեղի մարման սկզբունքները,

բ. աղեղմարիչ խցիկները,

2. Անջատիչները՝

ա. յուղային անջատիչի կառուցվածքը,

բ. յուղային անջատիչի աշխատանքի սկզբունքը,

գ. վակուումային անջատիչի կառուցվածքը,

դ. վակուումային անջատիչի աշխատանքի սկզբունքը,

ե. բեռի անջատիչի կառուցվածքը,

զ. բեռի անջատիչի աշխատանքի սկզբունքը,

է. գազային անջատիչների կառուցվածքը,

ը. գազային անջատիչի աշխատանքի սկզբունքը,

թ. անջատիչների ընտրումը,

ժ. անջատիչների ստուգումը:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ:

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, որտեղ ներկայացված են բոլոր տեսակի 1000 Վ-ից բարձր լարման կոմուտացիոն և պաշտպանիչ սարքավորումների կտրվածքները և գծագրերը: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և լաբորատորատորիայում, ինչպես նաև ճանաչողական այցերի միջոցով:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 14 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 10 ժամ

Արդյունք 3. Ներկայացնել 1000 Վ-ից բարձր լարման չափիչ սարքավորումներ:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ներկայացնում 1000 Վ-ից բարձր լարման չափիչ տրանսֆորմատորների դերը,

բ. ճիշտ է բացատրում հոսանքի տրանսֆորմատորի աշխատանքի սկզբունքը և մակնիշները,

գ. ճիշտ է ներկայացնում լարման տրանսֆորմատորի աշխատանքի սկզբունքը և մակնիշները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է 1000 Վ-ից բարձր լարման չափիչ հոսանքի և լարման տրանսֆորմատորների սարքավորումների կիրառման ոլորտները, առանձնահատկությունները, միացման սխեմաները և աշխատանքի սկզբունքները: Թեստային համակարգի միջոցով ստուգվելու է 1000 Վ-ից բարձր լարման չափիչ սարքավորումների բնութագրերի, տեսակների և կիրառման ոլորտի, միացման սխեմաների և տեղակայման իմացությունը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ տարբերակում է էլեկտրական պարամետրերի չափիչ սարքերը, կարողանում է ինքնուրույն հավաքել սխեմաները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

1. Չափման ենթակա էլեկտրական պարամետրերը՝

ա. հոսանքի մեծությունը,

բ. լարման մեծությունը,

գ. ակտիվ հզորությունը,

դ. ռեակտիվ հզորությունը,

ե. ակտիվ էներգիան,

զ. ռեակտիվ էներգիան:

2. Հոսանքի տրանսֆորմատորը՝

ա. հոսանքի տրանսֆորմատորի կառուցվածքը,

բ. հոսանքի տրանսֆորմատորի աշխատանքի սկզբունքը,

գ. հոսանքի տրանսֆորմատորի միացման սխեմաները,

դ. հոսանքի տրանսֆորմատորի բեռը,

ե. հոսանքի տրանսֆորմատորի ընտրումը,

զ. հոսանքի տրանսֆորմատորի ստուգումը,

է. հոսանքի տրանսֆորմատորների տեսակները:

3. Լարման տրանսֆորմատորը՝

ա. լարման տրանսֆորմատորի կառուցվածքը,

բ. լարման տրանսֆորմատորի աշխատանքի սկզբունքը,

գ. լարման տրանսֆորմատորների միացման սխեմաները,

դ. լարման տրանսֆորմատորի բեռը,

ե. լարման տրանսֆորմատորների տեսակները,

զ. լարման տրանսֆորմատորի ընտրումը,

է. լարման տրանսֆորմատորի ստուգումը

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ:

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, որտեղ ներկայացված են բոլոր տեսակի 1000 Վ-ից բարձր լարման չափիչ սարքավորումները ու նրանց կտրվածքները և գծագրերը: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և լաբորատորատորիայում, ինչպես նաև ճանաչողական այցերի միջոցով:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 10 ժամ

ՍՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՌԵԼԵԱՎԱՆ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ԱՎՏՈՄԱՏԻԿԱ»

Մոդուլի դասիչը ԷՀԳՏՇ 5-11 – 014

Մոդուլի նպատակը Մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել բարձր լարման էլեկտրական ցանցերի ռելեական պաշտպանության և ավտոմատիկայի դերի և նշանակության, դրանցում օգտագործվող ռելեների տեսակների ու կառուցվածքի վերաբերյալ գիտելիքներ և դրանք գործնականում կիրառելու կարողություններ:

Մոդուլի տևողությունը 54 ժամ

տեսական ուսուցում՝ 22 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 32 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷՀԳՏՇ 5-11 – 003 «Ընդհանուր էլեկտրոտեխնիկայի ճանաչման և կիրառման հմտություններ», ԷՀԳՏՇ 5-11- 004 «Էլեկտրոնային սարքերի ճանաչման և օգտագործման հմտություններ» և ԷՀԳՏՇ 5-11 - 006 «Տեխնիկական մեխանիկա» մոդուլները:

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է

1. ներկայացնի ռելեական պաշտպանության և ավտոմատիկայի դերը և նշանակությունը,
2. ներկայացնի ռելեների տեսակները և կառուցվածքը,
3. ներկայացնի ավտոմատիկայի օգտագործման տեղերը:

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

Արդյունք 1. Ներկայացնել ռելեական պաշտպանության և ավտոմատիկայի դերը և նշանակությունը:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ներկայացնում ռելեական պաշտպանության անհրաժեշտությունը,

բ. ճիշտ է բացատրում ավտոմատիկայի դերը էլեկտրաէներգիայի տեղափոխման գործընթացում:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է ռելեական պաշտպանության և ավտոմատիկայի տարրերը, կիրառման ոլորտները, տեսակները և տեղակայման ձևերը, միացման սխեմաները և աշխատանքի սկզբունքները: Թեստային համակարգի միջոցով ստուգվելու է ռելեական պաշտպանության և ավտոմատիկայի դերը, պաշտպանությունների և ավտոմատիկաների տեսակները, միացման ձևերը և տեղակայումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ տարբերակում է ռելեական պաշտպանության և ավտոմատիկայի սխեմաները, կարողանում է ինքնուրույն հավաքել դրանք:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

1. Ցանցերում վթարային ռեժիմները՝

ա. կարճ միացումները,

բ. գերբեռնվածությունները,

գ. լարման ցածրացումները,

դ. միաֆազ հողակցումները,

2. Ռելեական պաշտպանությունը՝

- ա. ռելեական պաշտպանության անհրաժեշտությունը,
- բ. առավելագույն հոսանքի ռելեական պաշտպանությունը,
- գ. նվազագույն լարման ռելեական պաշտպանությունը,
- դ. միաֆազ հողակցումներից ռելեական պաշտպանությունը,
- ե. տիպային պաշտպանության սխեմաները,
- զ. ռելեական պաշտպանության սնման աղբյուրները,

3. Ավտոմատիկան էլեկտրական ցանցերում՝

- ա. էլեկտրական ցանցերում ավտոմատիկայի դերը,
- բ. պահեստի ավտոմատ միացումը,
- գ. հաճախության ավտոմատ բեռնաթափիչը,
- դ. լարման ավտոմատ կարգավորումը:

Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, որտեղ ներկայացված են ռելեական պաշտպանության և ավտոմատիկայի դերը և նշանակությունը, ռելեների տեսակները և պաշտպանության սխեմաները: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և լաբորատորատորիայում:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

- տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ
- գործնական պարապմունք՝ 10 ժամ

Արդյունք 2. Ներկայացնել ռելեների տեսակները և կառուցվածքը:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում հոսանքի ռելեի աշխատանքի սկզբունքը և կառուցվածքը,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում լարման ռելեի աշխատանքի սկզբունքը և կառուցվածքը,
- գ. ճիշտ է ներկայացնում առավելագույն հոսանքի, հոսանքահատման և լարման հսկման ռելեական պաշտպանությունների սխեմաները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, թեսթային հանձնարարություններ և գործնական վարժություններ կատարելու հիման վրա Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է հոսանքի և լարման ռելեների կիրառման ոլորտները, տեսակները և տեղակայման ձևերը, միացման սխեմաները և աշխատանքի սկզբունքը: Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ:

Թեստային համակարգի միջոցով ստուգվելու է հոսանքի և լարման ռելեների միացման ձևերը և տեղակայումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ տարբերակում է ռելեական պաշտպանության սխեմաները, կարողանում է ինքնուրույն հավաքել դրանք, հաշվարկելու նրանց գործման հոսանքը և լարումը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. հոսանքի ռելեի կառուցվածքը,
- բ. հոսանքի ռելեի աշխատանքի սկզբունքը,
- գ. հոսանքի ռելեների տեսակները,
- դ. հոսանքի ռելեների միացման սխեմաները,
- ե. լարման ռելեի կառուցվածքը,
- զ. լարման ռելեի աշխատանքի սկզբունքը,
- է. լարման ռելեների տեսակները,
- ը. լարման ռելեների միացման սխեմաները,
- թ. առավելագույն հոսանքի ռելեական պաշտպանությունը,
- ժ. հոսանքահատման ռելեական պաշտպանությունը,
- ի. նվազագույն լարման ռելեական պաշտպանությունը:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ:

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, որտեղ ներկայացված են ռելեական պաշտպանության և ավտոմատիկայի դերը և նշանակությունը, ռելեների տեսակները և պաշտպանության սխեմաները: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և լաբորատորատորիայում:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 10 ժամ

Արդյունք 3. Ներկայացնել ավտոմատիկայի օգտագործման տեղերը:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում ավտոմատիկայի անհրաժեշտությունը,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում պահեստի ավտոմատ միացման սխեման:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, թեսթային հանձնարարություններ և գործնական վարժություններ կատարելու հիման վրա Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է ավտոմատիկայի կիրառման ոլորտները, տեսակները և տեղակայման ձևերը, աշխատանքների սկզբունքները: Թեստային համակարգի միջոցով ստուգվելու է ավտոմատիկայի ձևերը և նրանց տեղակայումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ ուսումնասիրում է ավտոմատիկայի սխեմաները, կարողանում է ինքնուրույն կարդալ և հավաքել դրանք:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա. ավտոմատիկայի դերը,

բ. ավտոմատիկայի տեսակները,

գ. ավտոմատիկայի տեղակայման տեղերը,

դ. պահեստի ավտոմատ միացման անհրաժեշտությունը,

ե. ցածր լարման պահեստի ավտոմատ միացման սխեման,

զ. բարձր լարման պահեստի ավտոմատ միացման սխեման,

է. պահեստի ավտոմատ միացման սխեմայի աշխատանքը,

ը. հաճախության ավտոմատ բեռնաթափիչը,

թ. լարման ավտոմատ կարգավորումը:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ:

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, որտեղ ներկայացված են ավտոմատիկայի դերը և նշանակությունը, պահեստի ավտոմատ միացման, հաճախության ավտոմատ բեռնաթափիչի, լարման ավտոմատ կարգավորիչի սխեմաները: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և լաբորատորատորիայում

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 12 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԲԱՐՁՐ ԼԱՐՄԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱ»

Մոդուլի դասիչը ԷՀԳՏՇ 5-11 – 015

Մոդուլի նպատակը Մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել գերլարումների առաջացման, նրա հետևանքների, ներքին և մթնոլորտային գերլարումների առաջացման պատճառների ու դրանցից պաշտպանվելու վերաբերյալ գիտելիքներ և դրանք գործնականում կիրառելու կարողություններ:

Մոդուլի տևողությունը 54 ժամ

Տեսական ուսուցում՝ 34 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 20 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷՀԳՏՇ 5-11-003 «Ընդհանուր էլեկտրոտեխնիկայի ճանաչման և կիրառման հմտություններ» և ԷՀԳՏՇ 5-11-006 «Տեխնիկական մեխանիկա» մոդուլները:

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. ներկայացնի գերլարումների առաջացումը և նրա հետևանքները,
2. ներկայացնի ցանցերում ներքին գերլարումները,
3. ներկայացնի մթնոլորտային գերլարումները:

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

Արդյունք 1. Ներկայացնել գերլարումների առաջացումը և նրա հետևանքները:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում գերլարումների առաջացման պատճառները,
- բ. ճիշտ է բացատրում էլեկտրական դաշտը մեկուսացված միջավայրում:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, և թեսթային հանձնարարություններ և գործնական վարժություններ կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է գերլարումների առաջացման պատճառների և էլեկտրական դաշտը մեկուսացված միջավայրում ունեցած գիտելիքները: Թեստային համակարգի միջոցով ստուգվելու է գերլարումների առաջացման պատճառների և էլեկտրական դաշտը մեկուսացված միջավայրում: Գործնական աշխատանքների ժամանակ տարբերակում է գերլարումների առաջացման պատճառները և էլեկտրական դաշտը մեկուսացված միջավայրում:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. գերլարումների պատճառները,
- բ. կոմուտացիոն գերլարումները,
- գ. մթնոլորտային գերլարումները,
- դ. գերլարումների բնութագրող պարամետրերը,
- ե. էլեկտրական դաշտի պարամետրերը,
- զ. էլեկտրական դաշտը մեկուսացված միջավայրում,

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ:

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր՝ գերլարումների առաջացման պատճառները և էլեկտրական դաշտը մեկուսացված միջավայրում ներկայացնելու համար: Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում և լաբորատորիայում, ինչպես նաև ճանաչողական այցերի միջոցով:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

- տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ
- գործնական պարապմունք՝ 8 ժամ

Արդյունք 2. Ներկայացնել ցանցերում ներքին գերլարումները:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում կվազիստացիոնար գերլարման առաջացման պատճառները,
- բ. ճիշտ է գնահատում մեկուսացման մակարդակը,
- գ. ճիշտ է բացատրում ներքին գերլարումներից պաշտպանության միջոցները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, թեսթային հանձնարարություններ և գործնական վարժություններ կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է ներքին գերլարումների առաջացման պատճառների, մեկուսացման մակարդակի և ներքին գերլարումներից պաշտպանության միջոցների ունեցած գիտելիքները: Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ:

Թեստային համակարգի միջոցով ստուգվելու է ներքին գերլարումների առաջացման պատճառների և մեկուսացման մակարդակի վերաբերյալ ձեռք բերված գիտելիքները: Գործնական աշխատանքների ժամանակ տարբերակում է գերլարումների առաջացման պատճառները և ներքին գերլարումներից պաշտպանության միջոցները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. գերլարումների պատճառները,
- բ. կոմուտացիոն գերլարումները,
- գ. մթնոլորտային գերլարումները,
- դ. գերլարումների բնութագրող պարամետրը,
- ե. էլեկտրական դաշտի պարամետրերը,
- զ. էլեկտրական դաշտը մեկուսացված միջավայրում,
- է. ներքին գերլարումներից պաշտպանության միջոցները,
- ը. պարպիչների աշխատանքի սկզբունքը:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ:

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր՝ գերլարումների առաջացման պատճառները և էլեկտրական դաշտը մեկուսացված միջավայրում և ներքին գերլարումներից պաշտպանության միջոցները ներկայացնելու համար: Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում և լաբորատորիայում, ինչպես նաև ճանաչողական այցերի միջոցով:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

- տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ
- գործնական պարապմունք՝ 6 ժամ

Արդյունք 3. Ներկայացնել մթնոլորտային գերլարումները:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում մթնոլորտային գերլարումները,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրասարքավորումների պաշտպանությունը գերլարումներից,
- գ. ճիշտ է բացատրում մթնոլորտային գերլարումներից պաշտպանության եղանակները,

դ. ճիշտ է ներկայացնում գերլարումներից պաշտպանիչ հողանցման սարքավորումների հաշվարկը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, թեսթային հանձնարարություններ և գործնական վարժություններ կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է մթնոլորտային գերլարումների առաջացման պատճառների վերաբերյալ ունեցած գիտելիքները: Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ:

Թեստային համակարգի միջոցով ստուգվելու է մթնոլորտային գերլարումները առաջացման պատճառների և էլեկտրական դաշտը մեկուսացված միջավայրում: Գործնական աշխատանքների ժամանակ տարբերակում է մթնոլորտային գերլարումների առաջացման պատճառները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. մթնոլորտային գերլարումների պատճառները,
- բ. մթնոլորտային գերլարումներից պաշտպանվելու ձևերը,
- գ. շանթարգելները,
- դ. շանթարգելների կառուցվածքը,
- ե. շանթարգելների պաշտպանության գոտին,
- զ. ամպրոպապաշտպան ճոպանները,
- է. ամպրոպապաշտպան ճոպանների պաշտպանության գոտին:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ:

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր՝ մթնոլորտային գերլարումների առաջացման պատճառները և էլեկտրական դաշտը մեկուսացված միջավայրում և մթնոլորտային գերլարումներից պաշտպանության միջոցները ներկայացնելու համար: Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում և լաբորատորիայում, ինչպես նաև ճանաչողական այցերի միջոցով:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 10 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 6 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՄԸ «ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԿԱՅԱՆՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը ԷՀԳՏՇ 5-11 – 016

Մոդուլի նպատակը Մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել էլեկտրական կայանների՝ հիդրո, ջերմային և ատոմային էլեկտրական կայանների կառուցվածքի և աշխատանքի առանձնահատկությունների, դրանց էլեկտրասարքավորումների, սեփական կարիքների ու օժանդակ տեխնիկական տնտեսությունների վերաբերյալ գիտելիքներ և դրանք գործնականում կիրառելու կարողություններ:

Մոդուլի տևողությունը 72 ժամ

տեսական ուսուցում՝ 24 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 48 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի էՀԳՏՇ 5-11-012 «Ցածր լարման էլեկտրական ապարատներ» և էՀԳՏՇ 5-11-013 «Բարձր լարման էլեկտրական սարքավորումներ» մոդուլները

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. ներկայացնի էլեկտրական կայանների տեսակները, կառուցվածքը և աշխատանքի առանձնահատկությունները,
2. ներկայացնի հիդրոէլեկտրական կայանների էլեկտրասարքավորումները,
3. ներկայացնի ջերմային և ատոմային էլեկտրական կայանների էլեկտրասարքավորումները:

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

Արդյունք 1. Ներկայացնել էլեկտրական կայանների տեսակները, կառուցվածքը և աշխատանքի առանձնահատկությունները:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական կայանների տեսակները,

գ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական կայանների աշխատանքի առանձնահատկությունները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, թեսթային հանձնարարություններ և գործնական վարժություններ կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանների միջոցով ստուգվելու է էլեկտրական կայանների տեսակները, նշանակությունը և նրանց աշխատանքի առանձնահատկությունները: Թեսթի գործնական վարժությունների միջոցով ստուգվելու է էլեկտրական կայանների աշխատանքի և արտադրած հզորությունների հաշվարկման վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

1. Հիդրոէլեկտրակայանների կառուցվածքը,
 - ա. հունային հիդրոէլեկտրակայանները,
 - բ. Приплотинные հիդրոէլեկտրակայաններ,
 - գ. ջրաթեք հիդրոէլեկտրակայաններ,
 - դ. հիդրոկուտակիչ հիդրոէլեկտրակայանները,
 - ե. մակընթացային հիդրոէլեկտրակայանները,
 - զ. ծովային հոսքերի հիդրոէլեկտրակայանները,
 - է. ալիքային հիդրոէլեկտրակայանները,
 - ը. օսմոսային (հեղուկների դիֆուզիայի) հիդրոէլեկտրակայանները,

թ. հիդրոէլեկտրակայանների կառուցվածքը,

ժ. հիդրոէլեկտրակայանների աշխատանքը:

2. Ջերմային էլեկտրակայանները՝

ա. գազային(բնական, բիո, ճահճային գազի) ջերմային էլեկտրակայանները,

բ. հեղուկավառելիքային (դիզելային,բենզինային) ջերմային էլեկտրակայանները,

գ. պինդ վառելիքային (քարածուխի, տորֆի) ջերմային էլեկտրակայանները,

դ. ջերմային էլեկտրակայանների կառուցվածքը,

ե. ջերմային էլեկտրակայանների աշխատանքը,

3. Ատոմային էլեկտրակայանները՝

ա.միջուկային տրոհման ատոմային էլեկտրակայանները,

բ. սինթեզման ատոմային էլեկտրակայանները,

ե. ատոմային էլեկտրակայանները կառուցվածքը,

գ. ատոմային էլեկտրակայանների աշխատանքը:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ:

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր, էլեկտրական կայանների տեսակները համար: Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում և լաբորատորիայում, ինչպես նաև ճանաչողական այցերի միջոցով:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 16 ժամ

Արդյունք 2. Ներկայացնել հիդրոէլեկտրական կայանների էլեկտրասարքավորումները:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ներկայացնում հիդրոէլեկտրակայանների աշխատանքի սկզբունքը,

բ. ճիշտ է ներկայացնում հիդրոէլեկտրակայանների էլեկտրասարքավորումները,

գ. ճիշտ է ներկայացնում հիդրոտուրբինի և գեներատորների աշխատանքը,

դ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական կայանների սեփական կարիքների սարքավորումները,

ե. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական կայանների օժանդակ տեխնիկական տնտեսությունները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, թեսթային հանձնարարություններ և գործնական վարժություններ կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանների միջոցով ստուգվելու է հիդրոէլեկտրակայանների աշխատանքի սկզբունքի, նրա սարքավորումների՝ հիդրոտուրբինի և գեներատորների կառուցվածքի և աշխատանքի, սեփական կարիքների սարքավորումների ու օժանդակ տեխնիկական տնտեսության վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Թեսթի գործնական վարժությունների միջոցով

ստուգվելու է հիդրոտուրբինի և գեներատորների ջրի ճնշման, ջրի ծախսի, Օզգ-ի, էլեկտրական հզորության, լարման և հոսանքի հաշվարկումը: Գործնական վարժությունների միջոցով կորոշվի էլեկտրական կայանների սեփական կարիքների սարքավորումների և օժանդակ տեխնիկական տնտեսությունների հզորությունների մեծությունները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա. հիդրոէլեկտրակայանների մեխանիկական մասը,

բ. հիդրոէլեկտրակայանների էլեկտրական մասը,

գ. հիդրոտուրբինի կառուցվածքը,

դ. հիդրոտուրբինի աշխատանքը,

ե. հիդրոգեներատորի կառուցվածքը,

զ. հիդրոգեներատորի աշխատանքը,

է. սեփական կարիքների սարքավորումները,

ը. օժանդակ տեխնիկական տնտեսությունները:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ:

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում և լաբորատորիայում, ինչպես նաև ճանաչողական այցերի միջոցով:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 16 ժամ

Արդյունք 3. Ներկայացնել ջերմային և ատոմային էլեկտրական կայանների էլեկտրասարքավորումները:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ներկայացնում ջերմային էլեկտրակայանների աշխատանքի սկզբունքը,

բ. ճիշտ է ներկայացնում ատոմային էլեկտրակայանների աշխատանքի սկզբունքը,

գ. ճիշտ է ներկայացնում ջերմային և ատոմային էլեկտրակայանների էլեկտրասարքավորումները ,

դ. ճիշտ է ներկայացնում շոգետուրբինի և գեներատորների աշխատանքը,

ե. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական կայանների սեփական կարիքների սարքավորումները,

զ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական կայանների օժանդակ տեխնիկական տնտեսությունները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, թեսթային հանձնարարություններ և գործնական վարժություններ կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանների միջոցով ստուգվելու է ջերմային և ատոմային էլեկտրակայանների աշխատանքի սկզբունքների, նրա սարքավորումների՝ շոգետուրբինի և գեներատորի կառուցվածքի և աշխատանքի, սեփական կարիքների սարքավորումների ու օժանդակ տեխնիկական

տնտեսության վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Թեսթի գործնական վարժությունների միջոցով ստուգվելու է շոգետուրբինի և գեներատորների շոգու ճնշման, ծախսի. Օզգ-ի, էլեկտրական հզորության, լարման և հոսանքի հաշվարկումը: Գործնական վարժությունների միջոցով կորոշվի էլեկտրական կայանների սեփական կարիքների սարքավորումների և օժանդակ տեխնիկական տնտեսությունների հզորությունների մեծությունները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. ջերմային էլեկտրակայանների մեխանիկական մասը,
- բ. ջերմային էլեկտրակայանների էլեկտրական մասը,
- գ. շոգետուրբինի կառուցվածքը,
- դ. շոգետուրբինի աշխատանքը,
- ե. գեներատորի կառուցվածքը,
- զ. գեներատորի աշխատանքը,
- է. ատոմային էլեկտրակայանների ջերմային մասը,
- ը. ատոմային էլեկտրակայանների էլեկտրական մասը,
- թ. ջերմային էլեկտրակայանների սեփական կարիքների սարքավորումները,
- ժ. ջերմային էլեկտրակայանների օժանդակ տեխնիկական տնտեսությունները,
- ի. ատոմային էլեկտրակայանների սեփական կարիքների սարքավորումները,
- լ. ատոմային էլեկտրակայանների սեփական կարիքների սարքավորումները,

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր ջերմային և ատոմային էլեկտրակայանների և նրանց սեփական կարիքների վերաբերյալ: Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում և լաբորատորիայում, ինչպես նաև ճանաչողական այցերի միջոցով:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 16 ժամ

ՄՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՎՈՂ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը ԷՀԳՏՇ 5-11 – 017

Մոդուլի նպատակը Մոդուլի նպատակն է ուսանողների մոտ ձևավորել վերականգնող էներգիայի հիմնական աղբյուրների, փոքր ՀԷԿ-երի, հողմային էլեկտրակայանների, արեգակնային ֆոտոէլեմենտային տեղակայանքների ու երկրաջերմային էլեկտրակայանների աշխատանքի սկզբունքների և առանձնահատկությունների վերաբերյալ գիտելիքներ և դրանք գործնականում կիրառելու կարողություններ ու հմտություններ:

Մոդուլի տևողությունը 54 ժամ

տեսական ուսուցում՝ 30 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 24 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի էՀԳՏՇ 5-11-012 «Ցածր լարման էլեկտրական ապարատներ», էՀԳՏՇ 5-11-013 «Բարձր լարման էլեկտրական սարքավորումներ» մոդուլները

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. ներկայացնի վերականգնվող էներգիայի զարգացման ժամանակակից միտումները և խրախուսման մեխանիզմները ,
2. ներկայացնի փոքր ՀԷԿ-երի աշխատանքի առանձնահատկությունները,
3. ներկայացնի հողմային ԷԿ-երի (ՀոԷԿ) աշխատանքի առանձնահատկությունները:

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

Արդյունք 1. Ներկայացնել վերականգնվող էներգիայի զարգացման ժամանակակից միտումները և խրախուսման մեխանիզմները:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում վերականգնվող էներգիայի հիմնական աղբյուրները,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում վերականգնվող էներգիայի զարգացման դերը և ժամանակակից միտումները,
- գ. ճիշտ է ներկայացնում վերականգնվող էներգիայի զարգացմանն ուղված Հայաստանում կիրառվող խրախուսման մեխանիզմները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, թեսթային հանձնարարություններ և գործնական վարժություններ կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանների միջոցով ստուգվելու է վերականգնվող էներգիայի հիմնական աղբյուրների, զարգացման դերի և ժամանակակից միտումների ու վերականգնվող էներգիայի զարգացմանն ուղված Հայաստանում կիրառվող խրախուսման մեխանիզմների վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Թեսթի, գործնական վարժությունների միջոցով ստուգվելու է փոքր ՀԷԿ-երի, հողմակայանների հիդրոակումուլյացիոն էլեկտրակայանների հզորության հաշվարկումը: Գործնական վարժությունների միջոցով կորոշվի էլեկտրական կայանների սեփական կարիքների սարքավորումների և օժանդակ տեխնիկական տնտեսությունների հզորությունների մեծությունները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. Ֆոտո էլեկտրակայանները,
- բ. Ֆոտո-ջերմային էլեկտրակայանները,
- գ. փոքր ՀԷԿ-երը,
- դ. հիդրոակումուլյացիոն էլեկտրակայանները,
- ե. հողմակայանները,
- զ. կենսագազով էլեկտրակայանները,
- է. ՀՀ կիրառվող խրախուսման մեխանիզմները:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր փոքր ՀԷԿ-երի, հողմակայանների, հիդրոակումուլյացիոն էլեկտրական կայանների համար: Ուսուցումն իրականացվում կազմակերպվում է լսարանում և լաբորատորիայում, ինչպես նաև ճանաչողական այցերի միջոցով:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 6 ժամ

Արդյունք 2 Ներկայացնել փոքր ՀԷԿ-երի աշխատանքի առանձնահատկությունները:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում փոքր ՀԷԿ-երի աշխատանքի սկզբունքները,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում փոքր ՀԷԿ-երի շինությունների և սարքավորումների առանձնահատկությունները,
- գ. ճիշտ է ներկայացնում փոքր ՀԷԿ-երի հզորության և էներգիայի տիպաին հաշվարկները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, թեսթային հանձնարարություններ և գործնական վարժություններ կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանների միջոցով ստուգվելու է փոքր հիդրոէլեկտրակայանների աշխատանքի սկզբունքի, նրա սարքավորումների՝ հիդրոտուրբինի և գեներատորների կառուցվածքի և աշխատանքի, սեփական կարիքների սարքավորումների վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Թեսթի գործնական վարժությունների միջոցով ստուգվելու է հիդրոտուրբինի և գեներատորների ջրի ճնշման, ջրի ծախսի. Օգգ-ի, էլեկտրական հզորության, լարման և հոսանքի, էներգիայի տիպային հաշվարկումը: Գործնական վարժությունների միջոցով կորոշվի էլեկտրական կայանների սեփական կարիքների սարքավորումների և օժանդակ տեխնիկական տնտեսությունների հզորությունների մեծությունները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. փոքր ՀԷԿ-երի աշխատանքը,
- բ. փոքր ՀԷԿ-երի մեխանիկական մասը,
- գ. փոքր ՀԷԿ-երի էլեկտրական մաս ,
- դ. փոքր ՀԷԿ-երի հիդրոտուրբինի կառուցվածքը,
- ե. փոքր ՀԷԿ-երի հիդրոտուրբինի աշխատանքը,
- զ. փոքր ՀԷԿ-երի հիդրոգեներատորի կառուցվածքը,
- է. փոքր ՀԷԿ-երի հիդրոգեներատորի աշխատանքը,
- ը. փոքր ՀԷԿ-երի հզորության տիպաին հաշվարկը,
- թ. փոքր ՀԷԿ-երի էներգիայի տիպաին հաշվարկ:
- ժ. փոքր ՀԷԿ-երի սեփական կարիքները և օժանդակ տեխնիկական տնտեսությունը:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ:

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր փոքր ՀԷԿ-երի կառուցվածքի և աշխատանքի վերաբերյալ: Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում և լաբորատորիայում, ինչպես նաև ճանաչողական այցերի միջոցով:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 6 ժամ

Արդյունք 3. Ներկայացնել հողմային էլեկտրակայանների (ՀՆԷԿ) աշխատանքի առանձնահատկությունները:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում ՀՆԷԿ-երի աշխատանքի սկզբունքները,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում ՀՆԷԿ-երի շինությունների և սաքավորումների առանձնահատկությունները,
- գ. ճիշտ է ներկայացնում ՀՆԷԿ-երի հզորության և էներգիայի տիպաին հաշվարկները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, թեսթային հանձնարարություններ և գործնական վարժություններ կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է հողմային էլեկտրակայանների աշխատանքի սկզբունքի, նրա սարքավորումների՝ հողմանիվի և գեներատորների կառուցվածքի և աշխատանքի, վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Թեսթի գործնական վարժությունների միջոցով ստուգվելու է տուրբինի և գեներատորների, քամու արագության, Օգգ-ի, էլեկտրական հզորության, լարման և հոսանքի, էներգիայի տիպային հաշվարկումը: Գործնական վարժությունների միջոցով կորոշվի էլեկտրական կայանների սեփական կարիքների սարքավորումների և օժանդակ տեխնիկական տնտեսությունների հզորությունների մեծությունները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. ՀՆԷԿ-երի աշխատանքը,
- բ. ՀՆԷԿ-երի մեխանիկական մասը,
- գ. ՀՆԷԿ-երի էլեկտրական մաս ,
- դ. ՀՆԷԿ-երի հիդրոտուրբինի կառուցվածքը,
- ե. ՀՆԷԿ-երի հիդրոտուրբինի աշխատանքը,
- զ. ՀՆԷԿ-երի հզորության տիպաին հաշվարկը,
- է. ՀՆԷԿ-երի էներգիայի տիպաին հաշվարկ:
- ը. ՀՆԷԿ-երի սեփական կարիքները և օժանդակ տեխնիկական տնտեսությունը:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ:

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում և լաբորատորիայում, ինչպես նաև ճանաչողական այցերի միջոցով:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 6 ժամ

Արդյունք 4. Ներկայացնել արեգակնային ֆոտոէլեմենտային տեղակայանքների և երկրաջերմային էլեկտրակայանների աշխատանքի առանձնահատկությունները:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ներկայացնում արեգակնաին ֆոտոէլեմենտային տեղակայանքների աշխատանքի սկզբունքները,

բ. ճիշտ է ներկայացնում արեգակնաին ֆոտոէլեմենտային տեղակայանքների սաքավորումները,

գ. ճիշտ է ներկայացնում երկրաջերմային էլեկտրակայանների աշխատանքի սկզբունքները,

դ. ճիշտ է ներկայացնում երկրաջերմային էլեկտրակայանների շինությունները և սաքավորումները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, թեսթային հանձնարարություններ և գործնական վարժություններ կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանների միջոցով ստուգվելու է արեգակնային ֆոտոէլեմենտային տեղակայանքների աշխատանքի սկզբունքների, ֆոտոէլեմենտային տեղակայանքների սաքավորումների, երկրաջերմային էլեկտրակայանների աշխատանքի սկզբունքի և նրանց շինությունների և սաքավորումների ու սեփական կարիքների սարքավորումների վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Թեսթի գործնական վարժությունների միջոցով ստուգվելու է արեգակնային ֆոտոէլեմենտային տեղակայանքների և երկրաջերմային էլեկտրակայանների Օզգ-ի, էլեկտրական հզորության, լարման և հոսանքի, էներգիայի տիպային հաշվարկումը: Գործնական վարժությունների միջոցով կորոշվի էլեկտրական կայանների սեփական կարիքների սարքավորումների և օժանդակ տեխնիկական տնտեսությունների հզորությունների մեծությունները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա. արեգակնաին ֆոտոէլեմենտային տեղակայանքները,

բ. արեգակնաին ֆոտոէլեմենտային տեղակայանքների աշխատանքը,

գ. արեգակնաին ֆոտոէլեմենտային տեղակայանքների սաքավորումները,

դ. երկրաջերմային էլեկտրակայանները,

ե. երկրաջերմային էլեկտրակայանների աշխատանքի սկզբունքը,

զ. երկրաջերմային էլեկտրակայանների շինությունները,

է. երկրաջերմային էլեկտրակայանների սաքավորումները:

ը. երկրաջերմային էլեկտրակայանների օժանդակ տեխնիկական տնտեսությունը:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ:

Մեթոդաբանություն և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական և գործնական ուսուցման միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր արեգակնային ֆոտոէլեմենտային տեղակայանքների և երկրաջերմային էլեկտրակայանների վերաբերյալ: Ուսուցումն իրականացվում է լսարանում և լաբորատորիայում, ինչպես նաև ճանաչողական այցերի միջոցով:

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը
տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ
գործնական պարապմունք՝ 6 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՑԱՆՑԵՐ ԵՎ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ»

Մոդուլի դասիչը ԷՀԳՏՇ 5-11 – 018

Մոդուլի նպատակը Այս մոդուլի նպատակն է սովորողի մոտ ձևավորել էլեկտրական ցանցերի և համակարգերի կառուցվածքի վերաբերյալ գիտելիքներ և կիրառվող սխեմաների և սարքավորումների ընտրության, շահագործման և սպասարկման կարողություններ:

Մոդուլի տևողությունը 84 ժամ
տեսական ուսուցում՝ 48 ժամ
գործնական պարապմունք՝ 36 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի լինի ԷՀԳՏՇ 5-11-003 «Ընդհանուր էլեկտրոտեխնիկայի ճանաչման և կիրառման հմտություններ», ԷՀԳՏՇ 5-11-004 «Էլեկտրոնային սարքերի ճանաչման և օգտագործման հմտություններ», ԷՀԳՏՇ 5-11-012 «Ցածր լարման էլեկտրական ապարատներ», ԷՀԳՏՇ 5-11 – 013 «Բարձր լարման էլեկտրական սարքավորումներ» մոդուլները:

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. ներկայացնի էլեկտրաէներգետիկական համակարգը,
2. ներկայացնի էլեկտրաէներգիան տեղափոխող էլեկտրական ցանցերի դերը,
3. ներկայացնի էլեկտրաէներգիան բաշխող էլեկտրական ցանցերը:

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

Արդյունք 1. Ներկայացնել էլեկտրաէներգետիկական համակարգը:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաէներգետիկական համակարգի դերը,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաէներգետիկական համակարգի զարգացման խնդիրները,
- գ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաէներգետիկական համակարգի աշխատանքի առավելությունները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է էլեկտրաէներգետիկական համակարգի գաղափարի, առանձնահատկությունների, առավելությունների, աշխատանքային ռեժիմների, հուսալիության և կարգավարության տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել ռեժիմային հաշվարկները և վերլուծել բնութագրերը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. էլեկտրաէներգետիկական համակարգի կառուցվածքը,
- բ. էլեկտրաէներգետիկական համակարգի տեսակները,
- գ. էլեկտրաէներգետիկական համակարգի առավելությունները,
- դ. էլեկտրաէներգետիկական համակարգի տարրերը,
- ե. էլեկտրական կայանները,
- զ. օդային էլեկտրահաղորդման գծերը,
- է. բարձրացնող և ցածրացնող տրանսֆորմատորային ենթակայանները:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ կատարի, թույլատրվում է ոչ էական թերություններ: Գործնական աշխատանքը պետք է կատարի ամբողջությամբ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր էլեկտրաէներգետիկական համակարգի վերաբերյալ: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝	16 ժամ
գործնական պարապմունք՝	12 ժամ

Արդյունք 2. Ներկայացնել էլեկտրաէներգիան տեղափոխող էլեկտրական ցանցերի դերը:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաէներգիայի տեղափոխման խնդիրները,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաէներգիան տեղափոխող էլեկտրական ցանցերի լարումների մակարդակները,
- գ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաէներգիա տեղափոխող էլեկտրական ցանցերի կառուցվածքը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է էլեկտրական էներգիայի տեղափոխման խնդրի, նրա առանձնահատկությունների, տեղափոխող էլեկտրական ցանցում կիրառվող լարումների մակարդակի, օգտագործվող էլեկտրատեխնիկական սարքավորումների առանձնահատկությունների, առավելությունների, աշխատանքային ռեժիմների, հուսալիության և կարգավարության տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել ռեժիմային հաշվարկները և վերլուծել բնութագրերը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. էլեկտրական ցանցերի դերը,
- բ. էլեկտրական ցանցերի կառուցվածքը,
- գ. տեղական էլեկտրական ցանցերը,
- դ. շրջանային էլեկտրական ցանցերը,

ե. էլեկտրական ցանցերի անվանական լարումները,

զ. էլեկտրական ցանցերի չեզոքի ռեժիմները:

Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 16 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 12 ժամ

Արդյունք 3. Ներկայացնել էլեկտրաէներգիան բաշխող էլեկտրական ցանցերը:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է բացատրում բաշխող էլեկտրական ցանցերի դերը,

բ. ճիշտ է ներկայացնում բաշխող էլեկտրական ցանցերի սխեմաները,

գ. ճիշտ է ներկայացնում բաշխող էլեկտրական ցանցերում վթարային ռեժիմները,

դ. ճիշտ է ներկայացնում բաշխող էլեկտրական ցանցերում օպերատիվ փոխանջատման ձևերը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է բաշխող էլեկտրական ցանցերի դերի, առանձնահատկությունների, առավելությունների, սխեմաների, վթարային ռեժիմների, օպերատիվ փոխանջատման ձևերի և կարգավարության տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել ռեժիմային հաշվարկները և վերլուծել բնութագրերը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա. բաշխող էլեկտրական ցանցերի դերը,

բ. բաշխող էլեկտրական ցանցերի կառուցվածքը,

գ. բաշխող էլեկտրական ցանցերում կարճ միացումները,

դ. բաշխող էլեկտրական ցանցերում գերբեռնվածությունները,

ե. բաշխող էլեկտրական ցանցերում միաֆազ հողակցումները,

զ. բաշխող էլեկտրական ցանցերում լարման ցածրացումները,

է. բաշխող էլեկտրական ցանցերի շառավիղային սխեմաները,

ը. բաշխող էլեկտրական ցանցերի մագիստրալային սխեմաները,

թ. բաշխող էլեկտրական ցանցերում օպերատիվ փոխանջատումները:

Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր բաշխող էլեկտրական ցանցերի սխեմաների և օպերատիվ փոխանջատումների վերաբերյալ: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 16 ժամ
գործնական պարսպմունք՝ 12 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՈՐԱԿԱԿԱՆ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԻ ԱՊԱՀՈՎՈՒՄ»

Մոդուլի դասիչը ԷՀԳՏՇ 5-11 – 019

Մոդուլի նպատակը Մոդուլի նպատակն է ուսանողների մոտ ձևավորել էլեկտրական էներգիայի որակական ցուցանիշներին՝ լարման շեղմանը, լարման սիմետրիկությանը և սինուսոիդալությանը, լարման տատանումներին ներկայացվող պահանջների և բարելավման միջոցառումների, ինչպես նաև քաղաքային ու գյուղական ցանցերի էլեկտրական էներգիայի որակի ապահովման կարողություններ:

Մոդուլի տևողությունը 54 ժամ

տեսական ուսուցում՝ 34 ժամ
գործնական պարսպմունք՝ 20 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷՀԳՏՇ 5-11-012 «Ցածր լարման էլեկտրական ապարատներ», ԷՀԳՏՇ 5-11-013 «Բարձր լարման էլեկտրական սարքավորումներ», ԷՀԳՏՇ 5-11 – 018 «Էլեկտրական ցանցեր և համակարգեր» մոդուլները:

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. ներկայացնի էլեկտրական էներգիայի որակին ներկայացվող պահանջները,
2. ներկայացնի էլեկտրական էներգիայի որակի ապահովման միջոցառումները քաղաքային ցանցերում,
3. ներկայացնի էլեկտրական էներգիայի որակի ապահովման միջոցառումները գյուղական ցանցերում:

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

Արդյունք 1. Ներկայացնել էլեկտրական էներգիայի որակին ներկայացվող պահանջները:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական էներգիայի որակին ներկայացվող հիմնական պահանջները,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում լարման շեղմանը ներկայացվող պահանջները,
- գ. ճիշտ է ներկայացնում լարման սիմետրիկությանը ներկայացվող պահանջները,
- դ. ճիշտ է ներկայացնում լարման սինուսոիդալությանը ներկայացվող պահանջները,
- ե. ճիշտ է ներկայացնում լարման տատանումներին ներկայացվող պահանջները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի արդյունքով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է էլեկտրական էներգիայի որակի՝ լարման շեղմանը, լարման սիմետրիկությանը, լարման սինուսոիդալությանը, լարման տատանումներին ներայացվող հիմնական պահանջների վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել ռեժիմային հաշվարկները և վերլուծել բնութագրերը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա. էլեկտրական էներգիայի որակական ցուցանիշները,

բ. ներկայացնում լարման շեղումը,

գ. ներկայացնում լարման սիմետրիկությունը,

դ. ներկայացնում լարման սինուսոիդալությունը,

ե. ներկայացնում լարման տատանումները,

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

Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 10 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 6 ժամ

Արդյունք 2. Ներկայացնել էլեկտրական էներգիայի որակի ապահովման միջոցառումները քաղաքային ցանցերում:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական էներգիայի որակի չափման ձևերը և միջոցները քաղաքային էլեկտրական ցանցերի շահագործման պայմաններում,

բ. ճիշտ է ներկայացնում լարման ռեժիմի սիմետրիկացման եղանակները,

գ. ճիշտ է ներկայացնում լարման ոչ սինուսոիդալության նվազեցման միջոցառումները,

դ. ճիշտ է ներկայացնում լարման տատանումների նվազեցման միջոցառումները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի արդյունքով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է քաղաքային էլեկտրական ցանցերի շահագործման պայմաններում էլեկտրական էներգիայի որակի չափման ձևերի և միջոցների, լարման ռեժիմի սիմետրիկացման եղանակների, լարման տատանումների նվազեցման միջոցառումների վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել ռեժիմային հաշվարկները և վերլուծել բնութագրերը:

Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարվում է ճիշտ: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. էլեկտրական էներգիայի որակի չափման ձևերը,
- բ. էլեկտրական էներգիայի որակի չափման միջոցները,
- գ. լարման ռեժիմի սինետրիկացման եղանակ,
- դ. լարման ոչ սինուսոիդալության նվազեցման միջոցառումները,
- ե. լարման տատանումների նվազեցման միջոցառումները,

Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարվում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝	12 ժամ
գործնական պարապմունք՝	6 ժամ

Արդյունք 3. Ներկայացնել էլեկտրական էներգիայի որակի ապահովման միջոցառումները գյուղական ցանցերում:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում գյուղական էլեկտրական ցանցերի ռեժիմների առանձնահատկությունները,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում լարման ռեժիմի բարելավման եղանակները,
- գ. ճիշտ է ներկայացնում լարման կարգավորման և ռեակտիվ հզորության կոմպենսացման սարքավորումների նշանակությունը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի արդյունքով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է գյուղական ցանցերում էլեկտրական էներգիայի որակի ապահովման միջոցառումների, նրանց ռեժիմների առանձնահատկությունների, լարման ռեժիմի բարելավման եղանակների, լարման կարգավորման և ռեակտիվ հզորության կոմպենսացման սարքավորումների նշանակության վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել ռեժիմային հաշվարկները և վերլուծել բնութագրերը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. գյուղական էլեկտրական ցանցերի ռեժիմները,
- բ. լարման ռեժիմի բարելավման եղանակները,
- գ. ռեակտիվ հզորության կոմպենսացման սարքավորումները,
- դ. լարման ոչ սինուսոիդալության նվազեցման միջոցառումները,

ե. լարման տատանումների նվազեցման միջոցառումները,

Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎՈՂ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 8 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՕԴԱՅԻՆ ԷԼԵԿՏՐԱՀԱՂՈՐԴՄԱՆ ԳԾԵՐԻ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ, ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ, ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ ԵՎ ՖՈՒՆԿՑԻԱՆԵՐԸ»

Մոդուլի դասիչը ԷՀԳՏՇ 5-11-020

Մոդուլի նպատակը Մոդուլի ուսումնասիրման արդյունքում սովորողի մոտ ձևավորել օդային էլեկտրահաղորդման գծերի նշանակության ու ֆունկցիաների, կառուցվածքի՝ հենարանների, ամպրոպապաշտպանիչ ճոպանի, մեկուսիչների և գծային ամրանների վերաբերյալ գիտելիքներ և դրանք գործնականում կիրառելու կարողություններ

Մոդուլի տևողությունը 72 ժամ

տեսական ուսուցում՝ 36 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 36 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի լինի ԷՀԳՏՇ 5-11 – 012 «Ցածր լարման էլեկտրական ապարատներ», ԷՀԳՏՇ 5-11 – 013 «Բարձր լարման էլեկտրական սարքավորումներ», ԷՀԳՏՇ 5-11 – 018 «Էլեկտրական ցանցեր և համակարգեր» մոդուլները

ՈՒՍՈՒՄՆԱԾՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. ներկայացնի օդային էլեկտրահաղորդման գծերի դերը և նշանակությանը էլեկտրաէներգետիկական համակարգում,
2. ներկայացնի օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցվածքը,
3. ներկայացնի օդային էլեկտրահաղորդման գծերի հենարանների կառուցվածքը և նրանց մեխանիկական հաշվարկը:

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

Արդյունք 1. Ներկայացնել օդային էլեկտրահաղորդման գծերի դերը և նշանակությանը էլեկտրաէներգետիկական համակարգում:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է դասակարգում օդային էլեկտրահաղորդման գծերը,

բ. ճիշտ է ներկայացնում օդային էլեկտրահաղորդման գծերի դերը և նշանակությանը էլեկտրաէներգետիկական համակարգում,

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է օդային էլեկտրահաղորդման գծերի դերի և նշանակության, էլեկտրաէներգետիկական համակարգում նրանց դասակարգման, դերի և նշանակության վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցվածքը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. օդային էլեկտրահաղորդման գծերը,
- բ. օդային էլեկտրահաղորդման գծեր դասակարգումը,
- գ. օդային էլեկտրահաղորդման գծերի դերը,
- դ. շրջանային էլեկտրական ցանցերը,
- ե. շրջանային էլեկտրական ցանցերի անվանական լարումները,
- զ. տեղական էլեկտրական ցանցերի անվանական լարումները

Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

- տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ
- գործնական պարապմունք՝ 12 ժամ

Արդյունք 2 Ներկայացնել օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցվածքը:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում տարբեր լարման մակարդակների համար հենարանները,
- բ. ճիշտ է բացատրում ամպրոպապաշտպանիչ ճոպանի դերը օդային էլեկտրահաղորդման գծերում,
- գ. ճիշտ է ներկայացնում մեկուսիչները և գծային ամրանները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է օդային էլեկտրահաղորդման գծերի տարբեր լարման մակարդակների համար հենարանների, ամպրոպապաշտպանիչ ճոպանի դերի և մեկուսիչների ու գծային ամրանների վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել ամպրոպապաշտպանիչ ճոպանի դերը ու ներկայացնել մեկուսիչները և գծային ամրանները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցվածքը,
- բ. օդային էլեկտրահաղորդման գծերի տարրերը,
- գ. օդային էլեկտրահաղորդման գծերի հաղորդալարերը,
- դ. օդային էլեկտրահաղորդման գծերի հենարանները,
- ե. օդային էլեկտրահաղորդման գծերի մեկուսիչները,
- զ. օդային էլեկտրահաղորդման գծերի գծային ամրանները
- է. ամպրոպապաշտպանիչ ճոպանը:

Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

- տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ
- գործնական պարապմունք՝ 12 ժամ

Արդյունք 3. Ներկայացնել օդային էլեկտրահաղորդման գծերի հենարանների կառուցվածքը և նրանց մեխանիկական հաշվարկը:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում հենարանների տեսակները,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում հենարանների հիմքի կառուցվածքը,
- գ. ճիշտ է բացատրում հենարանների մեխանիկական հաշվարկը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է օդային էլեկտրահաղորդման գծերի հենարանների տեսակների, կառուցվածքի, նրանց հենարանների հիմքի կառուցվածքի ու հենարանների մեխանիկական հաշվարկի վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել օդային էլեկտրահաղորդման գծերի մեխանիկական հաշվարկը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. ցածր լարման հենարանների տեսակները,
- բ. ցածր լարման հենարանների կառուցվածքը,
- գ. ցածր լարման օդային էլեկտրահաղորդման գծերի հաղորդալարերը,
- դ. ցածր լարման հենարանների գծային ամրանները և մեկուսիչները,
- զ. ցածր լարման հենարանների հիմքի կառուցվածքը,

գ. օդային էլեկտրահաղորդման գծերի մեխանիկական բեռերը

է. օդային էլեկտրահաղորդման գծերի մեխանիկական հաշվարկը:

Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 12 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՄԸ «ՄԱԼՈՒԽԱՅԻՆ ԷԼԵԿՏՐԱՀԱՂՈՐԴՄԱՆ ԳԾԵՐԻ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՖՈՒՆԿՑԻԱՆԵՐԸ»

Մոդուլի դասիչը ԷՀԳՏՇ 5-11 – 021

Մոդուլի նպատակը Այս մոդուլի նպատակն է ուսանողների մոտ ձևավորել մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի նշանակության ու ֆունկցիաների, կառուցվածքի վերաբերյալ գիտելիքներ և փաթեթավորման, պահեստավորման, տեղափոխման եղանակների, միացնող և ծայրային կցորդիչների օգտագործման վերաբերյալ կարողություններ:

Մոդուլի տևողությունը 54 ժամ

տեսական 30 ժամ

գործնական 24 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի լինի ԷՀԳՏՇ 5-11 – 012 «Ցածր լարման էլեկտրական ապարատներ», ԷՀԳՏՇ 5-11 – 013 «Բարձր լարման էլեկտրական սարքավորումներ», ԷՀԳՏՇ 5-11 – 018 «Էլեկտրական ցանցեր և համակարգեր» մոդուլները

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. ներկայացնի մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի դերը և նշանակությանը էլեկտրաէներգետիկական համակարգում,
2. ներկայացնի մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցվածքը,
3. ներկայացնի ուժային մալուխների փաթեթավորման, պահեստավորման և տեղափոխման եղանակները:

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

Արդյունք 1. Ներկայացնել մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի դերը և նշանակությանը էլեկտրաէներգետիկական համակարգում:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է դասակարգում մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերը,

բ. ճիշտ է ներկայացնում մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի դերը և նշանակությանը էլեկտրա-էներգետիկական համակարգում,

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի դասակարգման, էլեկտրաէներգետիկական համակարգում նրանց դերի և նշանակության վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի դերը և նշանակությանը էլեկտրա-էներգետիկական համակարգում:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա. մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերը,

բ. մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերը դասակարգումը,

գ. մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերը դերը,

դ. էլեկտրաէներգետիկական համակարգում օգտագործվող մալուխային գծերի լարումները:

Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 10 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 8 ժամ

Արդյունք 2 Ներկայացնել մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցվածքը:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ներկայացնում տարբեր լարման մալուխները,

բ. ճիշտ է ներկայացնում մալուխների կառուցվածքը,

գ. ճիշտ է բացատրում միացնող և ծայրային կցորդիչների օգտագործումը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցվածքի, ըստ լարման նրանց դասակարգման, միացնող և ծայրային կցորդիչների օգտագործման

վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել տարբեր լարման մալուխների կառուցվածքը և միացնող ու ծայրային կցորդիչների օգտագործումը, Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա. տարբեր լարման մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերը,

բ. մինչև 1000Վ լարման մալուխների կառուցվածքը,

գ. մինչև 10կՎ լարման մալուխների կառուցվածքը,

դ. 35 և 110կՎ լարման մալուխների կառուցվածքը,

ե. մալուխների միացնող կցորդիչները,

զ. մալուխների ծայրային կցորդիչները:

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

Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 10 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 8 ժամ

Արդյունք 3. Ներկայացնել ուժաին մալուխների փաթեթավորման, պահեստավորման և տեղափոխման եղանակները:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ներկայացում մալուխների տեսակները և մակնիշները,

բ. ճիշտ է ներկայացում մալուխների կառուցվածքը,

գ. ճիշտ է ներկայացում կցորդիչների և ամրակների դասակարգումը,

դ. ճիշտ է ձևակերպում մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման, շահագործման, փորձարկման և վերակառուցման տեխնոլոգիական և տեխնիկական փաստաթղթերը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է ուժաին մալուխների փաթեթավորման, պահեստավորման և տեղափոխման եղանակների, տեսակների և մակնիշների, կցորդիչների և ամրակների դասակարգման, մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման, շահագործման, փորձարկման և վերակառուցման տեխնոլոգիական և տեխնիկական փաստաթղթերի օգտագործման վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել մալուխների տեսակները և մակնիշները, նրանց տեղակայման, շահագործման, փորձարկման և վերակառուցման տեխնոլոգիական և տեխնիկական փաստաթղթերը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա. 6-10 կՎ ուժաին մալուխների փաթեթավորման, պահեստավորման և տեղափոխման եղանակները,

բ. 35կՎ ուժաին մալուխների փաթեթավորման, պահեստավորման և տեղափոխման եղանակները,

գ. 110կՎ ուժաին մալուխների փաթեթավորման, պահեստավորման և տեղափոխման եղանակները,

դ. 6-10կՎ լարման մալուխների կառուցվածքը,

ե. 35 և 110կՎ լարման մալուխների կառուցվածքը,

զ. մալուխների միացնող կցորդիչները,

է. մալուխների ծայրային կցորդիչները:

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

Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 10 ժամ

գործնական պարապմուն՝ 8 ժամ

ՄՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՄԸ «ՕԴԱՅԻՆ ԷԼԵԿՏՐԱՀԱՂՈՐԴՄԱՆ ԳԾԵՐԻ ՏԵՂԱԿԱՅՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը ԷՀԳՏՇ 5-11 – 022

Մոդուլի նպատակը Մոդուլի ուսումնասիրման արդյունքում սովորողի մոտ ձևավորել օդային էլեկտրահաղորդման գծերի և դրանց տարրերի տիպային հաշվարկների, ընտրության, տեղակայման, վերակառուցման կարողություններ:

Մոդուլի տևողությունը 108 ժամ

տեսական ուսուցում՝ 40 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 68 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷՀԳՏՇ 5-11-012 «Ցածր լարման էլեկտրական ապարատներ» և ԷՀԳՏՇ 5-11-013 «Բարձր լարման էլեկտրական սարքավորումներ», ԷՀԳՏՇ 5-11-018 «Էլեկտրական ցանցեր և համակարգեր» մոդուլները, ԷՀԳՏՇ 5-11-011 «Տնտեսության կազմակերպում և կառավարում», ԷՀԳՏՇ 5-11-007 «Էլեկտրատեխնիկական սարքերի և գործիքների կիրառման հմտություններ» մոդուլները:

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. ներկայացնի օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցվածքը և տիպային հաշվարկները,
2. ներկայացնի օդային էլեկտրահաղորդման գծերի հենարանների և դրանց հիմքերի կառուցումը,
3. ներկայացնի օդային էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման տեխնոլոգիան:

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

Արդյունք 1. Ներկայացնել օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցվածքը և տիպային հաշվարկները:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում օդային գծերի կիրառման ոլորտը,
- բ., ճիշտ է տարբերակում օդային գծերը ըստ լարումների,
- գ. ճիշտ է կատարում հենարանների կառուցվածքային տարրերի տիպային հաշվարկները,
- դ. ճիշտ է տարբերակում գծային արմատուրան,
- ե. ճիշտ է ներկայացնում օդային գծերի տեղակայման խնդիրները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցվածքի, կիրառման ոլորտի, ըստ լարումների տարբերակման, գծային արմատուրայի, հենարանների կառուցվածքային տարրերի տիպային հաշվարկների և տեղակայման խնդիրների վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել հենարանների կառուցվածքային տարրերի տիպային հաշվարկները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. օդային գծերի կիրառման ոլորտը,
- բ. օդային գծերի ըստ լարումների տարբերակումը,
- գ. հենարանների կառուցվածքային տարրերի տիպային հաշվարկները,
- դ. գծային արմատուրայի ընտրումը,
- ե. օդային էլեկտրահաղորդման գծերի մեկուսիչների ընտրումը,
- զ. մեկուսիչների տեղակայման խնդիրները
- է. ամպրոպապաշտպանիչ ճոպանի ընտրումը:

Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

- տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ
- գործնական պարապմունք՝ 20 ժամ

Արդյունք 2. Ներկայացնել օդային էլեկտրահաղորդման գծերի հենարանների և դրանց հիմքերի կառուցումը:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում օդային գծերի հենարանների տեսակները և դրանց հիմքերի կառուցվածքը,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում օդային գծերի հենարանների կառուցման նախապատրաստական աշխատանքները,
- բ., ճիշտ է կատարում անհրաժեշտ տեխնիկայի և մեխանիզմների ու նյութերի ընտրությունը,
- դ. ճիշտ է բացատրում հենարանի հավաքման և տեղակայման գործընթացը,
- ե. ճիշտ է ներկայացնում հիմքերի կառուցման և հենարանների տեղակայման անվտանգության կանոնները,
- զ. ճիշտ է ներկայացնում նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը,
- է. ճիշտ է ներկայացնում հենարանների և դրանց հիմքերի կառուցման անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպումը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է օդային էլեկտրահաղորդման գծերի հենարանների և դրանց հիմքերի կառուցման, հենարանների տեսակների և դրանց հիմքերի կառուցվածքի, հենարանների կառուցման նախապատրաստական աշխատանքների, անհրաժեշտ տեխնիկայի և մեխանիզմների ու նյութերի ընտրության, հավաքման և տեղակայման գործընթացի, հիմքերի կառուցման և հենարանների տեղակայման անվտանգության կանոնների, նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարման վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել օդային գծերի հենարանների կառուցման նախապատրաստական աշխատանքները և նրանց հավաքման և տեղակայման գործընթացը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. օդային գծերի հենարանների հիմքերի կառուցվածքը,
- բ. հենարանների կառուցման նախապատրաստական աշխատանքները,
- գ. տեխնիկայի և մեխանիզմների ու նյութերի ընտրությունը,
- դ. հենարանի հավաքման և տեղակայման գործընթացը,
- ե. տեղակայման անվտանգության կանոնները,
- զ. նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը
- է. կառուցման անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպումը:

Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

- տեսական ուսուցում՝ 14 ժամ
- գործնական պարապմունք՝ 24 ժամ

Արդյունք 3. Ներկայացնել օդային էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման տեխնոլոգիան:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում օդային գծերի և ամպրոպապաշտպան ճոպանի տեղակայման աշխատանքների կազմակերպումը, տեխնոլոգիական գործընթացը,
- բ. ճիշտ է բացատրում լարերի փռելու տեխնոլոգիան,
- գ. ճիշտ է կատարում էլեկտրահաղորդման գծերի լարերի միացման և եռակցման աշխատանքները,
- դ. ճիշտ է ընտրում աշխատանքների կատարման համար անհրաժեշտ տեխնիկայի և մեխանիզմների ու նյութերի ընտրությունը,
- ե. ճիշտ է տարբերակում մեկուսիչները և գծային ամրանները ու նրանց տեղակայման խնդիրները,
- զ. ճիշտ է բացատրում լարերի ձգման և ամրացման աշխատանքները,
- է. ճիշտ է կատարում էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման աշխատանքների որակի տեխնիկական վերահսկողությունը,
- ը. ճիշտ է ներկայացնում նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը,
- թ. ճիշտ է ներկայացնում օդային գծերի և ամպրոպապաշտպան ճոպանի տեղակայման անվտանգության կանոնները,
- ժ. ճիշտ է բացատրում օդային էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպումը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է օդային գծերի և ամպրոպապաշտպան ճոպանի տեղակայման աշխատանքների կազմակերպման, տեխնոլոգիական գործընթացի, լարերի փռելու տեխնոլոգիայի, լարերի միացման և եռակցման աշխատանքների, տեխնիկայի և մեխանիզմների ու նյութերի ընտրության, մեկուսիչների և գծային ամրանների ու նրանց տեղակայման խնդիրների, լարերի ձգման և ամրացման աշխատանքների, տեղակայման աշխատանքների որակի տեխնիկական, վերահսկողության, նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարման, տեղակայման անվտանգության կանոնների, տեղակայման անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպման վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել օդային գծերի և ամպրոպապաշտպան ճոպանի տեղակայման աշխատանքների կազմակերպումը, տեխնոլոգիական գործընթացը, լարերի միացման և եռակցման աշխատանքները, լարերի ձգման և ամրացման աշխատանքները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. տեղակայման աշխատանքների կազմակերպումը,
- բ. տեղակայման աշխատանքների տեխնոլոգիական գործընթացը,
- գ. լարերի փռելու տեխնոլոգիան,
- դ. գծերի լարերի միացման և եռակցման աշխատանքները, ,
- ե. աշխատանքների կատարման համար անհրաժեշտ տեխնիկայի և մեխանիզմների ու նյութերի ընտրությունը,

գ. նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջները,

է. գծերի և ամպրոպապաշտպան ճուրղի տեղակայման անվտանգության կանոնները,

ը. գծերի տեղակայման անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպումը:

Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 14 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 24 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՕԴԱՅԻՆ ԷԼԵԿՏՐԱՀԱՂՈՐԴՄԱՆ ԳԾԵՐԻ ՇԱՀԱԳՈՐԾՄԱՆ ԵՎ ՎԵՐԱՆՈՐՈԳՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը ԷՀԳՏՇ 5-11 – 023

Մոդուլի նպատակը Մոդուլի ուսումնասիրման արդյունքում սովորողի մոտ ձևավորել օդային էլեկտրահաղորդման գծերի և դրանց տարրերի շահագործման և վերանորոգման կարողություններ և հմտություններ:

Մոդուլի տևողությունը 84 ժամ

Տեսական ուսուցում՝ 24 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 60 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷՀԳՏՇ 5-11-012 «Ցածր լարման էլեկտրական ապարատներ», ԷՀԳՏՇ 5-11 – 013 «Բարձր լարման էլեկտրական սարքավորումներ», ԷՀԳՏՇ 5-11 – 018 «Էլեկտրական ցանցեր և համակարգեր» մոդուլները, ԷՀԳՏՇ 5-11 – 011 «Տնտեսության կազմակերպում և կառավարում», ԷՀԳՏՇ 5-11 – 007 «Էլեկտրատեխնիկական սարքերի և գործիքների կիրառման հմտություններ» մոդուլները

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. ներկայացնի օդային էլեկտրահաղորդման գծերի շահագործումը և վերանորոգումը,
2. ներկայացնի 1կՎ լարումից բարձր օդային էլեկտրահաղորդման գծերի շահագործումը և վերանորոգումը,
3. ներկայացնի 1կՎ լարումից ցածր օդային էլեկտրահաղորդման գծերի շահագործումը և վերանորոգումը:

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

Արդյունք 1. Ներկայացնել օդային էլեկտրահաղորդման գծերի շահագործումը և վերանորոգումը

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում օդային գծերի և դրանց տարրերի վնասվածքների տեսակները և բնութագրերը,
- բ., ճիշտ է բացատրում օդային գծերի պահպանական գոտու անհրաժեշտությունը,
- դ. ճիշտ է ներկայացնում մերկասառույցից պաշտպանվելու, լարի “պարի” և վիբրացիայի վերացման ձևերը,
- ե. ճիշտ է ներկայացնում օդային էլեկտրահաղորդման գծերի վերանորոգման՝ընթացիկ, կապիտալ և արտապլանային աշխատանքները,
- զ. ճիշտ է ընտրում աշխատանքների կատարման համար անհրաժեշտ տեխնիկայի և մեխանիզմների ու նյութերի ընտրությունը
- է. ճիշտ է ներկայացնում օդային գծերի շահագործման և վերանորոգման անվտանգության կանոնները,
- ը. ճիշտ է բացատրում շահագործման և վերանորոգման գծերի անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպումը,
- թ. ճիշտ է ներկայացնում նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու օդային գծերի և դրանց տարրերի վնասվածքների տեսակները և բնութագրերը, օդային գծերի պահպանական գոտու անհրաժեշտության, մերկասառույցից պաշտպանվելու, լարի “պարի” և վիբրացիայի վերացման ձևերի, վերանորոգման՝ընթացիկ, կապիտալ և արտապլանային աշխատանքների, անհրաժեշտ տեխնիկայի և մեխանիզմների ու նյութերի ընտրության, շահագործման և վերանորոգման անվտանգության կանոնների, շահագործման և վերանորոգման գծերի անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպման, նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարման վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել օդային գծերի և դրանց տարրերի վնասվածքների տեսակները և բնութագրերը, պահպանական գոտու անհրաժեշտությունը, մերկասառույցից պաշտպանվելու, լարի “պարի” և վիբրացիայի վերացման ձևերը, շահագործման և վերանորոգման անվտանգության կանոնները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. օդային գծերի և դրանց տարրերի վնասվածքների տեսակները,
- բ. օդային գծերի և դրանց տարրերի վնասվածքների բնութագրերը,
- գ. պահպանական գոտու անհրաժեշտությունը,
- դ. լարի “պարի” վերացման ձևերը,
- ե. վիբրացիայի վերացման ձևերը,
- զ. մերկասառույցից պաշտպանվելու ձևերը,
- է. նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջները,
- ը. գծերի և ամպրոպապաշտպան ճոպանի տեղակայման անվտանգության կանոնները,
- թ. գծերի տեղակայման անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպումը:

Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 20 ժամ

Արդյունք 2. Ներկայացնել 1կՎ լարումից բարձր օդային էլեկտրահաղորդման գծերի շահագործումը և վերանորոգումը:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է բացատրում 1կՎ լարումից բարձր օդային էլեկտրահաղորդման գծերի շահագործման հանձնված անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպումը,

բ. ճիշտ է ներկայացնում 1կՎ լարումից բարձր օդային էլեկտրահաղորդման գծերի պարբերական, հսկիչ և արտահերթ զննման գործընթացը,

գ. ճիշտ է բացատրում օդային գծերի կանխարգելիչ փորձարկումները և չափումների անհրաժեշտությունը,

դ. ճիշտ է ներկայացնում օդային էլեկտրահաղորդման գծերի, ճոպանների, մեկուսիչների, հիմքի, հենարանների, էլեկտրասարքավորումների և ապարատների ապամոնտաժումը,

ե. ճիշտ է կատարում օդային էլեկտրահաղորդման գծերի ապամոնտաժված տարրերի ընտրումը և փոխարինումը նորով,

զ. ճիշտ է ներկայացնում նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը,

է. ճիշտ է կատարում վերակառուցման ընթացքում անվտանգության կանոնները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու 1կՎ լարումից բարձր օդային էլեկտրահաղորդման գծերի շահագործման հանձնված անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպման, գծերի պարբերական, հսկիչ և արտահերթ զննման գործընթացի, գծերի կանխարգելիչ փորձարկումների և չափումների անհրաժեշտության, օդային էլեկտրահաղորդման գծերի, ճոպանների, մեկուսիչների, հիմքի, հենարանների, էլեկտրասարքավորումների և ապարատների ապամոնտաժման, գծերի ապամոնտաժված տարրերի ընտրման և փոխարինումը նորով, նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարման, վերակառուցման ընթացքում անվտանգության կանոնների վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել 1կՎ լարումից բարձր օդային էլեկտրահաղորդման գծերի պարբերական, հսկիչ և արտահերթ զննման գործընթացը, կանխարգելիչ փորձարկումները և չափումների անհրաժեշտությունը, նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա. շահագործման հանձնված գծերի անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպումը,

բ. գծերի պարբերական զննման գործընթացը,

գ. գծերի հսկիչ զննման գործընթացը,

- դ. գծերի արտահերթ զննման գործընթացը,
- ե. կանխարգելիչ փորձարկումները անհրաժեշտությունը,
- զ. կանխարգելիչ չափումների անհրաժեշտությունը,
- է. ճոպանների, մեկուսիչների, հիմքի, հենարանների, էլեկտրասարքավորումների և ապարատների ապամոնտաժումը,
- ը. ապամոնտաժված տարրերի նորով ընտրումը և փոխարինումը,
- թ. ներկայացնում նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը
- ժ. վերակառուցման ընթացքում անվտանգության կանոնները:

Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

- տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ
- գործնական պարապմունք՝ 20 ժամ

Արդյունք 3. Ներկայացնել 1կՎ լարումից ցածր օդային էլեկտրահաղորդման գծերի շահագործումը և վերանորոգումը:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում օդային էլեկտրահաղորդման գծերի, ճոպանների, մեկուսիչների, հիմքի, հենարանների, պարբերական զննման ժամկետները,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում հսկիչ և արտահերթ զննման աշխատանքները,
- գ. ճիշտ է ներկայացնում մոնտորային ճանկերով փայտյա հենասյուների վրա բարձրանալը,
- դ. ճիշտ է կատարում օդային էլեկտրահաղորդման գծերի ապամոնտաժված տարրերի ընտրումը և փոխարինումը նորով,
- ե. ճիշտ է կատարում շահագործման և վերանորոգման ընթացքում անվտանգության կանոնները,
- զ. ճիշտ է բացատրում վերակառուցված գծերի անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպումը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու 1կՎ լարումից ցածր օդային էլեկտրահաղորդման գծերի, ճոպանների, մեկուսիչների, հիմքի, հենարանների, պարբերական զննման ժամկետները, հսկիչ և արտահերթ զննման աշխատանքների, մոնտորային ճանկերով փայտյա հենասյուների վրա բարձրանալու, ապամոնտաժված տարրերի նորով ընտրման և փոխարինման, շահագործման և վերանորոգման ընթացքում անվտանգության կանոնների, վերակառուցված գծերի անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպման վերաբերյալ

գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ օդային էլեկտրահաղորդման գծերի, ճոպանների, մեկուսիչների, հիմքի, հենարանների, պարբերական զննման ժամկետները, ապամոնիտաված տարրերի ընտրումը և փոխարինումը նորով, շահագործման և վերանորոգման ընթացքում անվտանգության կանոնները ու շահագործման և վերանորոգման ընթացքում անվտանգության կանոնները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. օդային էլեկտրահաղորդման գծերի, ճոպանների պարբերական զննման ժամկետները,
- բ. օդային էլեկտրահաղորդման գծերի մեկուսիչների պարբերական զննման ժամկետները,
- գ. օդային էլեկտրահաղորդման գծերի հիմքի և հենարանների պարբերական զննման ժամկետները,
- դ. . հսկիչ զննման աշխատանքները,
- ե. արտահերթ զննման աշխատանքները,
- զ. մոնիտորային ճանկերով փայտյա հենասյուների վրա բարձրանալը,
- է. գծերի և ճոպանների ապամոնիտավումը,
- ը. մեկուսիչների և գծային ամրանների ապամոնիտավումը,
- թ. հիմքի և հենարանների ապամոնիտավումը,
- ժ. էլեկտրասարքավորումների և ապարատների ապամոնիտավումը,
- ի. ապամոնիտաված տարրերի նորով ընտրումը և փոխարինումը,
- լ. շահագործման և վերանորոգման ընթացքում անվտանգության կանոնները,
- խ. վերակառուցված գծերի անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպումը:

Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝	8 ժամ
գործնական պարապմունք՝	20 ժամ

ՄՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՕԴԱՅԻՆ ԷԼԵԿՏՐԱՀԱՂՈՐԴՄԱՆ ԳԾԵՐԻ ԿԱՐԳԱԲԵՐՄԱՆ, ՓՈՐՁԱՐԿՄԱՆ ԵՎ ՎԵՐԱԿԱՌՈՒՑՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը ԷՀԳՏԸ 5-11 – 024

Մոդուլի նպատակը Մոդուլի ուսումնասիրման արդյունքում սովորողի մոտ ձևավորել օդային էլեկտրահաղորդման գծերի և դրանց տարրերի վերակառուցման, կարգաբերման և փորձարկման կարողություններ:

Մոդուլի սևտողությունը 84 ժամ

տեսական ուսուցում՝ 20 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 64 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ՀԳՏՇ 5-11-012 «Ցածր լարման էլեկտրական ապարատներ», ՀՀԳՏՇ 5-11-013 «Բարձր լարման էլեկտրական սարքավորումներ», ՀՀԳՏՇ 5-11-018 «Էլեկտրական ցանցեր և համակարգեր», ՀՀԳՏՇ 5-11-011 «Տնտեսության կազմակերպում և կառավարում», ՀՀԳՏՇ 5-11-007 «Էլեկտրատեխնիկական սարքերի և գործիքների կիրառման հմտություններ» մոդուլները

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. ներկայացնի օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կարգաբերումը,
2. ներկայացնի օդային էլեկտրահաղորդման գծերի փորձարկումը,
3. ներկայացնի օդային էլեկտրահաղորդման գծերի վերակառուցման տեխնոլոգիան:

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

Արդյունք 1. Ներկայացնել օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կարգաբերումը:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում օդային էլեկտրահաղորդման գծի լարի կախվածքի բարձրությունը,
- բ. ճիշտ է տարբերակում ջերմաստիճանի և մերկասառույցի ազդեցությունը օդային էլեկտրահաղորդման գծի լարի կախվածքի բարձրության վրա,
- գ. ճիշտ է կատարում օդային գծի լարի կախվածքի բարձրության կարգաբերումը կախված հենարանների միջև եղած հեռավորությունից և տեղակայման վայրից,
- դ. ճիշտ է ներկայացնում օդային էլեկտրահաղորդման գծերի և ամպրոպապաշտպան ճոպանի կարգաբերման անվտանգության կանոնները,
- ե. ճիշտ է ներկայացնում նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը,
- զ. ճիշտ է բացատրում օդային էլեկտրահաղորդման գծերի կարգաբերման և փորձարկման անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպումը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվում է օդային էլեկտրահաղորդման գծի լարի կախվածքի բարձրության, օդային էլեկտրահաղորդման գծի լարի կախվածքի բարձրության վրա ջերմաստիճանի և մերկասառույցի ազդեցության, կախված հենարանների միջև եղած հեռավորությունից լարի կախվածքի բարձրության կարգաբերման և տեղակայման վայրի, գծերի և ամպրոպապաշտպան ճոպանի կարգաբերման անվտանգության կանոնների, նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարման, գծերի կարգաբերման և փորձարկման անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպման վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել և հաշվարկել ջերմաստիճանի և մերկասառույցի ազդեցությունը օդային էլեկտրահաղորդման գծի լարի կախվածքի բարձրության վրա, լարի կախվածքի

բարձրության կարգաբերումը կախված հենարանների միջև եղած հեռավորությունից և տեղակայման վայրից, նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. լարի կախվածքի բարձրությունը,
- բ. լարի կախվածքի բարձրության վրա ջերմաստիճանի ազդեցությունը,
- գ. լարի կախվածքի բարձրության վրա մերկասառույցի ազդեցությունը,
- դ. հենարանների միջև եղած հեռավորությունից լարի կախվածքի բարձրության կարգաբերումը,
- ե. տեղակայման վայրից լարի կախվածքի բարձրության կարգաբերումը,
- զ. ամպրոպապաշտպան ճոպանի կարգաբերման անվտանգության կանոնները,
- է. գծերի կարգաբերման նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը,
- ը. գծերի կարգաբերման և փորձարկման անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպումը:

Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 22 ժամ

Արդյունք 2. Ներկայացնել օդային էլեկտրահաղորդման գծերի փորձարկումը:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում կանխարգելիչ փորձարկումների և չափումների նպատակը,
- գ. ճիշտ է ներկայացնում օդային էլեկտրահաղորդման գծերի փորձարկման, սնող ցանցին միացման և ընդհանուր համակարգում աշխատատունակության ստուգման աշխատանքները,
- դ. ճիշտ է ընտրում աշխատանքների կատարման համար անհրաժեշտ տեխնիկայի ընտրությունը,
- ե. ճիշտ է ներկայացնում օդային գծերի փորձարկման անվտանգության կանոնները,
- զ. ճիշտ է բացատրում շահագործման և վերանորոգման գծերի անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպումը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է գծերի փորձարկման նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարման, կանխարգելիչ փորձարկումների և չափումների նպատակի, սնող ցանցին միացման և ընդհանուր համակարգում աշխատատունակության ստուգման աշխատանքների, փորձարկման համար անհրաժեշտ տեխնիկայի ընտրության, փորձարկման անվտանգության կանոնների, շահագործման և

վերանորոգման գծերի անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպման վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը, կանխարգելիչ փորձարկումների և չափումների նպատակը և վերանորոգման գծերի անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպումը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. գծերի փորձարկումը նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը,
- բ. կանխարգելիչ փորձարկումների և չափումների նպատակը,
- գ. սնող ցանցին միացման և ընդհանուր համակարգում աշխատառնակության ստուգման աշխատանքները,
- դ. փորձարկման համար անհրաժեշտ տեխնիկայի ընտրությունը,
- ե. փորձարկման անվտանգության կանոնները,
- զ. շահագործման և վերանորոգման գծերի անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպումը:

Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ
գործնական պարապմունք՝ 22 ժամ

Արդյունք 3. Ներկայացնել օդային էլեկտրահաղորդման գծերի վերակառուցման տեխնոլոգիան:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում օդային էլեկտրահաղորդման գծերի, ճոպանների, մեկուսիչների, հիմքի, հենարանների, էլեկտրասարքավորումների և ապարատների ապամոնտաժումը,
- բ. ճիշտ է ընտրում աշխատանքների կատարման համար անհրաժեշտ տեխնիկայի և մեխանիզմների ընտրությունը,
- գ. ճիշտ է կատարում օդային էլեկտրահաղորդման գծերի ապամոնտաժված տարրերի ընտրումը և փոխարինումը նորով,
- դ. ճիշտ է ներկայացնում նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը,
- ե. ճիշտ է կատարում վերակառուցման ընթացքում անվտանգության կանոնները,
- զ. ճիշտ է բացատրում վերակառուցված գծերի անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպումը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է գծերի վերակառուցման համար անհրաժեշտ գծերի, ճոպանների, մեկուսիչների, հիմքի, հենարանների, էլեկտրասարքավորումների և ապարատների ապամոնտաժման, անհրաժեշտ տեխնիկայի և մեխանիզմների ընտրության, գծերի ապամոնտաժված տարրերի

ընտրման և փոխարինման նորի, նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարման և վերակառուցման անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպան վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել օդային էլեկտրահաղորդման գծերի, ճոպանների, մեկուսիչների, հիմքի, հենարանների, էլեկտրասարքավորումների և ապարատների ապամոնտաժումը, անհրաժեշտ տեխնիկայի և մեխանիզմների ընտրությունը, ընթացքում անվտանգության կանոնները Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. գծերի և ճոպանների ապամոնտաժումը,
- բ. մեկուսիչների ապամոնտաժումը,
- գ. գծային արմատուրայի ապամոնտաժումը,
- դ. հիմքի ապամոնտաժումը,
- ե. հենարանների ապամոնտաժումը,
- զ. էլեկտրասարքավորումների և ապարատների ապամոնտաժումը,
- է. անհրաժեշտ տեխնիկայի և մեխանիզմների ընտրությունը,
- զ. գծերի ապամոնտաժված տարրերի ընտրումը և նորով փոխարինումը,
- է. Վերակառուցման նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը
- ը. վերակառուցման անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպումը:

Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

- տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ
- գործնական պարապմունք՝ 20 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՄԱԼՈՒԽԱՅԻՆ ԷԼԵԿՏՐԱՀԱՂՈՐԴՄԱՆ ԳԾԵՐԻ ՏԵՂԱԿԱՅՄԱՆ ԵՎ ՓՈՐՁԱՐԿՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը ԷՀԳՏՇ 5-11 – 025

Մոդուլի նպատակը Մոդուլի ուսումնասիրման արդյունքում սովորողի մոտ ձևավորել մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի և դրանց տարրերի տեղակայման, կարգաբերման և փորձարկման կարողություններ և հմտություններ:

Մոդուլի տևողությունը 108 ժամ

- տեսական ուսուցում՝ 40 ժամ
- գործնական պարապմունք՝ 68 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷՀԳՏՇ 5-11- 002 «Տեխնիկական գծագրության կիրարկման հմտություններ», ԷՀԳՏՇ 5-11-012 «Ցածր լարման էլեկտրական ապարատներ», ԷՀԳՏՇ 5-11 – 013 «Բարձր լարման էլեկտրական սարքավորումներ», ԷՀԳՏՇ 5-11- 018 «Էլեկտրական ցանցեր և համակարգեր», ԷՀԳՏՇ 5-11-011 «Տնտեսության կազմակերպում և կառավարում», ԷՀԳՏՇ 5-11-007 «Էլեկտրատեխնիկական սարքերի և գործիքների կիրառման հմտություններ» մոդուլները:

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. ներկայացնի մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման նախապատրաստական աշխատանքները,
2. ներկայացնի մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման տեխնոլոգիան,
3. ներկայացնի մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կարգաբերման և փորձարկման աշխատանքները:

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

Արդյունք 1. Ներկայացնել մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման նախապատրաստական աշխատանքները:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացում մալուխային գծերի տեղակայման եղանակները,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման աշխատանքների կազմակերպումը և աշխատատեղի նախապատրաստումը,
- գ. ճիշտ է ներկայացնում մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման համար անհրաժեշտ անցուղիների կառուցումը,
- դ. ճիշտ է կատարում մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման համար անհրաժեշտ գործիքների, նյութերի, մեքենաների և մեխանիզմների ընտրությունը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է մալուխային գծերի տեղակայման եղանակների, նրանց տեղակայման աշխատանքների կազմակերպման և աշխատատեղի նախապատրաստման, տեղակայման համար անհրաժեշտ անցուղիների կառուցանման, գործիքների, նյութերի, մեքենաների և մեխանիզմների ընտրության վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման աշխատանքների կազմակերպումը և աշխատատեղի նախապատրաստումը, անհրաժեշտ անցուղիների կառուցումը և գործիքների, նյութերի, մեքենաների և մեխանիզմների ընտրությունը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. մալուխային գծերի տեղակայման եղանակները,
- բ. մալուխային գծերի տեղակայման աշխատանքների կազմակերպումը,

գ. մալուխային գծերի տեղակայման աշխատատեղի նախապատրաստումը,

դ. տեղակայման համար անհրաժեշտ անցուղիների կառուցումը,

ե. տեղակայման համար անհրաժեշտ գործիքների ընտրությունը,

զ. տեղակայման համար անհրաժեշտ նյութերի ընտրությունը,

զ. տեղակայման համար անհրաժեշտ մեքենաների և մեխանիզմների ընտրությունը:

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

Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 14 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 22 ժամ

Արդյունք 2. Ներկայացնել մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման տեխնոլոգիան:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է կատարում մալուխի փոման և հարդարման աշխատանքները,

բ. ճիշտ է կատարում մալուխի էկրանի և զրահապատյանի, կցորդիչների մետաղյա պատյանի և իրանի հողանցման աշխատանքները,

գ. ճիշտ է կատարում զոդման և եռակցման աշխատանքները,

դ. ճիշտ է ներկայացնում միացնող և ծայրային կցորդիչների տաղակայումը,

ե. ճիշտ է կատարում էլեկտրասարքավորումների կոնտակտային ելքերին մալուխային գծի միացումը,

զ. ճիշտ է կատարում մալուխային գծի պաշտպանությունը կոռոզիայից և թափառուն հոսանքներից,

է. ճիշտ է կատարում մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման որակի տեխնիկական վերահսկումը,

ը. ճիշտ է ներկայացնում մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման ընթացքում անվտանգության տեխնիկայի կանոնները,

թ. ճիշտ է ներկայացնում նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի փոման և հարդարման աշխատանքների, մալուխի էկրանի և զրահապատյանի, կցորդիչների մետաղյա պատյանի և իրանի հողանցման աշխատանքների, զոդման և եռակցման աշխատանքների, միացնող և ծայրային կցորդիչների տաղակայման, էլեկտրասարքավորումների, կոնտակտային ելքերին մալուխային գծի միացման, կոռոզիայից և թափառուն հոսանքներից պաշտպանության, տեղակայման որակի տեխնիկական վերահսկման, տեղակայման ընթացքում անվտանգության տեխնիկայի կանոնների և նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների

կատարման վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել մալուխի էկրանի և զրահապատյանի, կցորդիչների մետաղյա պատյանի և իրանի հողանցման աշխատանքները, զոդման և եռակցման աշխատանքները, միացնող և ծայրային կցորդիչների տեղակայումը, - էլեկտրասարքավորումների կոնտակտային ելքերին մալուխային գծի միացումը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

- ա. մալուխային գծերի փոման աշխատանքը,
- բ. մալուխային գծերի հարդարման աշխատանքը,
- գ. մալուխի էկրանի և զրահապատյանի հողանցման աշխատանքները,
- դ. մալուխի կցորդիչների մետաղյա պատյանի և իրանի հողանցման աշխատանքները,
- ե. զոդման և եռակցման աշխատանքները,
- զ. միացնող կցորդիչների տաղակայումը,
- է. ծայրային կցորդիչների տաղակայումը,
- ը. էլեկտրասարքավորումների կոնտակտային ելքերին մալուխային գծի միացումը,
- թ. կոռոզիայից և թափառում հոսանքներից պաշտպանությունը,
- ժ. տեղակայման որակի տեխնիկական վերահսկումը,
- ի. տեղակայման ընթացքում անվտանգության տեխնիկայի կանոնները,
- լ. տեղակայման նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը:

Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 14 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 24 ժամ

Արդյունք 3. Ներկայացնել մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կարգաբերման և փորձարկման աշխատանքները:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացում մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի փորձարկման համար անհրաժեշտ սարքավորումները, դրանց միացման տեղերը, լարումները և տևողությունը,
- բ. ճիշտ է կատարում մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կարգաբերման և փորձարկման, սնող ցանցին միացման և ընդհանուր համակարգում աշխատանքի ստուգման աշխատանքները,
- գ. ճիշտ է ներկայացում մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կարգաբերման և փորձարկման ընթացքում անվտանգության տեխնիկայի կանոնները,

դ. ճիշտ է ներկայացնում նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է մալուխային գծերի փորձարկման համար անհրաժեշտ սարքավորումների, դրանց միացման տեղերի, լարումների և տևողության, կարգաբերման և փորձարկման, սնող ցանցին միացման և ընդհանուր համակարգում աշխատանքի ստուգման աշխատանքների, կարգաբերման և փորձարկման ընթացքում անվտանգության տեխնիկայի կանոնների, կարգաբերման և փորձարկման նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարման վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի փորձարկման համար անհրաժեշտ սարքավորումները, դրանց միացման տեղերը, լարումները և տևողությունը, անվտանգության տեխնիկայի կանոնները և նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա. մալուխային գծերի փորձարկման համար անհրաժեշտ սարքավորումները, դրանց միացման տեղերը, լարումները և տևողությունը,

բ. մալուխային գծերի փորձարկման լարումը,

գ. մալուխային գծերի փորձարկման տևողությունը,

դ. մալուխային գծերի կարգաբերումը,

ե. կարգաբերման անվտանգության տեխնիկայի կանոնները,

զ. փորձարկման ընթացքում անվտանգության տեխնիկայի կանոնները,

է. կարգաբերման նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը,

ը. փորձարկման նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը:

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

Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 22 ժամ

ՄՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՄԸ «ՄԱԼՈՒԽԱՅԻՆ ԷԼԵԿՏՐԱՀԱՂՈՐԴՄԱՆ ԳԾԵՐԻ ՇԱՀԱԳՈՐԾՄԱՆ, ՎԵՐԱՆՈՐՈԳՄԱՆ ԵՎ ՎԵՐԱԿԱՌՈՒՑՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը ԷՀԳՏՇ 5-11 – 026

Մոդուլի նպատակը Մոդուլի ուսումնասիրման արդյունքում սովորողի մոտ ձևավորել մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի և դրանց տարրերի շահագործման, վերանորոգման և վերակառուցման կարողություններ և հմտություններ:

Մոդուլի տևողությունը 84 ժամ

տեսական ուսուցում՝ 24 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 60 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի էՀԳՏՇ 5-11-012 «Ցածր լարման էլեկտրական ապարատներ», էՀԳՏՇ 5-11-013 «Բարձր լարման էլեկտրական սարքավորումներ», էՀԳՏՇ 5-11 – 018 «Էլեկտրական ցանցեր և համակարգեր», էՀԳՏՇ 5-11-011 «Տնտեսության կազմակերպում և կառավարում», էՀԳՏՇ 5-11-007 «Էլեկտրատեխնիկական սարքերի և գործիքների կիրառման հմտություններ», էՀԳՏՇ 5-11-005 «Էլեկտրատեխնիկական նյութերի ճանաչման, ընտրման և կիրառման հմտություններ» մոդուլները:

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. ներկայացնի մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի շահագործումը,
2. ներկայացնի մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի վերանորոգումը,
3. ներկայացնի մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի վերակառուցման տեխնոլոգիան:

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

Արդյունք 1. Ներկայացնել մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի շահագործումը:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ներկայացնում մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի շահագործման հիմնադրույթները,

բ. ճիշտ է ներկայացնում մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի կանխարգելիչ չափումների մեթոդները,

գ. ճիշտ է ներկայացնում մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի տաքացման հսկումը,

դ. ճիշտ է ներկայացնում մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի շահագործման ընթացքում անվտանգության տեխնիկայի կանոնները,

ե. ճիշտ է ներկայացնում նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է մալուխային գծերի շահագործման հիմնադրույթների, կանխարգելիչ չափումների մեթոդների, գծերի տաքացման հսկման, գծերի շահագործման ընթացքում անվտանգության տեխնիկայի կանոնների և նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարման վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի շահագործման հիմնադրույթները, նրանց կանխարգելիչ չափումների մեթոդները և շահագործման ընթացքում անվտանգության տեխնիկայի կանոնների պահպանումը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա. մալուխային գծերի փորձարկման համար անհրաժեշտ սարքավորումները, դրանց միացման տեղերը, լարումները և տևողությունը,

բ. մալուխային գծերի շահագործման հիմնադրույթները,

գ. մալուխային գծերի կանխարգելիչ չափումների մեթոդները,

դ. մալուխային գծերի տաքացման հսկումը,

ե. մալուխային գծերի շահագործման ընթացքում անվտանգության տեխնիկայի կանոնները,

զ. մալուխային գծերի շահագործման նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը:

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

Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 20 ժամ

Արդյունք 2. Ներկայացնել մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի վերանորոգումը:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ներկայացնում մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի վնասվածքների տեսակները և բնութագրիրը,

բ. ճիշտ է ներկայացնում մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի վնասվածքների տեղի որոշման մեթոդները,

գ. ճիշտ է ներկայացնում մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի վերանորոգման՝ ընթացիկ, կապիտալ և արտապլանային, աշխատանքների իրականացման տեխնոլոգիաները,

դ. ճիշտ է կատարում մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի վերանորոգման համար անհրաժեշտ գործիքների, նյութերի, մեքենաների և մեխանիզմների ընտրությունը,

ե. ճիշտ է ներկայացնում մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի վերանորոգման ընթացքում անվտանգության տեխնիկայի կանոնները.

զ. ճիշտ է ներկայացնում նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է մալուխային գծերի վնասվածքների տեսակների և բնութագրի, վնասվածքների տեղի որոշման մեթոդների, գծերի վերանորոգման՝ ընթացիկ, կապիտալ և արտապլանային, աշխատանքների իրականացման տեխնոլոգիաների, անհրաժեշտ գործիքների, նյութերի, մեքենաների և մեխանիզմների ընտրության, վերանորոգման ընթացքում անվտանգության տեխնիկայի կանոնների և նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարման վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել մալուխային

էլեկտրահաղորդման գծերի վնասվածքների տեսակները և բնութագիրը, վնասվածքների տեղի որոշման մեթոդները, վերանորոգման՝ ընթացիկ, կապիտալ և արտապլանային, աշխատանքների իրականացման տեխնոլոգիաները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները.

ա. մալուխային գծերի վնասվածքների տեսակները,

բ. մալուխային գծերի վնասվածքների բնութագիրը,

գ. մալուխային գծերի վնասվածքների տեղի որոշման մեթոդները,,

դ. գծերի վերանորոգման ընթացիկ աշխատանքների իրականացումը,

ե.գծերի վերանորոգման կապիտալ աշխատանքների իրականացումը,

զ. գծերի վերանորոգման արտապլանային աշխատանքների իրականացումը,

է. մալուխային գծերի վերանորոգման համար անհրաժեշտ գործիքների, նյութերի ընտրությունը,

զ. մալուխային գծերի վերանորոգման համար անհրաժեշտ մեքենաների և մեխանիզմների ընտրությունը,

է. վերանորոգման ընթացքում անվտանգության տեխնիկայի կանոնները.

ը. վերանորոգման ընթացքում նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը:

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

Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 20 ժամ

Արդյունք 3. Ներկայացնել մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի վերակառուցման տեխնոլոգիան:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է կատարում մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի ապամոնտաժման աշխատանքները,

բ. ճիշտ է կատարում մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի ապամոնտաժված տարրերի փոխարինումը,

գ. . ճիշտ է կատարում մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի փոխարինվող տարրերի ընտրությունը,

դ. ճիշտ է ներկայացում մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի վերակառուցման ընթացքում անվտանգության տեխնիկայի կանոնները:

ե. ճիշտ է ներկայացնում նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է մալուխային գծերի ապամոնտաժման աշխատանքների, ապամոնտաժված տարրերի փոխարինման, փոխարինվող տարրերի ընտրության, գծերի

վերակառուցման ընթացքում անվտանգության տեխնիկայի կանոնների և նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարման վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել մալուխային էլեկտրահաղորդման գծերի ապամոնիտաժման աշխատանքները, վերակառուցման ընթացքում անվտանգության տեխնիկայի կանոնների և նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները,

ա. մալուխային գծերի ապամոնիտաժման աշխատանքները,

բ. մալուխային գծերի ապամոնիտաժված տարրերի փոխարինումը,

գ. մալուխային գծերի փոխարինվող տարրերի ընտրությունը,

դ. մալուխային գծերի վերակառուցման ընթացքում անվտանգության տեխնիկայի կանոնները:

ե. մալուխային գծերի նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը:

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

Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 20 ժամ

ՄՈՂՈՎԻ ԱՆՎԱՆՈՄԸ «ԱՐՏԱԴՐԱԿԱՆ ՇԻՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՆԵՐՍԻ ԷԼԵԿՏՐԱՀԱՂՈՐԴՄԱՆ ԳԾԵՐԻ ՏԵՂԱԿԱՅՈՒՄ»

Մոդուլի դասիչը ԷՀԳՏՇ 5-11 – 027

Մոդուլի նպատակը Մոդուլի ուսումնասիրման արդյունքում սովորողի մոտ ձևավորել արտադրական շինությունների ներսի էլեկտրահաղորդման գծերի կառուցվածքի վերաբերյալ գիտելիքներ և դրանց տեղակայման գործընթացը ապահովող կարողություններ:

Մոդուլի տևողությունը 108 ժամ

տեսական ուսուցում՝ **40 ժամ**

գործնական պարապմունք՝ 68 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷՀԳՏՇ 5-11-012 «Ցածր լարման էլեկտրական ապարատներ», ԷՀԳՏՇ 5-11-013 «Բարձր լարման էլեկտրական սարքավորումներ», ԷՀԳՏՇ 5-11-018 «Էլեկտրական ցանցեր և համակարգեր», ԷՀԳՏՇ 5-11 – 011 «Տնտեսության կազմակերպում և կառավարում», ԷՀԳՏՇ 5-11-007 «Էլեկտրատեխնիկական սարքերի և գործիքների կիրառման հմտություններ» մոդուլները:

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. ներկայացնի արտադրական շինությունների ներսում էլեկտրահաղորդման գծերի երթուղայնացման ձևերը,
2. ներկայացնի պողպատյա և պլաստմասսե խողովակներով հաղորդալարերի անցկացումը,
3. ներկայացնի ձգալարերով, ուղղորդների վրա և տուփախողովակներով հաղորդալարերի անցկացումը,
4. ներկայացնի պաշտպանական հողանցման սարքավորումների տեղակայումը և անցկացումը:

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

Արդյունք 1. Ներկայացնել արտադրական շինությունների ներսում էլեկտրահաղորդման գծերի երթուղայնացման ձևերը

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում շինության ներսում էլեկտրահաղորդման գծերին ներկայացվող պահանջները, նախագծային և ձևակերպման փաստաթղթերը,
- բ. ճիշտ է բացատրում արտադրական շինության ներսում էլեկտրահաղորդման գծերի երթուղայնացման ձևերը,
- գ. ճիշտ է բացատրում պայթյունավտանգ արտադրական շինություններում էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայումը,
- դ. ճիշտ է տարբերակում թաքնված, բաց և կոշտ էլեկտրահաղորդագծերի անցկացումը,
- ե. ճիշտ է ընտրում աշխատանքների կատարման համար անհրաժեշտ տեխնիկայի և մեխանիզմների ու նյութերի ընտրությունը,
- զ. ճիշտ է ներկայացնում նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը,
- է. ճիշտ է կատարում շինության ներսում էլեկտրահաղորդման գծերի երթուղայնացման անվտանգության կանոնները::

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է շինության ներսում էլեկտրահաղորդման գծերին ներկայացվող պահանջների, նախագծային և ձևակերպման փաստաթղթերի, արտադրական շինության ներսում էլեկտրահաղորդման գծերի երթուղայնացման ձևերի, պայթյունավտանգ արտադրական շինություններում էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման, էլեկտրահաղորդագծերի անցկացման թաքնված, բաց և կոշտ ձևերի, անհրաժեշտ տեխնիկայի և մեխանիզմների ու նյութերի ընտրության, նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարման և շինության ներսում էլեկտրահաղորդման գծերի երթուղայնացման անվտանգության կանոնների վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել արտադրական շինության ներսում էլեկտրահաղորդման գծերի երթուղայնացման ձևերը, պայթյունավտանգ արտադրական շինություններում էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայումը, թաքնված, բաց և կոշտ էլեկտրահաղորդագծերի անցկացումը, անհրաժեշտ տեխնիկայի և մեխանիզմների ու նյութերի ընտրությունը: Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները,

- ա. շինության ներսում էլեկտրահաղորդման գծերին ներկայացվող պահանջները,

- բ. շինության ներսում էլեկտրահաղորդման գծերի նախագծային և ձևակերպման փաստաթղթերը,,
 - գ. արտադրական շինության ներսում էլեկտրահաղորդման գծերի երթուղայնացման ձևերը,
 - դ. պայթուցանավտանգ արտադրական շինություններում էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայումը,
 - ե. թաքնված, բաց և կոշտ էլեկտրահաղորդագծերի անցկացումը,
 - զ. անհրաժեշտ տեխնիկայի և մեխանիզմների ու նյութերի ընտրությունը,
 - է. շինության ներսում էլեկտրահաղորդման գծերի նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը,
 - ը. շինության ներսում էլեկտրահաղորդման գծերի երթուղայնացման անվտանգության կանոնները:
- Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

- տեսական ուսուցում՝ 10 ժամ
- գործնական պարապմունք՝ 16 ժամ

Արդյունք 2. Ներկայացնել պողպատյա և պլաստմասե խողովակներով հաղորդալարերի անցկացումը:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում պողպատյա խողովակներով հաղորդալարերի անցկացումը,
- բ., ճիշտ է բացատրում պլաստմասե խողովակներով հաղորդալարերի անցկացումը,,
- գ. ճիշտ է է ընտրում աշխատանքների կատարման համար անհրաժեշտ տեխնիկայի և մեխանիզմների ընտրությունը,
- դ. ճիշտ է կատարում պողպատյա և պլաստմասե խողովակներով հաղորդալարերի անցկացման անվտանգության կանոնները,
- ե. ճիշտ է բացատրում պողպատյա և պլաստմասե խողովակներով հաղորդալարերի անցկացման անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպումը,
- զ. ճիշտ է ներկայացնում նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է պողպատյա խողովակներով հաղորդալարերի անցկացման, պլաստմասե խողովակներով հաղորդալարերի անցկացման, աշխատանքների կատարման համար անհրաժեշտ տեխնիկայի և մեխանիզմների ընտրության, նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարման վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել պողպատյա և պլաստմասե խողովակներով հաղորդալարերի անցկացումը, անհրաժեշտ

տեխնիկայի և մեխանիզմների ընտրությունը, պողպատյա և պլաստմասսե խողովակներով հաղորդալարերի անցկացման անվտանգության կանոնները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները,

ա. պողպատյա խողովակներով հաղորդալարերի անցկացումը,,

բ. պլաստմասսե խողովակներով հաղորդալարերի անցկացումը,

գ. անհրաժեշտ տեխնիկայի և մեխանիզմների ընտրությունը,

դ. պողպատյա խողովակներով հաղորդալարերի անցկացման անվտանգության կանոնները,

ե. պլաստմասսե խողովակներով հաղորդալարերի անցկացման անվտանգության կանոնները,

զ. հաղորդալարերի անցկացման նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը:

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

Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 10 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 16 ժամ

Արդյունք 3. Ներկայացնել ձգալարերով, ուղղորդների վրա և տուփախողովակներով հաղորդալարերի անցկացումը:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ներկայացնում հաղորդալարերի անցկացումը ձգալարերով,

բ., ճիշտ է բացատրում ուղղորդների վրա և տուփախողովակներով հաղորդալարերի անցկացումը,

գ. ճիշտ է բացատրում ձգալարերով, ուղղորդների վրա և տուփախողովակներով հաղորդալարերի անցկացման անվտանգության կանոնները,

դ. ճիշտ է բացատրում ձգալարերով, ուղղորդների վրա և տուփախողովակներով հաղորդալարերի անցկացման անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպումը,

ե. ճիշտ է ներկայացնում նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է ձգալարերով հաղորդալարերի անցկացման, ուղղորդների վրա և տուփախողովակներով հաղորդալարերի անցկացման, նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարման վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ

կարողանում է ճիշտ գնահատել հաղորդալարերի անցկացումը ձգալարերով, ուղղորդների վրա և տուփախողովակներով հաղորդալարերի անցկացումը և անցկացման անվտանգության կանոնները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները,

ա. ձգալարերով հաղորդալարերի անցկացումը,

բ. ուղղորդների վրա հաղորդալարերի անցկացումը,

գ. տուփախողովակներով հաղորդալարերի անցկացումը,

դ. ուղղորդների վրա հաղորդալարերի անցկացման անվտանգության կանոնները,

ե. ձգալարերով հաղորդալարերի անցկացման անվտանգության կանոնները,

զ. տուփախողովակներով հաղորդալարերի անցկացման անվտանգության կանոնները,

է. ձգալարերով, ուղղորդների վրա հաղորդալարերի անցկացման անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպումը,

ը. տուփախողովակներով հաղորդալարերի անցկացման անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպումը,

թ. հաղորդալարերի անցկացման նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը:

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

Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 10 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 18 ժամ

Արդյունք 4. Ներկայացնել պաշտպանական հողանցման սարքավորումների տեղակայումը և անցկացումը:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է բացատրում պաշտպանական հողանցման սարքավորումների տեղակայման անհրաժեշտությունը,

բ., ճիշտ է բացատրում սարքավորումների գրոյացման անհրաժեշտությունը,

գ. ճիշտ է ներկայացնում պաշտպանական հողանցման անցկացումը և դրան սարքավորումների միացումը,

դ. ճիշտ է կատարում պաշտպանական հողանցման սարքավորումների տեղակայման և անցկացման գործընթացների ժամանակ անվտանգության կանոնները,

ե. ճիշտ է բացատրում պաշտպանական հողանցման սարքավորումների տեղակայման և անցկացման անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպումը,

զ. ճիշտ է ներկայացնում նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է պաշտպանական հողանցման սարքավորումների

տեղակայման անհրաժեշտության, սարքավորումների զրոյացման անհրաժեշտության, պաշտպանական հողանցման անցկացման և դրան սարքավորումների միացման, պաշտպանական հողանցման սարքավորումների տեղակայման և անցկացման գործընթացների ժամանակ անվտանգության կանոնների և անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպման ու նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարման վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել պաշտպանական հողանցման սարքավորումների տեղակայման անհրաժեշտությունը, սարքավորումների զրոյացման անհրաժեշտությունը, տեղակայման և անցկացման գործընթացների ժամանակ անվտանգության կանոնները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները,

ա. պաշտպանական հողանցման սարքավորումների տեղակայման անհրաժեշտությունը,

բ. սարքավորումների զրոյացման անհրաժեշտությունը,

գ. պաշտպանական հողանցման անցկացումը և դրան սարքավորումների միացումը,

դ. պաշտպանական հողանցման սարքավորումների տեղակայման և անցկացման գործընթացների ժամանակ անվտանգության կանոնները,

ե. պաշտպանական հողանցման սարքավորումների տեղակայման և անցկացման անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպումը,

զ. նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը:

Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 10 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 18 ժամ

ՄՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԱՐՏԱԴՐԱԿԱՆ ՇԻՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՆԵՐՍԻ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՂՈՐԴՄԱՆ ԳԾԵՐԻ ՇԱՀԱԳՈՐԾՈՒՄ ԵՎ ՎԵՐԱՆՈՐՈԳՈՒՄ»

Մոդուլի դասիչը ԷՀԳՏՇ 5-11 – 028

Մոդուլի նպատակը Այս մոդուլի նպատակն է ձևավորել արտադրական շինությունների ներսի էլեկտրահաղորդման գծերի շահագործման, վերանորոգման վերաբերյալ կարողություններ::

Մոդուլի տևողությունը 84 ժամ

տեսական ուսուցում՝ 24 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 60 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷՀԳՏՇ 5-11-012 «Ցածր լարման էլեկտրական ապարատներ» և ԷՀԳՏՇ 5-11-013 «Բարձր լարման էլեկտրական սարքավորումներ», ԷՀԳՏՇ 5-11-018 «Էլեկտրական ցանցեր և համակարգեր», ԷՀԳՏՇ 5-11-011 «Տնտեսության կազմակերպում և կառավարում», ԷՀԳՏՇ 5-11-007 «Էլեկտրատեխնիկական սարքերի և գործիքների կիրառման հմտություններ» մոդուլները:

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. ներկայացնի արտադրական շինության ներսի էլեկտրահաղորդման գծերի շահագործումը,
2. ներկայացնի լուսատեխնիկական էլեկտրասարքերի շահագործումը,
3. ներկայացնի պաշտպանական հողանցման սարքավորումների շահագործումը:

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

Արդյունք 1. Ներկայացնել արտադրական շինության ներսի էլեկտրահաղորդման գծերի շահագործումը:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում շինության ներսում էլեկտրահաղորդման գծերի մեկուսացման վիճակը,
- բ. ճիշտ է բացատրում արտադրական շինության ներսում էլեկտրական կոնտակտների վիճակի հսկումը,
- գ. ճիշտ է բացատրում խոնավ, փոշե և գազեր պարունակող արտադրական շինություններում մեկուսացման և կոնտակտների վիճակի զննման գործընթացը,
- դ. ճիշտ է ներկայացնում մալուխների, հաղորդալարերի բեռերի չափման անհրաժեշտությունը,
- ե. ճիշտ է ներկայացնում նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը,
- զ. ճիշտ է բացատրում շինության ներսում էլեկտրահաղորդման գծերի շահագործման ժամանակ անհրաժեշտ անվտանգության կանոնները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է շինության ներսում էլեկտրահաղորդման գծերի մեկուսացման վիճակի, արտադրական շինության ներսում էլեկտրական կոնտակտների վիճակի հսկման, խոնավ, փոշե և գազեր պարունակող արտադրական շինություններում մեկուսացման և կոնտակտների վիճակի զննման գործընթացի, մալուխների, հաղորդալարերի բեռերի չափման անհրաժեշտության, նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը և շինության ներսում էլեկտրահաղորդման գծերի շահագործման ժամանակ անհրաժեշտ անվտանգության կանոնները վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել արտադրական շինության ներսի էլեկտրահաղորդման գծերի շահագործումը, լուսատեխնիկական էլեկտրասարքերի շահագործումը, պաշտպանական հողանցման սարքավորումների շահագործումը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները,

- ա. շինության ներսում էլեկտրահաղորդման գծերի մեկուսացման վիճակը,
- բ. արտադրական շինության ներսում էլեկտրական կոնտակտների վիճակի հսկումը,

գ. խոնավ, փոշե և գազեր պարունակող արտադրական շինություններում մեկուսացման զննման գործընթացը,
դ. խոնավ, փոշե և գազեր պարունակող արտադրական շինություններում կոնտակտների վիճակի զննման գործընթացը,

ե. մալուխների, հաղորդալարերի բեռերի չափման անհրաժեշտությունը,

զ. նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը,

է. անհրաժեշտ տեխնիկայի և մեխանիզմների ու նյութերի ընտրությունը,

ը. շինության ներսում էլեկտրահաղորդման գծերի շահագործման ժամանակ անհրաժեշտ անվտանգության կանոնները,

թ. շինության ներսում էլեկտրահաղորդման գծերի երթուղայնացման անվտանգության կանոնները:

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

Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 20 ժամ

Արդյունք 2. Ներկայացնել լուսատեխնիկական էլեկտրասարքերի շահագործումը:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ներկայացնում լուսավորվածության նորմաների պահպանումը արտադրական շինություններում,

բ., ճիշտ է բացատրում լուսատեխնիկական էլեկտրասարքերի պարբերական զննման անհրաժեշտությունը,

գ. ճիշտ է բացատրում լուսատուների և լուսակալների մաքրման աշխատանքները,

դ. ճիշտ է է ընտրում աշխատանքների կատարման համար անհրաժեշտ տեխնիկայի և մեխանիզմների ընտրությունը,

ե. ճիշտ է կատարում լուսատեխնիկական էլեկտրասարքերի շահագործման անվտանգության կանոնները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է լուսավորվածության նորմաների պահպանումը արտադրական շինությունների, լուսատեխնիկական էլեկտրասարքերի պարբերական զննման անհրաժեշտության, լուսատուների և լուսակալների մաքրման աշխատանքների, աշխատանքների կատարման համար անհրաժեշտ տեխնիկայի և մեխանիզմների ընտրության, լուսատեխնիկական էլեկտրասարքերի շահագործման անվտանգության կանոնների վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել լուսավորվածության նորմաների պահպանումը

արտադրական շինություններում, լուսատեխնիկական էլեկտրասարքերի պարբերական զննման անհրաժեշտությունը և լուսատուների և լուսակալների մաքրման աշխատանքները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները,

ա. լուսավորվածության նորմաների պահպանումը արտադրական շինություններում,,

բ. լուսատեխնիկական էլեկտրասարքերի պարբերական զննման անհրաժեշտությունը,

գ. լուսատուների և լուսակալների մաքրման աշխատանքները,

դ. աշխատանքների կատարման համար անհրաժեշտ տեխնիկայի և մեխանիզմների ընտրությունը,

ե լուսատեխնիկական էլեկտրասարքերի շահագործման անվտանգության կանոնները:

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

Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 20 ժամ

Արդյունք 3. Ներկայացնել պաշտպանական հողանցման սարքավորումների շահագործումը:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ներկայացնում պաշտպանական հողանցման սարքավորումների շահագործման հանձնված փաստաթղթերը և արձանագրությունները,

բ. ճիշտ է ներկայացնում պաշտպանական հողանցման ձևերը հաղորդալարերի տարբեր երթուղայնացման դեպքերի համար,

գ. ճիշտ է կատարում պաշտպանական հողանցման սարքավորումների և զրոյացման զննումները,

դ. ճիշտ է ներկայացնում նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը,

ե. ճիշտ է ներկայացնում պաշտպանական հողանցման դիմադրության չափման սխեման և դիմադրության մեծության անցկացումը,

զ. ճիշտ է ներկայացնում նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է պաշտպանական հողանցման սարքավորումների շահագործման հանձնված փաստաթղթերը և արձանագրությունների, հաղորդալարերի տարբեր երթուղայնացման դեպքերի համար պաշտպանական հողանցման ձևերի, պաշտպանական հողանցման սարքավորումների և զրոյացման զննումների, նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարման, պաշտպանական հողանցման դիմադրության չափման սխեման և դիմադրության մեծության անցկացման վերաբերյալ գիտելիքների

տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել պաշտպանական հողանցման սարքավորումների շահագործման հանձնված փաստաթղթերը և արձանագրությունները, պաշտպանական հողանցման սարքավորումների և զրոյացման զննումները ու դիմադրության չափման սխեման և դիմադրության մեծության որոշումը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները,

ա. պաշտպանական հողանցման սարքավորումների շահագործման հանձնված փաստաթղթերը և արձանագրությունները,

բ. հաղորդակարերի տարբեր երթուղայնացման դեպքերի համար պաշտպանական հողանցման ձևերը,

գ. պաշտպանական հողանցման սարքավորումների և զրոյացման զննումները,

դ. նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը,

ե. պաշտպանական հողանցման դիմադրության չափման սխեման ,

զ. պաշտպանական հողանցման դիմադրության դիմադրության մեծության որոշումը:

Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 20 ժամ

ՄՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՔԱՐՇԱՅԻՆ ՑԱՆՑԵՐԻ ԷԼԵԿՏՐԱՀԱՂՈՐԴՄԱՆ ԳԾԵՐԻ ՏԵՂԱԿԱՅՈՒՄ»

Մոդուլի դասիչը ԷՀԳՏՇ 5-11 – 029

Մոդուլի նպատակը Մոդուլի ուսումնասիրման արդյունքում սովորողի մոտ ձևավորել քարշային ցանցերի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման կարողություններ և հմտություններ:

Մոդուլի տևողությունը 54 ժամ

տեսական ուսուցում՝ 18 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 36 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷՀԳՏՇ 5-11-012 «Ցածր լարման էլեկտրական ապարատներ», ԷՀԳՏՇ 5-11 – 013 «Բարձր լարման էլեկտրական սարքավորումներ», ԷՀԳՏՇ 5-11 – 018 «Էլեկտրական ցանցեր և համակարգեր մոդուլներ», ԷՀԳՏՇ 5-11-011 «Տնտեսության կազմակերպում և կառավարում», ԷՀԳՏՇ 5-11 – 007 «Էլեկտրատեխնիկական սարքերի և գործիքների կիրառման հմտություններ» մոդուլները:

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. ներկայացնի կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման նախապատրաստական աշխատանքները,
2. ներկայացնի կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման տեխնոլոգիան և իրականացնել կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայում:
3. ներկայացի կոնտակտային ցանցի տեղակայման համար սարքերը և սարքավորումները:

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

Արդյունք 1. Ներկայացնել կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման նախապատրաստական աշխատանքները:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացում կոնտակտային ցանցի տեղակայման եղանակները,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման աշխատանքների կազմակերպումը,
- գ. ճիշտ է կատարում կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման համար անհրաժեշտ գործիքների, նյութերի, մեքենաների և մեխանիզմների ընտրությունը,
- դ. ճիշտ է ներկայացնում կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման համար անհրաժեշտ գործիքների, նյութերի, մեքենաների և մեխանիզմների ընտրությունը,,
- ե. ճիշտ է կատարում կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման անվտանգության կանոնները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է կոնտակտային ցանցի տեղակայման եղանակների, կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման աշխատանքների կազմակերպման, կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման համար անհրաժեշտ գործիքների, նյութերի, մեքենաների և մեխանիզմների ընտրության, կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման անվտանգության կանոնների վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել կոնտակտային ցանցի տեղակայման եղանակները, կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման համար անհրաժեշտ գործիքների, նյութերի, մեքենաների և մեխանիզմների ընտրությունը, կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման անվտանգության կանոնները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները,

- ա. կոնտակտային ցանցի տեղակայման եղանակները,
- բ. կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման աշխատանքների կազմակերպումը,
- գ. կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման համար անհրաժեշտ գործիքների, նյութերի, մեքենաների և մեխանիզմների ընտրությունը,

դ. աշխատանքների կատարման համար անհրաժեշտ տեխնիկայի և մեխանիզմների ընտրությունը,
ե կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման անվտանգության կանոնները:
Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ:
Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 12 ժամ

Արդյունք 2. Ներկայացնել կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման տեխնոլոգիան և իրականացնել կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայում:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում երկաթգծի կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայումը,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում տրամվայի և տրոլեյբուսի կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայումը,
- գ. ճիշտ է ներկայացնում տեղակայման հենարանների և կեռերի նշագծումը,
- դ. ճիշտ է կատարում կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերը պահող ճոպանների փռումը և ամրացումը,
- ե. ճիշտ է կատարում կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի փռումը,
- զ. ճիշտ է կատարում կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի մեկուսացումը հենարաններից,
- է. ճիշտ է կատարում զողման և եռակցման աշխատանքները,
- ը. ճիշտ է կատարում կոնտակտային էլեկտրահաղորդման գծի ձգիչ ծանրոցի տեղադրումը,
- թ. ճիշտ է ներկայացնում նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը:
- ժ. ճիշտ է բացատրում խոնավ, փոշե և գազեր պարունակող միջավայրում կոնտակտային ցանցի տեղակայման աշխատանքները,
- ժա. ճիշտ է ներկայացնում կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման անվտանգության կանոնները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է երկաթգծի կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման, տրամվայի և տրոլեյբուսի կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման, տեղակայման հենարանների և կեռերի նշագծման, կոնտակտային ցանցի

Էլեկտրահաղորդման գծերը պահող ճոպանների փռման և ամրացման, կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի փռման, կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի հենարաններից մեկուսացման, զոդման և եռակցման աշխատանքների, կոնտակտային էլեկտրահաղորդման գծի ձգիչ ծանրոցի տեղադրման, նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարման, կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման անվտանգության կանոնների վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել երկաթգծի, տրամվայի և տրոլեյբուսի կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայումը, դրանց էլեկտրահաղորդման գծերի փռումը և տեղակայման անվտանգության կանոնների պահպանումը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները,

ա. երկաթգծի կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայումը,

բ. տրամվայի և տրոլեյբուսի կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայումը,

գ. տեղակայման հենարանների և կեռերի նշագծումը՝

դ. կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերը պահող ճոպանների փռումը և ամրացումը,

ե կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի փռումը,

զ. կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի հենարաններից մեկուսացումը,

է. զոդման և եռակցման աշխատանքները,

ը. կոնտակտային էլեկտրահաղորդման գծի ձգիչ ծանրոցի տեղադրումը,

թ. նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը,

ժ. կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման անվտանգության կանոնները:

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

Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 12 ժամ

Արդյունք 3. Ներկայացնել կոնտակտային ցանցի տեղակայման համար սարքերը և սարքավորումները:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ներկայացնում երկաթ գծի կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման տեխնիկայի տեսակները,

բ. ճիշտ է ներկայացնում տրամվայի և տրոլեյբուսի կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման մեքենաների տեսակները,

գ. ճիշտ է ներկայացնում կոնտակտային ցանցի էլեկտրական ամրության չափման սարքը,

դ. ճիշտ է ներկայացնում անվտանգության կանոնները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է երկաթ գծի կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման տեխնիկայի տեսակների, տրամվայի և տրոլեյբուսի կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման մեքենաների տեսակների, կոնտակտային ցանցի էլեկտրական ամրության չափման սարքի և անվտանգության կանոնների վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել երկաթ գծի, տրամվայի և տրոլեյբուսի կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման տեխնիկայի տեսակները և անվտանգության կանոնները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները,

ա. երկաթ գծի կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման տեխնիկայի տեսակները,

բ. տրամվայի և տրոլեյբուսի կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման մեքենաների տեսակները,

գ. կոնտակտային ցանցի էլեկտրական ամրության չափման սարքը,

դ. աշխատանքների կատարման համար անհրաժեշտ տեխնիկայի և մեխանիզմների ընտրությունը,

ե անվտանգության կանոնները:

Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 12 ժամ

ՄՈՂՈՎԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՔԱՐՇԱՅԻՆ ՑԱՆՑԵՐԻ ԷԼԵԿՏՐԱՎՈՐՈՂՄԱՆ ԳԾԵՐԻ ՇԱՀԱԳՈՐԾՈՒՄ ԵՎ ՎԵՐԱՆՈՐՈԳՈՒՄ»

Մոդուլի դասիչը ԷՀԳՏՇ 5-11 – 030

Մոդուլի նպատակը Մոդուլի ուսումնասիրման արդյունքում սովորողի մոտ ձևավորել քարշային ցանցերի էլեկտրահաղորդման գծերի շահագործման և վերանորոգման կարողություններ և հմտություններ:

Մոդուլի տևողությունը 54 ժամ

տեսական ուսուցում՝ 18 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 36 ժամ

Մուտքային պահանջները Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԷՀԳՏՇ 5-11-012 «Ցածր լարման էլեկտրական ապարատներ», ԷՀԳՏՇ 5-11-013 «Բարձր լարման էլեկտրական սարքավորումներ», ԷՀԳՏՇ 5-11-018 «Էլեկտրական ցանցեր և համակարգեր», ԷՀԳՏՇ 5-11-007 «Էլեկտրատեխնիկական սարքերի և գործիքների կիրառման հմտություններ» մոդուլները:

Ուսումնառության արդյունքները Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. ներկայացնի երկաթգծի կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի շահագործումը,
2. ներկայացնի կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման տեխնոլոգիան,
3. ներկայացնի կոնտակտային ցանցի հաստատուն հոսանքի մալուխների վնասվածքների հսկումը:

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

Արդյունք 1. Ներկայացնել երկաթգծի կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի շահագործումը:

Կատարման չափանիշները

- ա. ճիշտ է ներկայացնում կոնտակտային ցանցի ուղեմասի էությունը,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում կոնտակտային ցանցի ուղեմասի աշխատանքների ծավալը և կազմակերպումը,
- գ. ճիշտ է կատարում կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի ընթացիկ զննումները,
- դ. ճիշտ է բացատրում կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի ընթացիկ և կապիտալ վերանորոգումները,
- ե. ճիշտ է բացատրում ծանր օդերևութաբանական պայմաններում կոնտակտային ցանցի վրա աշխատանքները,
- զ. ճիշտ է ներկայացնում նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը,
- է. ճիշտ է կատարում կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման անվտանգության կանոնները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է կոնտակտային ցանցի ուղեմասի էության, կոնտակտային ցանցի ուղեմասի աշխատանքների ծավալի և կազմակերպման, կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի ընթացիկ զննումների, կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի ընթացիկ և կապիտալ վերանորոգումների, ծանր օդերևութաբանական պայմաններում կոնտակտային ցանցի վրա աշխատանքների, նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարման վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել երկաթգծի կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի շահագործումը, ընթացիկ զննումները, ընթացիկ և կապիտալ վերանորոգումները, տեղակայման անվտանգության կանոնները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները,

- ա. կոնտակտային ցանցի ուղեմասի էությունը,
- բ. կոնտակտային ցանցի ուղեմասի աշխատանքների ծավալը և կազմակերպումը,
- գ. կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի ընթացիկ զննումները,

դ. կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի ընթացիկ և կապիտալ վերանորոգումները,
ե ծանր օդերևութաբանական պայմաններում կոնտակտային ցանցի վրա աշխատանքները,

զ. նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը:

Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 12 ժամ

Արդյունք 2. Ներկայացնել կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի տեղակայման տեխնոլոգիան:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ներկայացնում կոնտակտային ցանցի տարրերի ապամոնտաժումը,

բ. ճիշտ է ընտրում աշխատանքների կատարման համար անհրաժեշտ տեխնիկայի և մեխանիզմների ընտրությունը,

գ. ճիշտ է կատարում կոնտակտային ցանցի ապամոնտաժված տարրերի ընտրումը և փոխարինումը նորով,

դ. ճիշտ է ներկայացնում նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը,

ե. ճիշտ է կատարում վերակառուցման ընթացքում անվտանգության կանոնները,

զ. ճիշտ է բացատրում վերակառուցված գծերի անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպումը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է կոնտակտային ցանցի տարրերի ապամոնտաժումը, աշխատանքների կատարման համար անհրաժեշտ տեխնիկայի և մեխանիզմների ընտրության, կոնտակտային ցանցի ապամոնտաժված տարրերի նորով ընտրման և փոխարինման, նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարման, վերակառուցման ընթացքում անվտանգության կանոնների և վերակառուցված գծերի անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպման վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ գնահատել կոնտակտային ցանցի տարրերի ապամոնտաժումը, անհրաժեշտ տեխնիկայի և մեխանիզմների ընտրությունը ու անվտանգության կանոնների պահպանումը:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները,

ա. կոնտակտային ցանցի տարրերի ապամոնտաժումը,,

բ. աշխատանքների կատարման համար անհրաժեշտ տեխնիկայի և մեխանիզմների ընտրությունը,

գ. կոնտակտային ցանցի ապամոնտաժված տարրերի ընտրումը և փոխարինումը նորով,

դ. նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջների կատարումը,

ե վերակառուցման ընթացքում անվտանգության կանոնները,

զ. վերակառուցված գծերի անհրաժեշտ փաստաթղթերի ձևակերպումը:

Արդյունքի յուրացումը բավարար կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ: Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ

գործնական պարապմունք՝ 12 ժամ

Արդյունք 3. Ներկայացնել կոնտակտային ցանցի հաստատուն հոսանքի մալուխների վնասվածքերի հսկումը:

Կատարման չափանիշները

ա. ճիշտ է ներկայացնում կոնտակտային ցանցի հաստատուն հոսանքի մալուխների կանխարգելիչ փորձարկումները,

բ. ճիշտ է ներկայացնում հաստատուն հոսանքի մալուխների վիճակի հսկումը,

դ. ճիշտ է ներկայացնում հաստատուն հոսանքի մալուխների վնասված տեղի որոշման մեթոդները,

ե. ճիշտ է կատարում կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի մեկուսացման չափումը,

զ. ճիշտ է ներկայացնում անվտանգության կանոնները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական աշխատանքի կատարման արդյունքներով: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է ներկայացնում կոնտակտային ցանցի հաստատուն հոսանքի մալուխների կանխարգելիչ փորձարկումների, հաստատուն հոսանքի մալուխների վիճակի հսկման, հաստատուն հոսանքի մալուխների վնասված տեղի որոշման մեթոդների, կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի մեկուսացման չափման և անվտանգության կանոնների վերաբերյալ գիտելիքների տիրապետումը: Գործնական աշխատանքների ժամանակ կարողանում է ճիշտ իրականացնել կոնտակտային ցանցի հաստատուն հոսանքի մալուխների կանխարգելիչ փորձարկումները, մալուխների վիճակի հսկումը, մալուխների վնասված տեղի որոշման մեթոդները:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային մանրամասները,

ա. կոնտակտային ցանցի հաստատուն հոսանքի մալուխների կանխարգելիչ փորձարկումները,,

բ. հաստատուն հոսանքի մալուխների վիճակի հսկումը

գ. հաստատուն հոսանքի մալուխների վնասված տեղի որոշման մեթոդները,

դ. կոնտակտային ցանցի էլեկտրահաղորդման գծերի մեկուսացման չափումը,

ե. անվտանգության կանոնները:

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

Թույլատրվում է որոշակի բացթողումներ և անճշտություններ: Գործնական աշխատանքները կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է տեսական ուսուցման և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական նյութեր, ցուցադրական նյութեր: Ուսուցումը կազմակերպվում է լսարանում և արտադրական կազմակերպությունների տարածքում (կարգավարական կենտրոններում):

Ուսուցման երաշխավորվող ժամաքանակը

տեսական ուսուցում՝	6 ժամ
գործնական պարապմունք՝	12 ժամ