

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ
ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԱԽՆԱԿԱՆ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ (ԱՐՀԵՍՏԱԳՈՐԾԱԿԱՆ) ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ

2512 «ՔԻՄԻԱԿԱՆ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱ»
ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ
«ԼԱՅՆ ՊՐՈՏԻԼԻ ԱՊԱՐԱՏԱՎԱՐ»
ՈՐԱԿԱՎՈՐՄԱՆ

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՊԼԱՆ ԵՎ ՄՈԴՈՒԼԱՅԻՆ ԾՐԱԳՐԵՐ

ԵՐԵՎԱՆ 2010

III. ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ԳՈՐԾՆԹԱՑԻ ՊԼԱՆԸ

N	Առարկաների անվանումը և մոդուլները	Ատեստավորում ըստ կիսամյակների			Ուսանողի ուսումնական բեռնվածությունը (ժամ)			Բաշխումն ըստ կուրսերի և կիսամյակների							
		Քննութ.	Ստուգաք	Կուրս. աշխ.	Ընդամենը	Պարտադիր լսարանային բեռնվածություն			1-ին կուրս		2-րդ կուրս		3-րդ կուրս		
						Տեսակ. ուսուցում	Լաբոր. և գործն. աշխ	Սեմինար պարապմունք	1-ին կիս. շաբ	2-րդ կիս. շաբ.	3-րդ կիս. շաբ.	4-րդ կիս. շաբ.	5-րդ կիս. 16 շաբ.	6-րդ կիս. 13 շաբ.	
1.	ԸՆԴՄԱՆՈՒՐ ՀՈՒՄԱՆԻՏԱՐ ԵՎ ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԳԻՏԱԿԱՆ														
1.1	Հայոց լեզվի և խոսքի մշակույթի հիմունքներ		5 ; 6տ		72	54	18							36	36
1.2	Քաղաքագիտության և սոցիոլոգիայի հիմունքներ		6տ		18	14		4							18
1.3	Իրավունքի հիմունքներ		5տ		36	26	6	4						36	
1.4	Պատմություն		5տ		36	28		8						36	
1.5	Օտար լեզու		5 ; 6տ		60	42	18							30	30
1.6	Ֆիզիկական կուլտուրա		5;6		58		58							32	26
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ				280	164	100	16						170	110
2.	ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԵՎ ԸՆԴՄԱՆՈՒՐ ԲՆԱԳԻՏԱԿԱՆ														
2.1	Էկոլոգիայի հիմունքներ		5 տ		36	30	6							36	
2.2	Քաղաքացիական պաշտպանություն և արտակարգ իրավիճակների հիմնահարցեր		6տ		18	18									18
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ				54	48	6							36	18
3.	ԱՌԱՆՑՔԱՑԻՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ														
3.1	Հաղորդակցություն		5 տ		36	10	26							36	
3.2	Ընդհանուր աշխատանքային գործունեության հմտություններ		5 տ		54	26	28							54	
3.3	Համակարգչային օպերատորության հիմունքներ		5 տ		54	16	38							54	
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ				144									144	
4.	ԸՆԴՄԱՆՈՒՐ ՄԱՄՆԱԳԻՏԱԿԱՆ														
4.1	Գծագրերի և սխեմաների ընթերցման հմտություններ		5 տ		36	6	30							36	
4.2	Էլեկտրատեխնիկայի հիմունքներ		5 տ		36	10	26							36	
4.3	Քիմիական տեխնոլոգիայի ապարատներ և գործընթացներ		5;6 տ		90	30	60							70	20
4.4	Աշխատանքի պաշտպանության և անվտանգության տեխնիկա		6 տ		36	10	26								36
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ				198									142	54
5.	ՀՄՏՈՒՎ ՄԱՄՆԱԳԻՏԱԿԱՆ														
5.1	Քիմիական արտադրության հումքի և օժանդակ նյութերի բնութագրերը		5 տ		48	12	36							48	
5.2	Ընդհանուր քիմիական տեխնոլոգիա		5;6 տ		108	36	72							36	72
5.3	Չափիչ, ստուգիչ սարքերի և ավտոմատիկայի միջոցներով տեխնոլոգիական գործընթացի պարամետրերի վերահսկման և կարգավորման հմտություններ		6 տ		54	12	42								54
	Փականագործական-վերանորոգման աշխատանքների		6տ		54	12	42								54

	կատարման հմտություններ													
	Տեխնոլոգիական գործընթացների անալիտիկ հսկողությունը և նմուշների վերցման կարգը		6տ		54	6	48							54
		ԸՆԴԱՄԵՆԸ			318								84	234
6.	ԸՆՏՐՈՎԻ		6 տ		36									36
		ԸՆԴԱՄԵՆԸ			36									36
	ՊԱՀՈՒՍՏԱՅԻՆ ԺԱՄԵՐ				14									14
		ԸՆԴԱՄԵՆԸ												14
		ԸՆԴԱՄԵՆԸ			1044								576	468
	ԽՈՐՀՐԴԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ				100									
	Շաբաթվա ժամերի քանակը												36	36

IV. ՆԱԽԱՄԻՐԱԿԱՆ ԱՌԱՐԿԱՆԵՐ				N	VII. ԱՆՀՐԱԺԵՇՏ ԿԱԲԻՆԵՏՆԵՐԻ, ԼԱԲՈՐԱՏՈՐԻԱՆԵՐԻ ԵՎ ԱՐՀԵՍՏԱՆՈՑՆԵՐԻ ՑԱՆԿԸ
1	Վարվելակերպի հիմունքներ				ԿԱԲԻՆԵՏՆԵՐ
2	Ընտանեկան կյանքի նախապատրաստման հիմունքներ			1	Հայոց լեզվի և խոսքի մշակույթի հիմունքների
3				2	Օտար լեզվի
	V. ՊՐԱԿՏԻԿԱ	Կիսամյակ	Շաբաթ	3	Ընդհանուր հումանիտար առարկաների
1	Ուսումնական	5	2	4	Անվտանգության և առաջին օգնության
2	Մասնագիտական	6	3	5	Անհատական համակարգիչների
3	Նախաավարտական	6	3	6	Ճարտարագիտական գրաֆիկայի
				7	քիմիական տեխնոլոգիայի գործընթացների և ապարատների
		ԸՆԴԱՄԵՆԸ	8 շաբաթ		ԼԱԲՈՐԱՏՈՐԻԱՆԵՐ
	VI. ՈՒՍՈՒՄՆԱԳՈՒԹՅԱՆ ԱՄՓՈՓԻՉ ԱՏԵՍԱՎՈՐՈՒՄ			1	Էլեկտրատեխնիկայի,
	Համալիր պետական քննություն հատուկ մասնագիտական խմբի մոդուլներից			2	Քիմիական անալիզի
				3	Ընդհանուր քիմիական տեխնոլոգիաների
					ԱՐՀԵՍՏԱՆՈՑՆԵՐ
				1	Փականագործական
				2	Չափիչ-ստուգիչ սարքերի և ավտոմատիկայի
					ՄԱՐԶԱԿԱՆ ՀԱՍՆԱԼԻՐ

VIII. ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՊԼԱՆԻ ՊԱՐԶԱԲԱՆՈՒՄՆԵՐ

1. Ուսանողների գիտելիքների յուրացման մակարդակը ստուգելու, ինչպես նաև ուսումնառության արդյունավետությունը վերահսկելու նպատակով, ուսումնամեթոդական խորհրդի որոշմամբ կարող են անցկացվել առանձին առարկաների ընթացիկ /միջանկյալ/ քննություններ, ստուգարքներ, ստուգողական աշխատանքներ: Ստուգարքներն, այդ թվում՝ տարբերակված, անցկացվում են առարկայի համար

սահմանված ժամերի հաշվին:

Ըստ առարկաների՝ ստուգողական աշխատանքների թիվը հաստատում է ուսումնամեթոդական խորհուրդը: Քննությունների և ստուգարքների անցկացման կարգը սահմանում է ՀՀ կրթության և գիտության նախարարությունը:

2. Լաբորատոր աշխատանքների, օտար լեզուների, համակարգչային, գործնական, սեմինար, ֆիզիկական կուլտուրայի ,ինչպես նաև ուսումնամեթոդական խորհրդի կողմից երաշխավորած առանձին առարկաների գծով ուսումնական պարապմունքների, կուրսային նախագծման և արհեստանոցներում արտադրական ուսուցման ժամանակ ուսումնական խումբը բյուջետային ֆինանսավորման դեպքում կարող է բաժանվել ենթախմբերի՝ յուրաքանչյուրում առնվազն 8 ուսանող՝ ելնելով ուսուցանվող առարկայի 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 տեսական դասընթացը կարող է կազմակերպվել հոսքային պարապմունքի ձևով: Ուսումնամեթոդական խորհրդի որոշումներն ու երաշխավորությունները ուսումնական տարվա սկզբում քննարկում է հաստատության խորհուրդը, հաստատում՝ տնօրենը:
3. Նախասիրական առարկաները, դրանց ծավալը և ուսուցման ժամկետը,բայց ոչ ավելի, քան շաբաթը 4 ժամ, որոշում է հաստատությունը: Ամբիոնների, առարկայական /ցիկլային/ հանձնաժողովների կողմից ներկայացված նախասիրական առարկաների ծրագիրը հաստատում է հաստատության ուսումնամեթոդական խորհուրդը:
4. Ֆիզիկական կուլտուրայի առարկայական ծրագրով նախատեսված նյութը կարող է իրացվել նաև արտաուսումնական պարապմունքների տարբեր ձևերով՝ մարզական ակումբներում, սեկցիաներում, խմբակներում:
5. Ուսումնական գործընթացի ժամանակացույցը, ելնելով տեղական պայմաններից, կարելի է փոփոխել՝ պարտադիր պահպանելով տեսական և գործնական ուսուցման, մոդուլների ամփոփման, պրակտիկայի, արձակուրդի ընդհանուր տևողությունը:
6. Ամբիոնների, առարկայական /ցիկլային/ հանձնաժողովների ներկայացրած խորհրդատվությունների անցկացման ձևը հաստատում է ուսումնամեթոդական խորհուրդը:
7. Պետական կառավարման լիազորված մարմնի կողմից հանձնարարված փաստաթղթերի ուսումնասիրումը կատարվում է համապատասխան առարկաների ժամերի հաշվին:
8. Պահուստային ժամերը տնօրինում է հաստատությունը՝ ուսումնամեթոդական խորհրդի որոշմամբ՝ ՀՀ կրթության և գիտության նախարարության սահմանած կարգի պահանջներին համապատասխան:
9. Ուսումնական պրակտիկան կարող է անցկացվել կենտրոնացված, կամ տեսական պարապմունքների հետ հաջորդաբար՝ պահպանելով պլանով նախատեսված ժամաքանակը: Պրակտիկայի անցկացման ժամկետը կարելի է տեղաշարժել ուսումնական տարվա նույն կիսամյակի ընթացքում: Պրակտիկայի յուրաքանչյուր ձև ավարտվում է հաշվետվությամբ՝ գնահատումով:
10. Նախաավարտական պրակտիկան անց է կացվում կենտրոնացված կարգով, ուսումնական պլանով նախատեսված ժամկետներում:
11. Հաստատությունը, ելնելով անհրաժեշտությունից, կարող է ստեղծել լրացուցիչ կաբինետներ, մասնագիտացված լսարաններ:

ՄՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՀԱՂՈՐԴԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆ»

Մոդուլի դասիչը՝ ԱՀՀ 3 - 08 - 001

Մոդուլի նպատակը՝

Մովորողի մոտ ձևավորել աշխատանքային ու մասնագիտական գործունեության ընթացքում, ինչպես նաև անձնական կյանքում արդյունավետ և ակտիվ հաղորդակցվելու կարողություններ:

Մոդուլի տևողությունը՝ 36 ժամ

Տեսական ուսուցում՝ 10 ժամ,

Գործնական աշխատանք՝ 26 ժամ:

Մուտքային մակարդակը՝

Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:

Ուսումնառության արդյունքները՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է կարողանա.

1. Մահմանել ուսումնառության անձնական նպատակները,
2. Բանավոր և գրավոր տեղեկատվական հաղորդում կատարել պարզ թեմաների և տեքստերի, մասնագիտական հարցերի մասին,
3. Նախաձեռնել, պահպանել, եզրափակել երկխոսություններ և քննարկումներ,
4. Մեկնաբանել սխեմաներ, աղյուսակներ, դիագրամներ, քարտեզներ և նկարներ,
5. Կատարել փաստաթղթավորում:

Գնահատման կարգը՝

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

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

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

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

ԱՐԴՑՈՒՆՔ 1. Սահմանել ուսումնառության անձնական նպատակները

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

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

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

Ուսանողը կներկայացնի հակիրճ զեկույց, որտեղ կարտահայտի իր անձնական պատկերացումները ուսումնառության նպատակների և գործընթացների, ինչպես նաև ուսումնառության տարբեր եղանակների մասին: Այդ գրավոր խոսքը պետք է պարունակի ոչ ավելի, քան 50 բառ: Արդյունքի բավարար իրագործումը հիմնված կլինի սահմանված կատարման բոլոր չափանիշների իրականացման վրա:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

- Տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ,
- Գործնական աշխատանք՝ 2 ժամ:

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

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. օգտագործում է բանավոր և գրավոր խոսքի համապատասխան կառուցվածքը.
- բ. կատարված հաղորդումը պարունակում է պարզ տեղեկատվություն, կարծիքներ կամ գաղափարներ.
- գ. տեղեկատվության առանձնացում/ խմբավորումը նպատակային է կատարում.
- դ. հաղորդումը իրականացնում է՝ հաշվի առնելով իրավիճակը և լսարանը
- ե. կարողանում է ճիշտ կիրառել մասնագիտական տերմիններ,
- զ. մասնագիտական հարցերի շուրջ իրականացնում է ճիշտ ձևակերպումներ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

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

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

- Տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ,

Գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Նախաձեռնել, պահպանել, եզրափակել երկխոսություններ և քննարկումներ
ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է կիրառում «ակտիվ ունկնդրման» ժամանակ օգտագործվող հմտությունները (պարզաբանումներ ստանալու ձգտումը, գրառումներ կատարելը, ամփոփելը),
- բ. ազատ ձևով ձևակերպում, արտահայտում, պաշտպանում է իր գաղափարները, տեսակետներն ու կարծիքները,
- գ. ցուցաբերում է համոզելու հստակություն,
- դ. կատարում է ճիշտ ամփոփում (եզրափակում):

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

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

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

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

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ,

Գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ:

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

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

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

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

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

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ,

Գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 5. Կատարել փաստաթղթավորում

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

ա. ճիշտ է սահմանում տարբեր փաստաթղթերը ըստ նրանց նշանակության (դիմում, ինքնակենսագրություն (տրված տարբեր տեսակի ֆորմատներով), պաշտոնական և ոչ պաշտոնական նամակներ, արձանագրություն, երաշխավորագիր և այլն),

բ. ճիշտ է նախանշում տարբեր փաստաթղթերի օգտագործման տեղը և դերը,

գ. ճիշտ է կատարում տարբեր տեսակի տեղեկատվությունների փաստաթղթավորումը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

Ուսանողին կհանձնարարվեն կազմել տարբեր տեսակի փաստաթղթեր, ինչպիսիք են.

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

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

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ,

Գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ:

ՄՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ» ՄՈՂՈՒԼԻ ԴԱՄԻՉԸ՝ ԸԱՀ 3-08-001

ՄՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Մովորողին գիտելիքեր տալ աշխատանքային գործունեության ընթացքում հաջողության հասնելու նախապայմանների մասին, ինչպես նաև ձևավորել ցանկացած բնագավառում անհրաժեշտ աշխատանքային կուլտուրա և էթիկա դրսևորելու, դեկավարի և գործընկերների հետ արդյունավետ հարաբերվելու, առաջացած աշխատանքային խնդիրներն ընկալելու և համապատասխան լուծումներ տալու կարողություններ:

ՄՈՂՈՒԼԻ ՏԵՎՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ՝ 54 ժամ

Տեսական ուսուցում՝ 26 ժամ,

Գործնական աշխատանք՝ 28 ժամ:

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՀԱՆՁՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:

ՈՒՍՈՒՄՆԱՈՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է կարողանա.

1. Տիրապետել աշխատանքի տեղավորվելու կարողությունների,

2. Դրսևորել անհրաժեշտ վերաբերմունք աշխատանքի և աշխատավայրի նկատմամբ,
3. Տիրապետել աշխատանքի կուլտուրային և էթիկային, արդյունավետ աշխատել թիմում,
4. Իմանալ աշխատանքում հաջողության հասնելու նախապայմանները և պատշաճ հարաբերվել ղեկավարի հետ,
5. Դրսևորել քննադատական մտածողություն,
6. Կառավարել սթրեսը և ժամանակը, լուծել պրոբլեմներ և կոնֆլիկտներ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Տիրապետել աշխատանքի տեղավորվելու կարողությունների

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

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

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

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

ՄԵԹՈԴԱԲՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

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

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿ

- Տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ,
- Գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Դրսևորել անհրաժեշտ վերաբերմունք աշխատանքի և աշխատավայրի նկատմամբ

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

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

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի հիման վրա: Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է դրական, եթե սովորողը տվել է հիմնավոր և ճիշտ պատասխաններ հարցերի առնվազն 70 %-ին:

ՄԵԹՈԴԱԲՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

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

ՈւՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ
Գործնական պարապմունք՝ 2 ժամ:

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

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում կազմակերպության նպատակները, արժեքները և կիրառվող ընդհանուր աշխատանքային մեթոդները, աշխատանքային և միջանձնային հարաբերությունները,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում թիմային աշխատանքի հիմնական սկզբունքները,
- գ. ճիշտ է ներկայացնում թիմային խնդիրների լուծման մեթոդները,
- դ. թիմային աշխատանքի առաջադրված իրավիճակում դրևորում է անհրաժեշտ վարքագիծ՝ ցուցաբերելով փոխօգնություն, համբերատարություն, նվիրվածություն աշխատանքին և ընկերներին:
- ե. ճիշտ վերաբերմունք է դրևորում և հարգալից է կոնֆլիկտային գործընկերների նկատմամբ,
- զ. առաջարկում է խնդրի ճիշտ լուծումներ առաջադրված պրոբլեմային իրավիճակում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի, ինչպես նաև գործնական կատարման հիման վրա: Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է դրական, եթե սովորողն ըստ առաջադրված իրավիճակի ճիշտ է կառուցում միջանձնային հարաբերությունները, կարողանում է հանդես գալ թիմի անդամ՝ համագործակցելով մյուսների հետ, ճիշտ է կողմնորոշվում վիճահարույց հարցերում և դրանց տալիս է համապատասխան լուծումներ կամ պատասխաններ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

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

ՈւՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ
Գործնական պարապմունք՝ 6 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Իմանալ աշխատանքում հաջողության հասնելու նախապայմանները և պատշաճ հարաբերվել ղեկավարի հետ

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

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

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

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

ՄԵԹՈՂԱԲՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

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

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ

Գործնական պարապմունք՝ 2 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 5. Դրսևորել քննադատական մտածողություն

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

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

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

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

ՄԵԹՈՂԱԲՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

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

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ

Գործնական պարապմունք՝ 4 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 6. Կառավարել սթրեսը և ժամանակը, լուծել պրոբլեմներ և կոնֆլիկտներ

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

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

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

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

ՄԵԹՈԴԱԲՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍԵՐԸ

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

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում` 6 ժամ

Գործնական պարապմունք` 8 ժամ:

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՀԱՄԱԿԱՐԳՉՍՅՒՆ ՕՊԵՐԱՏՈՐՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ»

ՄՈԴՈՒԼԻ ԴԱՄԻՉԸ` SS 3-08-001

ՄՈԴՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ`

Տալ տարրական գիտելիքներ MICROSOFT WORD տեքստային խմբագրի մասին, ուսանողի մոտ զարգացնել տեքստային փաստաթղթերի պատրաստման, խմբագրման, դրանց ֆորմատավորման ու ձևավորման, ինչպես նաև փաստաթղթերի պահպանման, տպագրման և ինտերնետ ցանցում աշխատելու տարրական հմտություններ:

ՄՈԴՈՒ ՏԵՎՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ` 54 ժամ

Տեսական ուսուցում` 16 ժամ,

Գործնական աշխատանք` 38 ժամ:

ՄՈՒՏՔՍՅՒՆ ՊԱՀԱՆՁՆԵՐԸ` Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ`

Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը`

1. կհասկանա WORD ծրագրի հիմնական տեղեկությունները,
2. կկարողանա իրականացնել տեքստերի տարրական ֆորմատավորում
3. կկարողանա պահպանել փաստաթուղթը,
4. կկարողանա կազմել և խմբագրել աղյուսակներ,
5. կկարողանա իրականացնել գրաֆիկական խմբագրում և նկարազարդում,
6. կկարողանա տպագրել փաստաթուղթը,
7. կունենա ինտերնետում աշխատելու իմացություն:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1 WORD ԾՐԱԳԻ (ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ)

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

ա. իմանալ Microsoft Word ծրագրի պատուհանի կառուցվածքը

բ. բացել նոր փաստաթուղթ

գ. ստեղծաշարի օգնությամբ մուտքագրել տեքստ, մեծատառ նշաններ, սիմվոլներ, թվանշաններ,

դ. տեղաշարժել Տեքստային ցուցիչը տեքստի մեջ

ե. կատարել տարրական ուղղումներ տեքստում

գ. փակել փաստաթուղթը
է. բացել առկա փաստաթուղթը
ը. իմանալ Zoom գործիքի հնարավորությունները
ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

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

Արդյունքի յուրացումը համարվում է բավարար, եթե առաջադրանքն ընդհանուր առմամբ ճիշտ է կատարվում, թույլատրվում են որոշ անճշտություններ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

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

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում` 4 ժամ
Գործնական աշխատանք` 16 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2 . Տեքստերի տարրական ֆորմատավորում

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. պատրաստել Word ծրագիրը հայերեն և օտար լեզվով տեքստ մուտքագրելու համար
- բ. նշել բառերը և տեքստային հատվածները
- գ. կատարել մուտքագրված տեքստի պարզագույն ֆորմատավորում`
- դ. կատարել տողերի հավասարեցում
- ե. փոխել միջտողային տարածությունները
- զ. փոխել տեքստի գույնը
- է. փոխել տեքստի գունային ֆոնը
- ը. փոխել պարբերության խորությունները լուսանցքներից
- թ. չեղյալ հայտարարել (հրաժարվել) ֆորմատավորման կատարված գործողությունները
- ժ. վերականգնել ֆորմատավորման չեղյալ հայտարարված գործողությունները
- ժա. կրկնել ֆորմատավորման վերջին գործողությունը
- ժբ. փոխել լուսանցքների խորությունները, ընտրել էջի ուղղաձիգ կամ հորիզոնական դիրքերը, ընտրել թղթի չափերը
- ժգ. պատճենել տեքստը
- ժդ. տեղափոխել տեքստը
- ժե. տողադարձել տեքստը

ժգ. համարակալել էջերը
ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

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

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

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

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ

Գործնական աշխատանք՝ 12 ժամ:

**ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Փաստաթղթի պահպանում
ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ**

ա. իմանալ փաստաթղթերի պահպանման իմաստը,

բ. պահպանել նոր ստեղծված փաստաթուղթը,

գ. պահպանել փաստաթղթում կատարված ընթացիկ ֆորմատավորումները և փոփոխությունները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

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

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

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

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

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Աղյուսակների պատրաստում և խմբագրում

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. պատրաստել աղյուսակ,
- բ. աղյուսակի մեջ մուտքագրել տեքստ,
- գ. կատարել ուղղումներ ու լրացումներ աղյուսակի մեջ,
- դ. ավելացնել նոր տողեր և նոր սյուններ աղյուսակի մեջ,
- ե. ջնջել աղյուսակի տողերը և սյուները,
- զ. փոխել սյունակի լայնությունը Մկնիկի օգնությամբ,
- է. փոխել տողի բարձրությունը Մկնիկի օգնությամբ,
- ը. փոխել աղյուսակի գծերի գույնը,
- թ. գունավորել աղյուսակի տողը և սյունը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

Ուսանողին տրվում է աղյուսակի տպագրված օրինակ: Ուսանողը պետք է պատրաստի աղյուսակը առաջարկված ձևով, մուտքագրի տեքստը, ֆորմատավորի աղյուսակը և տպագրի:

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 են նաև որոշ աննշան բացթողումներ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

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

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում՝ 1 ժամ
Գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 5 Գրաֆիկական խմբագրում և նկարագրողում

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. գծագրել գրաֆիկական օբյեկտներ,
- բ. գծագրել գրաֆիկական օբյեկտներ՝ օգտագործելով Autoshapec պատուհանի պատրաստի ձևերը,
- գ. գծագրել կանոնավոր պատկերներ,
- դ. ֆորմատավորել գրաֆիկական օբյեկտները՝ տեղափոխելով, պատճենելով, պտտելով, շրջելով, չափերը փոխելով,

- ե. խմբավորել գրաֆիկական օբյեկտները,
- զ. հավասարեցնել գրաֆիկական օբյեկտները իրար նկատմամբ,
- է. զծագրել տեքստային բլոկներ,
- ը. գունավորել գրաֆիկական օբյեկտները,
- թ. երանգավորել գրաֆիկական օբյեկտները,
- ժ. ստվերավորել գրաֆիկական օբյեկտները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

4. Ուսանողին տրվում է երկրաչափական պատկերներ պարունակող փաստաթղթի տպագրված օրինակը: Ուսանողը պետք է պատրաստի այդ փաստաթուղթը և տպագրի: Գնահատումը կատարվում է բնօրինակի և տպագրված օրինակի համեմատության հիման վրա:

5. Ուսանողին տրվում է երկրաչափական պատկերներ պարունակող պատրաստի փաստաթուղթ: Նա այդ փաստաթղթի օրինակի վրա ցուցադրում է պատկերների ֆորմատավորման գործողությունները:

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

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

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

ՌԵՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական աշխատանք՝ 2 ժամ:

**ԱՐԴՅՈՒՆՔ 6. Փաստաթղթի տպագրում
ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ**

- ա. նախադիտման ռեժիմում թերթել փաստաթուղթը,
- բ. իմանալ Print պատուհանի ֆունկցիաները,
- գ. տպագրել փաստաթուղթը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

Ուսանողին հանձնարարվում է բացել նախօրոք պատրաստված որևէ տեքստային փաստաթուղթ և տպագրել այն:

Ուսանողին հանձնարարվում է բացել նախօրոք պատրաստված որևէ տեքստային փաստաթուղթ և դրա օրինակի վրա բացատրել Print պատուհանի ֆունկցիաները:

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

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

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

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական պարապմունք՝ 2 ժամ:

ԱՐԴՑՈՒՆՔ 7. Ինտերնետում աշխատելու իմացություն ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. իմանալ Ինտերնետ հասկացության նշանակությունը,
- բ. ճանաչել Internet Explorer ծրագիրը, իմանալ դրա նշանակությունը,
- գ. իմանալ Ինտերնետային Հասցե հասկացությունը,
- դ. իմանալ History հրամանի նշանակությունը,
- ե. իմանալ Favorites հրամանի նշանակությունը,
- զ. իմանալ Stop հրամանի նշանակությունը,
- է. իմանալ Refresh հրամանի նշանակությունը,
- ը. իմանալ Back և Forward կոճակների նշանակությունը,
- թ. պատճենել տեքստային ինֆորմացիան ինտերնետային էջից,
- ժ. պատճենել գրաֆիկական ինֆորմացիան ինտերնետային էջից,
- ժա. իմանալ ինֆորմացիայի որոնման ինտերնետային ծառայությունները,
- ժբ. ըստ չափանիշների որոնել ինֆորմացիա,
- ժգ. ճիշտ օգտվելով ինֆորմացիայի որոնման ինտերնետային ծառայություններից՝ գտնել համարժեք նորագույն քիմիական տեխնոլոգիաների և սարքավորումների հետ կապված տեղեկատվություն և համապատասխան գրականություն,
- ժդ. իմանալ էլեկտրոնային փոստի նշանակությունը,
- ժե. ուղարկել և ստանալ էլեկտրոնային նամակներ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

Ուսանողին հանձնարարվում է ներկայացնել Internet Explorer ծրագրի պատուհանի կառուցվածքը, նրա հիմնական կոճակների նշանակությունը:

Ուսանողին հանձնարարվում է ցուցադրել History և Favorites հրամանները, բացատրել:

Ուսանողին հանձնարարվում է բացատրել Stop և Refresh հրամանների նշանակությունը:

Ուսանողին հանձնարարվում է բացատրել Back և Forward կոճակների նշանակությունը:

Ուսանողին հանձնարարվում է բացել որևէ ինտերնետային էջ և պատճենել տեքստային և գրաֆիկական տեղեկատվությունն այդ էջից:

Ուսանողին հանձնարարվում է կատարել տեղեկատվության որոնում որևէ թեմայի շուրջ՝ օգտագործելով ինտերնետային փնտրող ծառայությունները: Ուսանողին հանձնարարվում է բացել նախօրոք պատրաստված էլեկտրոնային փոստը: Ուսանողը պետք է ցուցադրի էլեկտրոնային նամակների ուղարկման և ստացման գործողությունները, էլեկտրոնային փոստով ֆայլերի ուղարկման և ստացման քայլերը:

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

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍԵՐԸ

Տեսական ուսուցում և գործնական աշխատանք: Ուսուցումն իրականացվում է անհատական համակարգիչների կաբինետում, որն ունի ինտերնետին միանալու հնարավորություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում՝ 1 ժամ

Գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ:

ՍՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԳԾԱԳՐԵՐԻ ԵՎ ՄԽԵՄԱՆԵՐԻ ԸՆԹԵՐՑՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»

ՍՈՂՈՒԼԻ ԴԱՄԻՉԸ՝ ԼՊԱ.3-10-001

ՍՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Սովորողի մոտ ձևավորել աշխատանքային գծագրերի և սխեմաների, տեխնոլոգիական փաստաթղթերի ընթերցման և էսքիզների կատարման կարողություններ

ՍՈՂՈՒԼԻ ՏԵՎՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ՝ 36 ժամ

Տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ,

Գործնական աշխատանք՝ 30 ժամ:

ՍՈՒՏՔՅՈՒՆ ՊԱՆԱՋՆԵՐԸ՝ Մոդուլն ուսումնասիրելու համար նախնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:

ՈՒՍՈՒՄՆԱԹՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է կարողանա

1. Կարդալ աշխատանքային գծագրերը.
2. Կատարել էսքիզներ.
3. Ընտրել գծագրերի մասշտաբը, չափագրել, իրականացնել կտրվածքներ և հատույթներ:

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Կարդալ բանվորական գծագրեր և տեխնոլոգիական սխեմաներ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում տեխնոլոգիական սխեմայում տարրերի պայմանական նշագրերը,
- բ. ճիշտ է բացատրում սխեմայի առանձին տարրերի և հանգույցների դերը և փոխադարձ կապը,
- գ. ճիշտ է մեկնաբանում առանձին սարքավորումների իրական չափերը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝ Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է թեսթային հանձնարարություն կատարելու և գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Թեսթի միջոցով ուսանողը պետք է տրված աղյուսակում ներկայացված տեխնոլոգիական տարրերի և հանգույցների անվանումների դիմաց պատկերի դրանց պայմանական նշագրերը: Պետք է կարողանա տրված առանձին տարրերը կազմել պահանջվող հանգույցը՝ հաշվի առնելով մասշտաբը

Գործնական առաջադրանքը կատարելիս ուսանողին հանձնարարվելու է կարդալ տարբեր նշանակության ոչ պակաս 5 սխեմաներ:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ Բանվորական գծագրերի վերաբերյալ հասկացություններ.

- պայմանական նշագրեր,
- տեխնոլոգիական տարրերի միացման հանգույցներ,
- տեխնոլոգիական սարքերի պատկերներ
- տեխնոլոգիական սխեմաներ,
- տեխնոլոգիական ապարատների, ռեակտորների առանձին տարրեր:

Արդյունքի յուրացումը դրական կարող է համարվել, եթե թեստային հանձնարարությունը առնվազն 80 տոկոսով ճիշտ է կատարվում, իսկ գործնական առաջադրանքը կատարվում է բացարձակ ճիշտ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է տեսական պարապմունքների և գործնական աշխատանքի միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ համակրգիչ, պրոյեկտոր, ցուցադրական սխեմաներ, գործարանային տիպային բանվորական գծագրեր, գործնական աշխատանքի համար տարբեր սարքավորումների էլեկտրոնային սխեմաներ և թեստային ատլասներ: ՌԻսուցումը պետք է իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Տեսական ուսուցում` 4 ժամ,

Գործնական աշխատանք` 10 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կատարել տեխնոլոգիական սխեմայի առանձին տարրերի և հանգույցների էսքիզներ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

ա. ճիշտ է թվարկում առանձին սարքերի տեխնոլոգիական ընթացակարգերի հերթականությունը,

բ. ճիշտ է կատարում սխեմայի առանձին տարրերի հանգուցավորումը,

գ. ճիշտ է ցուցադրում գծագրման հմտություններ,

դ. ճիշտ է իրականացնում առանձին սարքավորումների էսքիզները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է գործնական առաջադրանքի հիման վրա: ՌԻսանողը պետք է կատարի տարբեր նշանակության ոչ պակաս 3 աշխատանքային էսքիզներ:

Ստորև ներկայացվում է

ա/ էսքիզավորման հիմնական բնագավառները.

- տեխնոլոգիական ապարատի, ռեակտորի,
- տեխնոլոգիական սխեմայի առանձին հանգույցի,
- ամբողջ տեխնոլոգիական սխեմայի:

Արդյունքի յուրացումը դրական է համարվում, եթե առաջադրանքը կատարվում է բացարձակ ճիշտ` պահպանելով գծագրման հիմնական պահանջները:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքների միջոցով:
Անհրաժեշտ է ունենալ գծագրական պարագաներ, թուղթ, ցուցադրական նյութեր, առանձին սարքավորումների և տեխնոլոգիական հանգույցների էսքիզներ, թեստային ստուգողական առաջադրանքների ատլասներ: Ուսուցումը պետք է իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում` 2 ժամ,
Գործնական աշխատանք` 10 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Ընտրել գծագրերի մասշտաբը, չափագրել և իրականացնել կտրվածքներ և հատույթներ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

- ա. ճիշտ է ընտրում սխեմաների մասշտաբը,
- բ. ճիշտ է կատարում չափագրում սխեմաների վրա,
- գ. ճիշտ է մեկնաբանում կտրվածքի և հատույթի տարբերությունը,
- դ. ճիշտ է իրականացնում կտրվածքների և հատույթների իրականացումը և ստվերումը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է թեստային հանձնարարություն կատարելու և գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Թեստի միջոցով ուսանողը պետք է տրված աղյուսակում ներկայացված տեխնոլոգիական տարրերի, սարքավորումների վրա կատարի չափադրում և ըստ տրված իրական չափերի ընտրի գծագրի մասշտաբը: Պետք է կարողանա տրված տեխնոլոգիական ապարատի, ռեակտորի վրա տալ կտրվածքներ և հատույթներ և կատարի դրանց ստվերում: Գործնական առաջադրանքը կատարելիս ուսանողին հանձնարարվելու է կատարել ոչ պակաս 3 տարբեր ապարատների և ռեակտորների կտրվածքներ և հատույթներ:

Ստորև ներկայացվում է

ա/ Բանվորական գծագրերի չափադրման և կտրվածքի ու հատույթի կատարման հիմնական բնագավառները.

- տեխնոլոգիական ապարատի, ռեակտորի,
- տեխնոլոգիական ապարատի առանձին տարրի,
- տեխնոլոգիական սխեմայի առանձին հանգույցի,
- ամբողջ տեխնոլոգիական սխեմայի:

Արդյունքի յուրացումը դրական կարող է համարվել, եթե թեստային հանձնարարությունը առնվազն 80 տոկոսով ճիշտ է կատարվում, իսկ գործնական առաջադրանքը կատարվում է բացարձակ ճիշտ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքների միջոցով:
Անհրաժեշտ է ունենալ գծագրական պարագաներ, թուղթ, ցուցադրական նյութեր, առանձին սարքավորումների և տեխնոլոգիական հանգույցների գծագրեր, թեստային ստուգողական առաջադրանքների ատլասներ: Ուսուցումը պետք է իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական աշխատանք` 10 ժամ:

ՄՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ՝ “ԷԼԵԿՏՐԱՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ”

Մոդուլի դասիչը՝

ԼՊԱ.3-10-002

Մոդուլի նպատակը՝

Մովորողի մոտ ձևավորել էլեկտրասարքավորումների կառուցվածքի, աշխատանքի սկզբունքի և գործարկման կարողություններ: Լայն պրոֆիլի ապարատավարը նաև պետք է կարողանա սպասարկել էլեկտրասարքավորումներ անսարքությունների դեպքում:

Մոդուլի տևողությունը՝

36 ժամ

Տեսական ուսուցում՝ 10 ժամ,

Գործնական աշխատանք՝ 26 ժամ:

Մուտքային պայմանները՝ Մոդուլն ուսումնասիրելու համար նախնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:

Ուսումնառության արդյունքները՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է կարողանա.

1. սահմանել հաստատուն հոսանքի էլեկտրական շղթայի տարրերը և համապատասխան սարքավորումներով կատարել էլեկտրական չափումներ.
2. էլեկտրական շղթաներում կատարել չափիչ սարքերի միացում, անջատում, շահագործում, արդյունքների գրանցում:
3. ներկայացնել էլեկտրական սխեմաների էսքիզներ.
4. իմանալ փոփոխական և հաստատուն հոսանքի էլեկտրական մեքենաների կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը.
5. իմանալ տրանսֆորմատորի կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը.
6. ճիշտ միացնել էլեկտրասարքերը.
7. կատարել էլեկտրասարքավորումների անսարքությունների մեկնաբանում.
8. կատարել էլեկտրասարքավորումների վթարային անջատում.
9. իրականացնել պաշտպանական սարքավորումների, կայծակնային շանթարգելների, էլեկտրասարքավորումների հողակցման կիրառման և անհատական անվտանգության միջոցառումներ.
10. փոխարինել էլեկտրասարքավորումների պարզագույն բաղադրիչները.
11. էլեկտրական շղթաներում միացնել պարզագույն էլեկտրոնային սարքեր.
12. ընտրել էլեկտրոնային ուղղիչներ, կայունացուցիչներ և ուժեղարարներ.
13. կատարել պարզ հաշվարկներ:

Գնահատման կարգը՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Պատկերել հաստատուն և փոփոխական հոսանքով էլեկտրական շղթաներ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

ա. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական սխեմաների էսքիզները,

բ. Ճիշտ է կատարում էլեկտրական չափումներ համապատասխան սարքավորումներով:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է հաստատուն հոսանքի էլեկտրական շղթաների պարամետրերի և օրենքների մասին ընդհանուր գիտելիքները: Գործնական առաջադրանքի ընթացքում ուսանողին հանձնարարվելու է ոչ պակաս 2 մեծությունների չափում:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ հաստատուն հոսանքի շղթա.

- ճյուղի հոսանք,
- գծային լարում,
- շղթայի դիմադրություն,
- հզորություն,
- էլեկտրական շղթա,
- գուգահեռ, հաջորդական միացումներ,
- վռլտմետր,
- ամպերմետր:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ, իսկ էլեկտրական միացումներն ու չափումները կատարի անսխալ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, համակարգչային ծրագրեր, թվային պրոյեկտոր, սնման աղբյուրներ, էլեկտրական շղթաների մոդելներ, չափիչ սարքեր, լաբորատոր փորձասարքեր: Ուսուցումը պետք է իրականացնել լաբորատորիայում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում` 4 ժամ,

Գործնական աշխատանք` 6 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Բացատրել էլեկտրասարքավորումների և թողարկման ապարատների կառուցվածքը և գործունեությունը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է թվարկում փոփոխական և հաստատուն հոսանքի էլեկտրական մեքենաները,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում տրանսֆորմատորների կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և թեստային ու գործնական առաջադրանքի արդյունքների հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է հաստատուն և փոփոխական հոսանքի էլեկտրական շղթաների պարամետրերի և օրենքների մասին ընդհանուր գիտելիքները: Ուսանողին

կհանձնարարվի տրանսֆորմատորի նշանակության, կառուցվածքի, աշխատանքի սկզբունքի, տեսակների և օգտագործման տեղամասերի վերաբերյալ թեսթ: Գործնականում կպահանջվի կատարել տրանսֆորմատորի պարամետրերի չափումներ:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար կհամարվի, եթե հարցման ընթացքում տրվում է հիմնավոր պատասխաններ, թեսթի առաջադրանքը կատարվում է ոչ պակաս 70 տոկոս ճշտությամբ, իսկ չափումները կատարվում է ճիշտ:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ փոփոխական հոսանքի միաֆազ շղթաներ.

- հոսանք, լարում, հզորություն,
- հոսանքի աղբյուրներ,
- էլեկտրական մեքենաներ,
- տրանսֆորմատոր:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ, թեստի առաջադրանքը կատարվի ոչ պակաս 70 տոկոս ճշտությամբ, իսկ էլեկտրական միացումներն ու շահագործումը կատարի անսխալ՝ պահպանելով անվտանգության կանոնները:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, համակարգչային ծրագրեր, թվային պրոյեկտոր, սնման աղբյուրներ, էլեկտրական շղթաների մոդելներ, չափիչ սարքեր, լաբորատոր փորձասարքեր, տրանսֆորմատորների տեսակներ : Ուսուցումը պետք է իրականացնել լաբորատորիայում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ,

Գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կատարել էլեկտրասարքավորումների սպասարկում:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է միացնում էլեկտրասարքերը,
- բ. ճիշտ է կատարում էլեկտրասարքավորումների վթարային անջատում,
- գ. ճիշտ է մեկնաբանում էլեկտրասարքավորումների անսարքությունները,
- դ. ճիշտ է իրականացնում պաշտպանական սարքավորումների կիրառումը և դրանց դերը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական առաջադրանքի արդյունքների հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է էլեկտրական շղթաներում էլեկտրասարքերի միացման, հնարավոր անսարքությունների առաջացման, դրանց վթարային անջատման վերաբերյալ ուսանողի գիտելիքները: Գործնական առաջադրանքի ընթացքում ուսանողին հանձնարարվելու է կատարել ոչ պակաս 4 էլեկտրասարքերը բաղկացած շղթայի միացում և վթարային անջատում, պաշտպանական սարքավորումների և անհատական անվտանգության միջոցների կիրառում հոսանքի տակ գտնվող սարքերով աշխատելու ընթացքում:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ էլեկտրասարքավորումների սպասարկման և վթարային անջատման վերաբերյալ հասկացություններ.

- հոսանք, լարում, հզորություն,
- էլեկտրասարքեր,
- հոսանքի աղբյուրներ,
- գծային էլեկտրական շղթա,
- ոչ գծային էլեկտրական շղթա:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը հարցերին ընդհանուր առմամբ պատասխանի ճիշտ, իսկ էլեկտրասարքավորումների միացումներն ու վթարային անջատումները, պաշտպանական և անհատական անվտանգության միջոցների կիրառումը կատարի անսխալ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, համակարգչային ծրագրեր, թվային պրոյեկտոր, սնման աղբյուրներ, էլեկտրական շղթաների մոդելներ, չափիչ սարքեր, լաբորատոր փորձասարքեր: Ուսուցումը պետք է իրականացնել լաբորատորիայում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում` 2 ժամ,

Գործնական աշխատանք` 4 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Կատարել արտադրության և առանձին սարքավորումների էլեկտրասնման հիմնավորում, անվտանգ շահագործում:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է փոխարինում էլեկտրասարքավորումների պարզագույն բաղադրիչները,
- բ. ճիշտ է պահպանում էլեկտրասարքավորումների անվտանգ շահագործման պայմանները,
- գ. ճիշտ է պահպանում էլեկտրասարքավորումների հողակցման պահանջները,
- դ. ճիշտ է իրականացնում արտադրամասի և առանձին էլեկտրական հանգույցների կայծակից պաշտպանությունը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՅԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական առաջադրանքի արդյունքների հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է էլեկտրական շղթաներում էլեկտրասարքերի միացման, անվտանգ շահագործման, դրանց հողակցման, ամբողջ արտադրամասի և առանձին էլեկտրական հանգույցների համար կայծակնային շանթարգելների տեղադրման վերաբերյալ գիտելիքները: Գործնական առաջադրանքի ընթացքում ուսանողին հանձնարվելու է կատարել ոչ պակաս 4 էլեկտրասարքերի պարզագույն բաղադրիչների փոխարինում, այդ սարքավորումների անվտանգ շահագործում և անհրաժեշտության դեպքում հողակցում:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ և ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և ցուցադրական նյութեր, համակարգիչ, համակարգչային ծրագրեր, թվային պրոյեկտոր, սնման

աղբյուրներ, տրանսֆորմատորների տեսակներ, այլ էլեկտրասարքավորումներ, չափիչ սարքեր, փականագործական գործիքներ, լաբորատոր փորձասարքեր: Ուսուցումը պետք է իրականացնել լաբորատորիայում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Լաբորատոր աշխատանք՝ 4 ժամ:

ԱՐԴՑՈՒՆՔ 5. Շահագործել պարզագույն էլեկտրոնային սարքեր:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է միացնում պարզագույն էլեկտրոնային սարքերը,
- բ. ճիշտ է կատարում էլեկտրոնային ուղղիչների, կայունացուցիչների և ուժեղարարների ընտրություն,
- գ. ճիշտ է կատարում չափիչ սարքերի միացում, անջատում, շահագործում, արդյունքների գրանցում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական առաջադրանքի արդյունքների հիման վրա: Գործնական առաջադրանքով ուսանողը պետք է կարողանա հաստատուն և փոփոխական հոսանքի շղթաներում միացնել ոչ պակաս 2 էլեկտրոնային սարք, 2 չափիչ սարք, կատարի տվյալների գրանցում և տվյալների բազայի ստեղծում համակարգչային որևէ ծրագրով:

Ստորև ներկայացվում է.

- էլեկտրոնային ուղղիչներ,
- կայունացուցիչներ,
- ուժեղարարներ,
- էլեկտրոնային չափիչ սարքեր,
- թվային չափիչ սարքեր,
- թվային և անալոգային միկրոսխեմաներ,
- կիսահաղորդչային էլեմենտներ,
- փորձնական արդյունքների համակարգչային բանկ:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե հարցերին ընդհանուր առմամբ տրվում է դրական պատասխան, իսկ գործնական հանձնարարությունը կատարվում է անթերի:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և ցուցադրական նյութեր, տեսաֆիլմեր, կիսահաղորդչային էլեմենտներ, համակարգիչ, համակարգչային ծրագրեր, թվային պրոյեկտոր, սնման աղբյուրներ, լամպերի տեսակներ, չափիչ սարքեր, լաբորատոր փորձասարքեր: Ուսուցումը պետք է իրականացնել լաբորատորիայում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ,

Գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ:

ՍՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ՝ «ՔԻՄԻԱԿԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՅԻ ԱՊԱՐԱՏՆԵՐ ԵՎ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը՝ ԼՊԱ.3-10-003

Մոդուլի նպատակը՝

Մովորողի մոտ ձևավորել ընդհանուր քիմիական տեխնոլոգիաներում իրականացվող գործընթացների և հիմնական տեխնոլոգիական ապարատների կառուցվածքի իմացության և գործարկման հմտություններ:

Մոդուլի տևողությունը՝ 90 ժամ

Տեսական ուսուցում՝ 30 ժամ,

Գործնական աշխատանք՝ 60 ժամ:

Մուտքային պայմանները՝ Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար նախնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:

Ուսումնառության արդյունքները՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է կարողանա.

1. դասակարգել քիմիական տեխնոլոգիայի գործընթացները.
2. ներկայացնել պոմպերի և կոմպրեսորների աշխատանքի սկզբունքը.
3. ներկայացնել ջերմափոխանակիչ ապարատների աշխատանքի սկզբունքը.
4. կազմել ջերմային հաշվեկշիռներ.
5. գործարկել սառեցման և չորացման ապարատներ.
6. ներկայացնել թորման գործընթացը և սպասարկել ռեկտիֆիկացիոն աշտարակներ.
7. սպասարկել արտորման և ադսորբման ապարատներ.
8. իրականացնել էքստրակցիայի գործընթաց.
9. սպասարկել տարբեր տիպի էլեկտրալիզարարներ և կատարել պարզագույն էլեկտրաքիմիական հաշվարկներ:

Գնահատման կարգը՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Կիրառել հիդրոմեխանիկական գործընթացները և ապարատները կոնկրետ գործընթացների համար:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

ա. ճիշտ է ներկայացնում պոմպերի և կոմպրեսորների աշխատանքի սկզբունքը,

բ. ճիշտ է բացատրում զազերի սեղմման և խառնման գործընթացները,

գ. ճիշտ է բացատրում հեղուկների շարժման օրինաչափությունները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՅԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է թեպօային հանձնարարության և գործնական առաջադրանք կատարելու հիման վրա: Թեպօային հանձնարարությունը պետք է հնարավորություն տա ստուգել պոմպերի, կոմպրեսորների, զազերի սեղմման և խառնման գործընթացների, հեղուկների շարժման օրինաչափությունների վերաբերյալ

ուսանողի ունեցած գիտելիքները, իսկ գործնական առաջադրանքի ընթացքում ուսանողը ցուցադրում է պոմպերի և կոմպրեսորների անվտանգ շահագործման, սպասարկման և վթարային անջատման հմտություններ:

Ստորև ներկայացվում է

ա/ հիդրոմեխանիկական գործընթացները և ապարատները.

- պոմպեր,
- կոմպրեսորներ,
- գազերի սեղմում,
- գազերի խառնում,
- հեղուկների շարժման ռեժիմները,
- լամինար շարժում,
- տուրբուլենտ շարժում:

Արդյունքի յուրացումը դրական է համարվում, եթե և՛ թեսթային առաջադրանքը, և՛ գործնական առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ է կատարվում, թույլատրելի են որոշ ոչ էական թերություններ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ համապատասխան ուսումնական և տեղեկատվական նյութեր, մեթոդական ցուցումներ, պոմպեր, կոմպրեսորներ, դրանք օգտագործելու համար ստեղծել պայմաններ: Արդյունքի ուսուցումը նպատակահարմար է իրականացնել լաբորատորիայում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ,

Գործնական աշխատանք՝ 12 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կատարել ջերմային գործընթացների և ապարատների հաշվարկներ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

ա. ճիշտ է թվարկում ջերմության փոխանցման եղանակները,

բ. ճիշտ է ներկայացնում ջերմափոխանակիչ ապարատների աշխատանքի սկզբունքը,

գ. ճիշտ է կազմում հիմնական գործընթացների ջերմային հաշվեկշիռները,

դ. ճիշտ է իրականացնում ջերմատվության գործակցի որոշումը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է թեսթային առաջադրանքի և գործնական հաշվարկների հիման վրա: Թեսթային հանձնարարությամբ ստուգվում է ուսանողի գիտելիքները ջերմային գործընթացների, ջերմափոխանակիչ ապարատների աշխատանքի սկզբունքի վերաբերյալ: Գործնական առաջադրանքը ներառում է ջերմափոխանակիչների ջերմային հաշվեկշիռների կազմումը և ջերմատվության գործակցի որոշումը:

Ստորև ներկայացվում է

ա/ ջերմային գործընթացները, ապարատները և դրանց վերաբերյալ հիմնական հասկացություններ.

- ջերմահաղորդականություն,,
- կոնվեկցիա,

- ճառագայթում,
- ջերմափոխանակիչ,
- ջերմային հաշվեկշիռ,
- ջերմատվության գործակից:

բ/ ջերմային հաշվեկշռի կազմման հիմնական պայմանները

- ջերմության մուտք,
- ջերմության ելք,
- տեխնոլոգիական ջերմաստիճան,
- Ջերմային կորուստներ:

Արդյունքի յուրացումը դրական է համարվում, եթե թեսթային հանձնարարությունը ընդհանուր առմամբ ճիշտ է կատարվում, թույլատրվում են որոշակի ոչ էական թերություններ, իսկ գործնական հանձնարարությունը պետք է կատարվի ճիշտ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցանումն իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և տեղեկատվական նյութեր, մեթոդական ցուցումներ, ջերմափոխանակիչ սարք: Գործնական պարապմունքներն անհրաժեշտ է կատարել լաբորատոր պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

- Տեսական ուսուցում` 6 ժամ,
- Գործնական աշխատանք` 12 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կատարել ջերմային գործընթացների և ապարատների ընտրություն:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է պատկերում չորացման գործընթացը X դիագրամի վրա և չորանոցների կառուցվածքը,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում չափավոր սառեցման իդեալական և իրական ցիկլերը,
- գ. ճիշտ է մեկնաբանում խորը սառեցման սկզբունքները,
- դ. ճիշտ է իրականացնում Լինդեի ցիկլը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է թեսթային հանձնարարության և գործնական առաջադրանք կատարելու հիման վրա: Թեսթային հանձնարարությունը պետք է հնարավորություն տա ստուգել չորացման և սառեցման գործընթացների վերաբերյալ ուսանողի ունեցած գիտելիքները, իսկ գործնական առաջադրանքի ընթացքում ուսանողը ցուցադրում է չորացման և սառեցման ապարատների գործարկման, սպասարկման և վթարային անջատման հմտություններ:

Ստորև ներկայացվում է

ա/ չորացման գործընթացը բնութագրվում է.

- X դիագրամ,
- չորացման տեղակայանք,
- չորացնող ազդակ` խոնավ օդ:

բ/ սառեցման գործընթացը բնութագրվում է.

- չափավոր սառեցում,
- խորը սառեցում,
- սառեցման իդեալական ցիկլ,
- սառեցման իրական ցիկլ,
- Լինդեի ցիկլ:

Արդյունքի յուրացումը դրական է համարվում, եթե և՛ թեսթային առաջադրանքը, և՛ գործնական առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ է կատարվում, թույլատրելի է որոշ ոչ էական թերություններ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ համապատասխան ուսումնական և տեղեկատվական նյութեր, մեթոդական ցուցումներ, չորացման և սառեցման ապարատներ, դրանք օգտագործելու համար ստեղծել պայմաններ: Արդյունքի ուսուցումը նպատակահարմար է իրականացնել արհեստանոցում կամ լաբորատոր պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ,

Գործնական աշխատանք՝ 12 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Կատարել մասսափոխանակության ապարատների ընտրություն և հաշվարկ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է պատկերում պարզ և բազմակի թորման սխեմաները,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում ռեկտիֆիկացիոն տեղակայանքի սխեման,
- գ. ճիշտ է հաշվում ռեկտիֆիկացիոն աշտարակները, դրանց նյութական և ջերմային հաշվեկշիռները,
- դ. ճիշտ է պատկերում աբսորբման և դեսորբման տեղակայանքի սխեման և աբսորբման ապարատների կառուցվածքը,
- ե. ճիշտ է ներկայացնում էքստրակցիայի սկզբունքը,
- զ. ճիշտ է ներկայացնում ադսորբերների կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՅԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է թեսթային հանձնարարության և գործնական առաջադրանք կատարելու հիման վրա: Թեսթային հանձնարարությունը պետք է հնարավորություն տա ստուգել թորման, աբսորբման, ադսորբման և էքստրակցիայի գործընթացների վերաբերյալ ուսանողի ունեցած գիտելիքները, իսկ գործնական առաջադրանքի ընթացքում ուսանողը ցուցադրում է ռեկտիֆիկացիոն աշտարակի, աբսորբերի, ադսորբերի գործարկման, շահագործման, սպասարկման և վթարային անջատման, էքստրակցիայի իրականացման հմտություններ, կատարում է այդ ապարատների հետ կապված պարզագույն հաշվարկներ:

Ստորև ներկայացվում է

ա/ մասսափոխանակության գործընթացը բնութագրվում է.

- պարզ թորում,
- բազմակի թորում,

- ռեկտիֆիկացիա,
- ռեկտիֆիկացիոն աշտարակ,
- աբսորբում,
- դետորբում,
- էքստրակցիա:

բ/ մասսավոլյումնակության ապարատները դասակարգվում են.

- ռեկտիֆիկացիոն աշտարակ,
- թորման ապարատ,
- աբսորբեր,
- ադսորբեր:

Արդյունքի յուրացումը դրական է համարվում, եթե և՛ թեսթային առաջադրանքը, և՛ գործնական առաջադրանքը հիմնականում ճիշտ է կատարվում, թույլատրելի է որոշ ոչ էական թերություններ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ համապատասխան ուսումնական և տեղեկատվական նյութեր, մեթոդական ցուցումներ, լաբորատոր ռեկտիֆիկացիոն աշտարակ, աբսորբման և ադսորբման ապարատներ, դրանք օգտագործելու համար ստեղծել պայմաններ: Արդյունքի ուսուցումը նպատակահարմար է իրականացնել արհեստանոցում կամ լաբորատոր պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

- Տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ,
- Գործնական աշխատանք՝ 12 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 5. Կատարել հիմնական էլեկտրաքիմիական սարքավորումների և ռեժիմների ընտրություն:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է միացնում էլեկտրոլիզի գործընթացի սխեման հաստատուն հոսանքի շղթային,
- բ. ճիշտ է կատարում էլեկտրաքիմիական սարքերի դասակարգում,
- գ. ճիշտ է կատարում էլեկտրալիզարարների կոնկրետ նպատակի համար ընտրություն,
- դ. ճիշտ է ցուցադրում էլեկտրական շղթայում էլեկտրական սարքերի միացման կարգը,
- ե. ճիշտ է հաշվարկում էլեկտրալիզարարի վրա կիրառված լարումը և նրանով անցնող հոսանքը՝ ըստ հոսանքի խտության,
- զ. ճիշտ է կատարում էլեկտրոլիզի գործընթացի նյութական և էներգետիկական հաշվարկները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՅԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է թեսթային առաջադրանքի և գործնական հաշվարկների հիման վրա: Թեսթային հանձնարարությամբ ստուգվում է ուսանողի գիտելիքները էլեկտրոլիզի գործընթացների, էլեկտրոդային և գումարային ռեակցիաների, այդ գործընթացները ուղղորդելու և ստացվող նյութերի հատկությունները փոփոխելու վերաբերյալ: Գործնական առաջադրանքը ներառում է էլեկտրալիզարարի միացում հոսանքի աղբյուրին՝ չափիչ սարքերի կիրառմամբ, պարզագույն հաշվարկների իրականացում Ֆարադեյի օրենքներով՝ պրոցեսի տևողություն,

ելքը ըստ հոսանքի, ծածկույթի հաստություն, ինչպես նաև հոսանքի արժեքի հաշվարկ ըստ հոսանքի խտության տեխնոլոգիական արժեքի: Գործնական առաջադրանքը ներառում է նաև պարզագույն նյութական և էներգետիկ հաշվարկի իրականացում:

Ստորև ներկայացվում է

ա/ Էլեկտրոլիզի գործընթացի հիմնական հասկացություններ.

- անոդ,
- կատոդ,
- հոսանքի խտություն,
- քայքայման լարում,
- էլեկտրոդային ռեակցիա,
- գումարային ռեակցիա,
- ելքը ըստ հոսանքի,
- հաստատուն հոսանքի աղբյուր,
- էլեկտրալիզարար:

Արդյունքի յուրացումը դրական է համարվում, եթե թեսթային հանձնարարությունը ընդհանուր առմամբ ճիշտ է կատարվում, թույլատրվում են որոշակի ոչ էական թերություններ, իսկ գործնական հանձնարարությունը պետք է կատարվի ճիշտ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և տեղեկատվական նյութեր, մեթոդական ցուցումներ, էլեկտրալիզարարներ, հաստատուն հոսանքի աղբյուրներ, ամպերմետրեր, վոլտմետրեր, քիմիկատներ, էլեկտրոդներ: Գործնական պարապմունքներն անհրաժեշտ է կատարել լաբորատոր պայմաններում, անհրաժեշտության դեպքում քարշիչ պահարանի տակ:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

- Տեսական ուսուցում` 6 ժամ,
- Գործնական աշխատանք` 12 ժամ:

ՍՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ` «ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱ»

Մոդուլի դասիչը` ԼՊԱ.3-10-004

Մոդուլի նպատակը`

Սովորողներին տալ գիտելիքներ աշխատանքի պաշտպանության և քիմիական գործարաններում տեխնոլոգիական գործընթացների վարման ժամանակ անվտանգության տեխնիկայի հրահանգների կատարման վերաբերյալ:

Մոդուլի տևողությունը` 36 ժամ

- Տեսական ուսուցում` 10 ժամ,

Գործնական աշխատանք՝ 26 ժամ:

Մուտքային պայմանները՝ Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԼՊԱՅ-10-003 «Քիմիական տեխնոլոգիայի ապարատներ և գործընթացներ» մոդուլը:

Ուսումնառության արդյունքները՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է կարողանա.

1. կիրառել աշխատանքի պաշտպանության և անվտանգության տեխնիկայի հրահանգները կոնկրետ արտադրական գործընթացի դեպքում.
2. պատկերացնել անվտանգության տեխնիկայի և աշխատանքի պաշտպանության խիստ կարևոր դերը, գրանցման և պարբերականության անհրաժեշտությունը հատկապես քիմիական արտադրությունների համար.
3. սահմանել ինքնուրույն աշխատանքի իրավունքի շնորհման, գիտելիքների ստուգման կարգը և պարբերականությունը.
4. պահպանել անվտանգության տեխնիկայի կանոնները տեխնոլոգիական գործընթացների վարման ժամանակ.
5. պահպանել քիմիական արտադրության հակահրդեհային հրահանգները.
6. պահպանել արտադրության էլեկտրաանվտանգության հրահանգները.
7. վերլուծել և կանխատեսել տեխնոլոգիական գործընթացի վթարները, դրանց պատճառները և դրանցից խուսափելու հնարավորությունները.
8. կիրառել միջոցառումներ տեխնոլոգիական գործընթացի հետևանքով մարդկանց օրգան-համակրգերի հնարավոր վնասվածքներից խուսափելու համար.
9. տիրապետել սարքավորումներին և կառույցներին ներկայացվող սանիտարական նորմերին.
10. ցուցաբերել առաջին մինչբժշկական օգնություն:

Գնահատման կարգը՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Սահմանել աշխատանքի պաշտպանության իրավական և կազմակերպչական դրույթները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքի պաշտպանության և անվտանգության տեխնիկա հասկացությունների էությունը և նշանակությունը մարդու կյանքում,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքային տեղում հրահանգավորման պահանջները, հրահանգավորման տեսակները, պարբերականությունը, գրանցումը,
- գ. ճիշտ է սահմանում ինքնուրույն աշխատանքի իրավունքի շնորհման, գիտելիքների ստուգման կարգը և պարբերականությունը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է ուսանողի գիտելիքները աշխատանքի պաշտպանության, անվտանգության տեխնիկայի կանոնների վերաբերյալ: Գործնական առաջադրանքի ընթացքում ուսանողին հանձնարարվելու է

ներկայացնել գործողությունների որոշակի տեսարան կոնկրետ անվտանգության հրահանգների կատարման վերաբերյալ:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ աշխատանքի պաշտպանության գործընթացը բնութագրող միջոցները.

- հակահրդեհային հրահանգներ,
- անվտանգության տեխնիկայի հրահանգներ,
- աշխատանքի պաշտպանության հրահանգներ,
- քիմիական նյութերի ըստ վտանգավորության դասակարգման ձեռնարկներ,
- հրահանգավորման գրանցամատյաններ,
- հրահանգավորման պարբերականություն,
- անվտանգության տեխնիկայի ճարտարագետ:

Արդյունքի յուրացումը դրական է համարվում, եթե թեսթային ու գործնական առաջադրանքները կատարվում են ճիշտ: Թույլատրելի է ոչ էական բացթողումներ ու թերություններ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքների միջոցով: ՌԻՍԿՄԱՆԻՄԱՆ համար անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և գործարանային հրահանգավորումների մատյաններ, քիմիական առավել թունավոր և հրդեհա-պայթուցիկ արտադրությունների անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ տեսաֆիլմեր, տեղեկատու նյութեր, քիմիական նյութերի, ապարատների, էլեկտրասարքերի, ճնշման տակ և բարձր ջերմաստիճանում աշխատող, հրդեհա և պայթուցիկ գործընթացների հետ աշխատելու պետական ստանդարտներով նախատեսված հրահանգներ: Կարելի է ուսուցումն իրականացնել լսարանային պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ,

Գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Սահմանել անվտանգության տեխնիկայի նորմերի պահպանումը քիմիական արտադրության տեխնոլոգիական գործընթացների վարման ժամանակ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

ա. ճիշտ է սահմանում և կիրառում անվտանգության տեխնիկայի պահանջները տեխնոլոգիական գործընթացների վարման ժամանակ,

բ. ճիշտ է սահմանում հակահրդեհային պահանջները և անշեղ պահպանում այդ պահանջները որպես հրդեհային անվտանգության հիմք,

գ. ճիշտ է սահմանում և կատարում էլեկտրաանվտանգության կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական առաջադրանքի հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է ուսանողի գիտելիքները անվտանգության տեխնիկայի, հակահրդեհային և էլեկտրաանվտանգության կանոնների վերաբերյալ՝ կոնկրետ տեխնոլոգիական գործընթացի վարման ժամանակ:

Գործնական առաջադրանքի ընթացքում ուսանողին հանձնարարվելու է ներկայացնել գործողությունների որոշակի տեսարան կոնկրետ հրդեհա-պայթուցանավտանգ նյութերով աշխատելիս, քիմիական նյութերով թունավորման, էլեկտրական հոսանքով վնասման և արտադրական վնասվածքների դեպքում իրականացվող միջոցառումների վերաբերյալ:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/Անվտանգության տեխնիկայի պահանջները.

- տեխնոլոգիական գործընթացների վարման ժամանակ,
- հակահրդեհային,
- էլեկտրաանվտանգության:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե հարցերին ընդհանուր առմամբ տրվում է դրական պատասխան, իսկ գործնական հանձնարարությունը կատարվում է անթերի:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է գործնական պարապմունքների միջոցով: Ուսուցման համար անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և գործարանային հրահանգավորումների մատյաններ, քիմիական առավել թունավոր և հրդեհա-պայթուցանավտանգ արտադրությունների անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ տեսաֆիլմեր, տեղեկատու նյութեր, քիմիական նյութերի, ապարատների, էլեկտրասարքերի, ճնշման տակ և բարձր ջերմաստիճանում աշխատող, հրդեհա- և պայթուցանավտանգ գործընթացների հետ աշխատելու պետական ստանդարտներով նախատեսված հրահանգներ: Կարելի է ուսուցումն իրականացնել լսարանային պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Իմանալ քիմիական արտադրության տեխնոլոգիաների վարման ժամանակ կանխատեսվող հնարավոր վնասվածքների տեսակները, դրանց պատճառները և պաշտպանիչ միջոցները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

ա. ճիշտ է ներկայացնում քիմիական արտադրության տեխնոլոգիական գործընթացների վարման ժամանակ հնարավոր վնասվածքների տեսակները, դրանց պատճառները, և պաշտպանվելու միջոցները,

բ. ճիշտ է ներկայացնում հնարավոր արտադրական վնասվածքները, հետաքննությունը, պատճառները և կանխման ուղիները,

գ. ճիշտ է ներկայացնում հնարավոր արտադրական վթարները և անսարքությունները, վթարների հետաքննությունը, պատճառները և կանխման ուղիները,

դ. ճիշտ է ներկայացնում տեխնոլոգիական գործընթացների վարման անվտանգության պահանջները, տեխնոլոգիական և աշխատանքային կարգապահության դերը որպես աշխատանքի անվտանգության գրավական,

ե. ճիշտ է բացատրում և իրականացնում տեխնոլոգիական սարքավորումների շահագործման անվտանգության պահանջները,

զ. ճիշտ է ներկայացնում սարքավորումների, շենքերի և կառույցների նկատմամբ սանիտարական պահանջները և դրանց կատարումը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՅԸ՝

Արդյունքի գնահատումը կատարվելու է թեսթի և գործնական առաջադրանքի իրականացման միջոցով, ըստ որի ուսանողը պետք է նշի քիմիական տեխնոլոգիական գործընթացի վարման ժամանակ հնարավոր վնասվածքի տեսակները և պաշտպանվելու միջոցները, հնարավոր արտադրական վթարները և դրանց կանխման ուղիները, աշխատանքային կարգապահությանն նորմերը, սանիտարական պահանջները սարքավորումների և կառույցների նկատմամբ: Գործնական հանձնարարականով ստուգվելու է, թե ուսանողը ինչպես է իրականացնում տվյալ ապարատի անվտանգ սպասարկումը և կիրառում սանիտարա-հիգիենիկ նորմերը:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե թեսթում թույլ են տրվում աննշան սխալներ, իսկ գործնական կատարումն անթերի է:

Ստորև ներկայացվում է .

ա/ տեխնոլոգիական գործընթացների վարման անվտանգության պահանջները արտահայտող բաղադրիչներ.

- մարդու օրգան համակարգերի վնասվածքներ,
- վնասվածքների կանխարգելման միջոցառումներ,
- վնասվածքներից պաշտպանվելու պարագաներ,
- արտադրական անսարքություններ և դրանց վերացման ուղիները,
- արտադրական վթարների հետաքննություն,
- աշխատանքային և տեխնոլոգիական կարգապահություն,
- սարքավորումներին և կառույցներին ներկայացվող սանիտարական պահանջներ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ՝

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ստենդներ, ուսումնական սխեմաներ, տեսաֆիլմեր, սարքերի և ապարատների տեխնիկական անձնագրեր, անվտանգության տեխնիկայի կանոնների մատյան և այլն: Արդյունքի ուսուցումն իրականացվելու է լաբորատոր պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿ

Տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ,

Գործնական աշխատանք՝ 8 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Կատարել առաջին՝ մինչբժշկական օգնություն՝ կիրառելով անհրաժեշտ միջոցներ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

ա. ճիշտ է կատարում առաջին օգնություն՝ կիրառելով անհրաժեշտ միջոցներ,

բ. ճիշտ է տալիս արհեստական շնչառություն, վերականգնում սրտի աշխատանքը էլեկտրահարման դեպքում,

գ. ճիշտ է դադարեցնում արյան հոսքը բաց վնասվածքների դեպքում և վիրակապում,

դ. ճիշտ է մշակում տարբեր բնույթի այրվածքները,

ե. ճիշտ եղանակով է մաքրում օրգանիզմը թունավորման ժամանակ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է գործնական առաջադրանքներ կատարելու հիման վրա: Ռիսանողին հանձնարարվելու է իրականացնել մինչբժշկական առաջին օգնություն՝ ցուցադրելով ընկերոջ վրա, կատարման չափանիշներում նշված բոլոր վնասվածքների դեպքում:

Արդյունքը դրական է համարվում, եթե ուսանողը բոլոր գործողություններն իրականացրել է անթերի:
Ստորև ներկայացվում է.

ա/ առաջին մինչբժշկական օգնության իրականացման բնորոշ գործողությունները.

- Արհեստական շնչառություն,
- Բաց վերքի արյան հոսքի դադարեցում,
- վիրակապում,
- տարբեր բնույթի այրվածքների մշակում,
- օրգանիզմի մաքրում թունավոր նյութերից:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

ՌԻսուցումն իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով, որի համար անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական, մեթոդական և ցուցադրական նյութեր, տեսաֆիլմեր, պաստառներ, առաջին օգնության բժշկական սարքեր, դեղեր, հակաբորբոքային և վիրակապման միջոցներ:

Նպատակահարմար է ուսուցումն իրականացնել կաբինետային պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿՆԸ՝

- Տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ,
- Գործնական աշխատանք՝ 4 ժամ:

ՄՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ՝ «ՔԻՄԻԱԿԱՆ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՀՈՒՄՔԻ ԵՎ ՕԺԱՆԴԱԿ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ»

Մոդուլի դասիչը՝ ԼՊԱ.3-10-005

Մոդուլի նպատակը՝

Մոլորողի մոտ ձևավորել ընդհանուր գիտելիքներ քիմիական նյութերի հատկությունների և թունավորության, պայթունավտանգության վերաբերյալ: Ձևավորել քիմիական արտադրություններում կիրառվող հումքին և օժանդակ նյութերի որակին ներկայացվող պահանջների, պահեստավորման, տեղափոխման և դրանց հետ աշխատելու հմտություններ: Ձևավորել միավոր արտադրանքի վրա հումքի, օժանդակ նյութերի և վառելիքի ծախսի գործակիցները հաշվելու կարողություններ:

Մոդուլի տևողությունը՝ 48 ժամ

- Տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ,
- Գործնական աշխատանք՝ 36 ժամ:

Մուտքային պայմանները՝ Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:

Ուսումնառության արդյունքները՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է կարողանա.

1. դասակարգել քիմիական նյութերը ըստ վտանգավորության և հրդեհավտանգության.
2. ներկայացնել քիմիական նյութերի հատկություններն ըստ դրանց Մենդելևեի աղյուսակում գրաված դիրքի.

3. քիմիական ազդեսիվ, խոնավածուծ, դյուրավառ, գազային և թունավոր նյութերի հետ աշխատելու, տեղափոխման և պահեստավորման կարգը.
4. ներկայացնել քիմիական նյութերի որակին ներկայացվող պահանջները և մակնիշավորման կարգը.
5. իրականացնել գազերի տրման և ճնշման չափման գործնական գործողություններ.
6. հաշվել էլանյութերի, օժանդակ նյութերի ծախսի գործակիցները, էլեկտրաէներգիայի տեսակարար ծախսը.
7. հաշվի առնել հումքի, օժանդակ նյութերի և էլեկտրաէներգիայի ծախսի կրճատման միջոցառումները:

Գնահատման կարգը`

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Կարողանալ դասակարգել քիմիական նյութերն ըստ դրանց հատկությունների, վտանգավորության և թունավորության:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

ա. ճիշտ է բացատրում քիմիական նյութերի հատկություններն ըստ դրանց Մենդելևի աղյուսակում գրաված դիրքի, բ. ճիշտ է դասակարգում քիմիական նյութերն ըստ թունավորության և պայթունավտանգության:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է թեսթի օգնությամբ և գործնական հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Թեստի միջոցով բացահայտվելու են ուսանողի գիտելիքները կապված առանձին քիմիական տարրերի քիմիական հատկությունների, օքսիդիչ և վերականգնիչ հատկությունների և նյութերի ըստ վտանգավորության 4 դասերի, մարդու օրգանիզմի վրա ազդեցության և պայթունավտանգության դասակարգման հետ, իսկ գործնական վարժություններով` թթուների, հիմքերի, թունավոր մետաղների` հատկապես սնդիկի, կադմիումի, կապարի, և դրանց միացությունների հետ աշխատելու և պահպանելու կարողությունները, օրգանական և պայթուցիկ նյութերի հետ փորձեր իրականացնելու կանոնները:

Ստորև ներկայացվում է.

- քիմիական նյութերի դասակարգումն ըստ Մենդելևի աղյուսակում գրաված դիրքի,
- թթուների, հիմքերի, աղերի, օքսիդների քիմիական հատկությունները,
- քիմիական նյութերի դասակարգումն ըստ վտանգավորության և թունավորության,
- քիմիական նյութերի դասակարգումն ըստ պայթունավտանգության:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե թեսթում թույլ են տրվում աննշան սխալներ, իսկ գործնական կատարումն անթերի է:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և ցուցադրական նյութեր, տեսաֆիլմեր, համապատասխան քիմիական նյութեր, ինդիկատորներ, տարբեր նյութերի պետական ստանդարտների վերաբերյալ տեղեկատու գրքույկներ: Ռեսուրսումը պետք է իրականացնել լաբորատորիայում, անհրաժեշտության դեպքում քարշիչ պահարանի տակ:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում` 2 ժամ,

Գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կարողանալ ներկայացնել հումքին և օժանդակ նյութերի որակին ներկայացվող պահանջները, դրանց պահեստավորման և տեղափոխման կանոնները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

ա. ճիշտ է ներկայացնում հիմնական և օժանդակ հումքի որակին ներկայացվող պահանջները,

բ. ճիշտ է հիմնավորում խոնավածուծ, պայթունավտանգ, խիստ ռեակցիոնունակ նյութերի պահեստավորման կանոնները,

գ. ճիշտ է բացատրում հեղուկ, գազային և պինդ պայթունավտանգ, ցնդող և թունավոր նյութերի տեղափոխման կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՅԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է թեսթի և գործնական հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Թեսթի միջոցով ստուգվելու է հիմնական և օժանդակ նյութերի որակին ներկայացվող պահանջների, մակնիշավորման, խոնավածուծ, պայթունավտանգ, խիստ ռեակցիոնունակ նյութերի պահեստավորման և տեղափոխման հարցերի իմացությունը, իսկ գործնական վարժություններով՝ ուսանողը ցուցադրում է քիմիական նյութերի համատեղ պահպանման, դրանց հետ աշխատելու անհատական հիգիենայի և անվտանգության կանոնները:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ քիմիական նյութերի որակին ներկայացվող հասկացությունները.

- հիմնական և օժանդակ նյութեր,
- պրոդուկտներ,
- պետական ստանդարտներ,
- սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաներ,
- քիմիական նյութերի մաքրության դասերը,
- քիմիական նյութերի մակնիշավորում:

բ/ քիմիական նյութերի պահեստավորման և տեղափոխման վերաբերյալ հասկացությունները.

- խոնավածուծ նյութեր,
- պայթունավտանգ նյութեր,
- հրդեհավտանգ նյութեր,
- գազային նյութեր,
- խիստ ռեակցիոնունակ նյութեր,
- ռադիոակտիվ նյութեր:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը թեսթում թույլ է տվել աննշան սխալներ, իսկ գործնական առաջադրանքը կատարել է ճիշտ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և ցուցադրական նյութեր, տեսաֆիլմեր, քիմիական նյութերի պետական ստանդարտացման

տեղեկագրքեր, քիմիկատներ, գազեր: Ուսուցումը պետք է իրականացնել լաբորատորիայում, անհրաժեշտության դեպքում քարշիչ պահարանի տակ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ,

Գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ:

ԱՐԴՑՈՒՆՔ 3. Կարողանալ անվտանգ և ճիշտ աշխատել հումքի և նյութերի հետ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

ա. ճիշտ է պահպանում թթուների, հիմքերի, բոցավառվող և թունավոր նյութերի հետ աշխատելու պահանջները,

բ. ճիշտ է կատարում ճնշման տակ գտնվող գազերի տրման և ճնշման հսկման կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է ուսանողի տեսական գիտելիքները ագրեսիվ, բոցավառվող և թունավոր նյութերի հետ աշխատելու, ճնշման տակ գտնվող գազերի պահպանման, տրման և ճնշման չափման վերաբերյալ, իսկ գործնական գիտելիքները ստուգվելու են իրականացնելով լաբորատոր ռեակցիաներ հիմքերի, թթուների, թունավոր ոչ պակաս 5 նյութերի հետ, ինչպես նաև հատուկ ստենդի վրա իրականացնելով գազերի տրման և ճնշման չափման լաբորատոր աշխատանքներ:

Ստորև ներկայացվում է.

- քիմիական ագրեսիվ, թունավոր նյութեր,
- ճնշման տակ գտնվող գազերի տրման և չափման ստենդ,
- մանոմետրեր,
- փորձարկման ռեժիմներ:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքը կատարի ճիշտ, հարցերին տա հիմնավորված պատասխաններ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և ցուցադրական նյութեր, տեսաֆիլմեր, քիմիական նյութեր՝ հատկապես թթուներ, հիմքեր, գազեր, գազերի տրման և ճնշման չափման լաբորատոր ստենդ, մանոմետրեր: Ուսուցումը պետք է իրականացնել լաբորատորիայում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ,

Գործնական աշխատանք՝ 12 ժամ:

ԱՐԴՑՈՒՆՔ 4. Հաշվել միավոր արտադրանքի վրա հումքի, օժանդակ նյութերի և էլեկտրաէներգիայի ծախսի գործակիցը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

ա. ճիշտ է հաշվում միավոր արտադրանքի վրա հումքի և օժանդակ նյութերի ծախսի գործակիցը,

բ. ճիշտ է հաշվում էլեկտրաէներգիայի ծախսը, հատկապես էլեկտրոլիզի գործընթացների համար,

գ. ճիշտ է բացատրում հումքի, նյութերի և էլեկտրաէներգիայի կորուստների պատճառները,

դ. ճիշտ է իրականացնում հումքի, նյութերի և էլեկտրաէներգիայի կորուստների կրճատման միջոցառումները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է թեստերի և գործնական հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Թեստերի միջոցով ստուգվելու է ուսանողի տեսական գիտելիքները հումքի և նյութերի ծախսի գործակիցների, էլեկտրոլիզի պրոցեսների ժամանակ էլեկտրաէներգիայի ծախսի, դրանց կորուստները և ծախսը կրճատելու միջոցառումների վերաբերյալ գիտելիքները, իսկ գործնական գիտելիքները ստուգվելու են հանձնարարելով կոնկրետ ոչ պակաս 2 տեխնոլոգիական ռեակցիաների համար հաշվել էլանյութերի ծախսի գործակիցները, 1 էլեկտրոլիզի պրոցեսի համար լարման հաշվեկշիռը և էլեկտրաէներգիայի տեսակարար ծախսը:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ էլանյութերի, էլեկտրաէներգիայի և օժանդակ նյութերի ծախսի վերաբերյալ հասկացություններ.

- ծախսի գործակից,
- նյութերի կորուստներ,
- էլեկտրաէներգիայի տեսակարար ծախս,
- էլեկտրաէներգիայի ծախսի կրճատում,
- լարման հաշվեկշռի կազմում:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքը կատարի ճիշտ, իսկ թեստերի պատասխանները լինեն հիմնականում ճիշտ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ մեթոդական ցուցումներ, ծախսի գործակիցների և էլեկտրաէներգիայի տեսակարար ծախսի, լարման հաշվեկշռի հաշվման օրինակներ: Ռեսուրսները կարելի է իրականացնել լսարանում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

- Տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ,
- Գործնական աշխատանք՝ 12 ժամ:

ՄՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ՝ «ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՔԻՄԻԱԿԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱ»

Մոդուլի դասիչը՝ ԼՊԱ.3-10-006

Մոդուլի նպատակը՝

Մովորողի մոտ ձևավորել ընդհանուր քիմիական գործընթացների դասակարգման, քիմիական տեխնոլոգիաների և քիմիական արտադրությունների իրականացման կարողություններ, ինչպես նաև քիմիական արտադրության արդյունավետության գնահատման չափանիշների հաշվման կարողություններ:

Մոդուլի տևողությունը՝ 108 ժամ

- Տեսական ուսուցում՝ 36 ժամ,
- Գործնական աշխատանք՝ 72 ժամ:

Մուտքային պայմանները՝ Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԼՊԱ 3-10-003 «Քիմիական տեխնոլոգիայի ապարատներ և գործընթացներ» և ԼՊԱ 3-10-005 «Քիմիական արտադրության հումքի և օժանդակ նյութերի բնութագիրը» մոդուլները:

Ուսումնառության արդյունքները: Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է կարողանա.

1. մեկնաբանել քիմիական ռեակցիաների իրականացման օպտիմալ պայմանները.
2. դասակարգել քիմիական ռեակցիաները.
3. տեղաշարժել քիմիական հավասարակշռությունը արտաքին ազդակներով.
4. կատարել քիմիական արտադրության արդյունավետության գնահատում.
5. կատարել ծախսի գործակիցների, էլանյութի փոխակերպման աստիճանի, արտադրանքի ելքի, ինքնարժեքի հաշվարկներ.
6. Կատարել արտադրության էկոլոգիական վիճակի գնահատում.
7. ընտրել քիմիական ռեակտորներ և դրանց ռեժիմները.
8. պարզաբանել ծծմբական թթվի և օլեումի տեխնոլոգիական սխեմաները.
9. պարզաբանել նավթի թորման սկզբունքը և ստացվող արգասիքները.
10. ներկայացնել կաուչուկի ստացման տեխնոլոգիական սխեման.
11. բացատրել պիրոլիզի էությունը:

Գնահատման կարգը՝

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

ԱՐԴՑՈՒՆՔ 1. Դասակարգել քիմիական գործընթացները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում քիմիական ռեակցիայի իրականացման լավագույն պայմանները,
- բ. ճիշտ է բացատրում քիմիական ռեակցիաների տեսակները,
- գ. ճիշտ է մեկնաբանում քիմիական հավասարակշռության վրա ազդող գործոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու են ուսանողի գիտելիքները քիմիական ռեակցիաների դասակարգման, ռեակցիայի արագության, ուղղության, սելեկտիվության և հավասարակշռության վրա տարբեր գործոնների ազդեցության վերաբերյալ: Գործնական գիտելիքների ստուգումը իրականացվելու է քիմիական ռեակցիաների ընթացքի և հավասարակշռության վերաբերյալ խնդիրների լուծման միջոցով:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ քիմիական ռեակցիաների տեսակները.

- հոմոգեն ռեակցիաներ,
- հետերոգեն ռեակցիաներ,
- կատալիտիկ ռեակցիաներ,
- պարզ և բարդ ռեակցիաներ,

- դարձելի և ոչ դարձելի ռեակցիաներ,
- էլեկտրոլիզի պրոցեսի արդյունարար ռեակցիաներ:

բ/ քիմիական ռեակցիայի իրականացման և հավասարակշռության պայմանները.

- ռեակցիոն խառնուրդ,
- ռեագենտների կոնցենտրացիա,
- ռեակցիայի ջերմաստիճան,
- էկզոթերմիկ և էնդոթերմիկ ռեակցիաներ,
- գազերի պարզիալ ճնշում,
- ռեակցիոն ծավալ,
- կոնտակտի տևողություն,
- քիմիական ռեակցիայի արագություն,
- ռեակցիայի կարգ,
- Լե-Շատելյեի սկզբունքը:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքը կատարի ճիշտ, հարցերին տա հիմնավորված պատասխաններ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և ցուցադրական նյութեր, մեթոդական ցուցումներ, խնդիրների ժողովածուներ, տեսաֆիլմեր: Ուսուցումը կարելի է իրականացնել լաբորատորիայում կամ կաբինետային պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

- Տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ,
- Գործնական աշխատանք՝ 12 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կատարել քիմիական արտադրության արդյունավետության գնահատում:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է թվարկում արդյունավետության տեխնոլոգիական, տնտեսական և սոցիալական չափանիշները,
- բ. ճիշտ է հաշվարկում էլանյութի փոխակերպման աստիճանը, ծախսի գործակիցները, արտադրանքի ելքը,
- գ. ճիշտ է ցուցադրում արտադրանքի որակը, ինքնարժեքը,
- դ. ճիշտ է իրականացնում բնապահպանական խնդիրների պահանջները տվյալ տեխնոլոգիայի դեպքում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է ուսանողի ընդհանուր իմացությունը քիմիական արտադրության արդյունավետության գնահատման, հումքի, ստացվող նյութերի որակի գնահատման և ստուգման, ինքնարժեքի գնահատման, տվյալ արտադրական գործընթացի առաջացրած բնապահպանական խնդիրները և դրանց վերացման ուղիները: Գործնական կարողությունները ստուգելու նպատակով ուսանողը պետք է հաշվի էլանյութի փոխակերպման աստիճանը, ծախսի գործակիցները, արտադրանքի ելքը, որակը և ինքնարժեքը, այնուհետև դրանք համեմատի գործող արտադրությունների չափանիշների հետ

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ քիմիական արտադրության արդյունավետության գնահատման պարամետրերը.

- ելանյութի փոխակերպման աստիճան,
- ծախսի գործակից,
- արտադրանքի ելք,
- արտադրանքի որակ,
- արտադրանքի ինքնարժեք:

բ/ քիմիական արտադրության բնապահպանական խնդիրները բնորոշող հասկացությունները.

- մթնոլորտային արտանետումներ,
- արտադրական հոսքաջրեր,
- սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաներ,
- ֆիլտրող սարքեր:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքը կատարի ճիշտ, հարցերին տա հիմնավորված պատասխաններ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և մեթոդական ձեռնարկներ, նյութեր, բնապահպանական խնդիրների և շրջակա միջավայրի աղտոտման դեմ պայքարի վերաբերյալ տեսաֆիլմեր, արտադրական արտանետումների և հոսքաջրերի որակին ներկայացվող պետական ստանդարտներ և մաքրման եղանակների վերաբերյալ գրականություն: Ուսուցումը պետք է իրականացնել լաբորատորիայում, կամ լսարանում:

ՌԵՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ,

Գործնական աշխատանք՝ 14 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Հիմնավորել քիմիական տարբեր ռեակտորների կիրառման հնարավորությունները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է կատարում քիմիական ռեակտորների դասակարգումը ըստ տարբեր չափանիշների,
- բ. ճիշտ է մեկնաբանում քիմիական ռեակտորների ընտրությունը՝ ըստ գործողության սկզբունքի,
- գ. ճիշտ է իրականացնում քիմիական ռեակտորների ջերմաստիճանային ռեժիմի ընտրությունը,
- դ. ճիշտ է բացատրում քիմիական ռեակտորների հիդրոդինամիկ ռեժիմները,
- ե. ճիշտ է բացատրում քիմիական ռեակտորների հիմնական տիպերի կառուցվածքը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է հարց ու պատասխանի և գործնական հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվելու է ուսանողի ընդհանուր իմացությունը քիմիական ռեակտորների դասակարգման չափանիշների, դրանց ընտրության, ջերմաստիճանային և հիդրոդինամիկ ռեժիմների ընտրության և պարզագույն կառուցվածքի իմացության վերաբերյալ, իսկ գործնականում իրականացնելու է որոշակի խնդիրների լուծում տիպային օրինակների վրա:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ քիմիական ռեակտորների ընտրությանը և ռեժիմներին վերաբերվող հասկացությունները.

- իդեալական արտամղման իզոթերմ ռեակտոր,
- իդեալական խառնման իզոթերմ ռեակտոր,
- ընդհատ և անընդհատ գործող ռեակտորներ:

Արդյունքի յուրացումը դրական կհամարվի, եթե ուսանողը գործնական առաջադրանքը կատարի ճիշտ, հարցերին տա հիմնավորված պատասխաններ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և ցուցադրական նյութեր, տեսաֆիլմեր, փորձասարքեր, ռեակտորների մոդելներ: Ուսուցումը պետք է իրականացնել լաբորատորիայում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ,

Գործնական աշխատանք՝ 14 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Ներկայացնել առավել լայնամասշտաբ քիմիական տեխնոլոգիաներ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում ծծմբական թթվի և օլեումի ստացման սկզբունքային և տեխնոլոգիական սխեման,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում հում նավթի բաղադրությունը, վերամշակման եղանակները և թորման արգասիքները,
- գ. ճիշտ է էսքիզավորում նավթի կատալիտիկ կրեկինգի տեխնոլոգիական սխեման,
- դ. ճիշտ է իրականացնում տարբեր տիպի կաուչուկների արտադրության տեխնոլոգիական սխեմայի բլոկ-սխեման,
- ե. ճիշտ է ներկայացնում պիրոլիզի գործընթացները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է թեստերի և գործնական հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Թեստերի միջոցով ստուգվելու է ուսանողի ընդհանուր իմացությունը ծծմբական թթվի և օլեումի ստացման, նավթի թորման, կատալիտիկ կրեկինգի, կաուչուկի ստացման տեխնոլոգիայի և պիրոլիզի գործընթացների վերաբերյալ, իսկ գործնականում իրականացնելու է ամենաքիչը 2 տեխնոլոգիական պրոցեսների բացատրություն լաբորատոր մակետների վրա :

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ քիմիական առավել տարածված տեխնոլոգիաներին վերաբերվող հասկացությունները.

- ծծմբական թթվի և օլեումի ստացման տեխնոլոգիական սխեմա,
- հում նավթի բաղադրությունը,
- նավթի թորման արգասիքները,
- նավթի կատալիտիկ կրեկինգ,
- կաուչուկի ստացման տեխնոլոգիական սխեմայի բլոկ-սխեման
- պիրոլիզի գործընթացներ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և ցուցադրական նյութեր, տեսաֆիլմեր, փորձասարքեր, ծծմբական թթվի և օլեումի, կաուչուկի ստացման տեխնոլոգիաների մակետները, նավթի թորման և պիրոլիզի ապարատների լաբորատոր տեղակայանքներ: Ուսուցումը պետք է իրականացնել լաբորատորիայում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿ

Տեսական ուսուցում` 10 ժամ,

Գործնական աշխատանք` 18 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 5. Դասակարգել էլեկտրաքիմիական գործընթացները և տալ դրանց բնութագիրը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է կատարում էլեկտրաքիմիական գործընթացների դասակարգում,
- բ. ճիշտ է կատարում էլեկտրոլիզի գործընթացների հաշվարկ ըստ Ֆարադեյի օրենքների,
- գ. ճիշտ է ցուցադրում էլեկտրաքիմիական գործընթացների առավելությունները և թերությունները քիմիականի համեմատ,
- դ. ճիշտ է հիմնավորում էլեկտրոլիզի գործընթացների կիրառման բնագավառները և հնարավորությունները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՅԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվելու է թեստերի և գործնական հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Թեստերի միջոցով ստուգվելու է ուսանողի ընդհանուր իմացությունը էլեկտրոլիզի գործընթացների, դրանց առավելությունների և թերությունների, դրանց գործնական իրականացման հնարավորությունների, էլեկտրալիզարարների կառուցվածքային առանձնահատկությունների, կիրառման բնագավառների վերաբերյալ, իսկ գործնականում իրականացնելու է էլեկտրալիզարարի միացում հաստատուն հոսանքի շղթայում, չափիչ սարքերի ներդրում այդ շղթաներում և տարրական հաշվարկների իրականացում Ֆարադեյի օրենքներով` ծածկույթի հաստություն, նստեցման տևողություն և այլն:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ էլեկտրաքիմիական գործընթացների իրականացման միջոցները.

- էլեկտրալիզարար,
- անոդ, անոդային ձող,
- կատոդ, կատոդային ձող,
- դիաֆրագմա,
- հոսանքի ուղղիչ,
- հոսանքահաղորդ շինաներ,
- մեկուսիչ նյութեր,
- չափիչ, ստուգիչ էլեկտրոնային սարքեր:

բ/ էլեկտրաքիմիական գործընթացների կիրառման բնագավառները.

- գալվանական ծածկույթներ,
- էլեկտրակորզում,

- էլեկտրագտում,
- հոսանքի աղբյուրներ, ակումուլյատորներ
- էլեկտրափայլեցում,
- մետաղական փոշիների ստացում
- անօրգանական և օրգանական նյութերի էլեկտրասինթեզ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և ցուցադրական նյութեր, տեսաֆիլմեր, փորձասարքեր, էլեկտրալիզարար, հաստատուն հոսանքի աղբյուրներ, չափիչ էլեկտրոնային սարքեր, էլեկտրոդներ, եռակցման հարմարանք, մեխանիկական գործիքներ, մեթոդական ցուցումներ: Ուսուցումը պետք է իրականացնել լաբորատորիայում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿ

- Տեսական ուսուցում՝ 8 ժամ,
- Գործնական աշխատանք՝ 14 ժամ:

ՍՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ՝ «ՉԱՓԻՉ, ՍՏՈՒԳԻՉ ՍԱՐՔԵՐԻ ԵՎ ԱՎՏՈՄԱՏԻԿԱՅԻ ՄԻՋՈՑՆԵՐՈՎ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԳՈՐԾՆԹԱՅԻ ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐԻ ՎԵՐԱՀՄԿՄԱՆ ԵՎ ԿԱՐԳԱՎՈՐՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»

- Մոդուլի դասիչը՝** ԼՊԱ 3-10-007
- Մոդուլի նպատակը՝**

Սովորողներին տալ քիմիական գործարաններում կիրառվող չափիչ-ստուգիչ սարքերի, ավտոմատիկայի միջոցների, ազդանշանային և ուղեփակման հիմնական միջոցների կառուցվածքի, գործողության սկզբունքի, ընտրության կանոնների և շահագործման մասին գիտելիքների համակարգ, տեխնոլոգիական գործընթացների հսկման և կարգավորման կարողության և հմտության ձեռք բերում:

- Մոդուլի տևողությունը՝** 54 ժամ

- Տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ,
- Գործնական աշխատանք՝ 42 ժամ:

Մուտքային պայմանները՝ Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԼՊԱ 3-10-003 «Քիմիական տեխնոլոգիայի ապարատներ և գործընթացներ» և ԼՊԱ 3-10-006 «Ընդհանուր քիմիական տեխնոլոգիա» մոդուլները:

Ուսումնառության արդյունքները՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է կարողանա.

1. կատարել հսկողություն տեխնոլոգիական գործընթացի վրա՝ բանվորական հրահանգների, ՉՍՍ և Ա սարքերի ցուցմունքների և ֆիզիկաքիմիական անալիզների արդյունքների հիման վրա.
2. կատարել ճնշման չափում, արդյունքների գրանցում և կարգավորում.
3. կատարել տարբեր տիպի մանոմետրերի քանդում, հավաքում, մաքրում և շահագործում.

4. կատարել ավտոմատ կարգավորիչների շահագործում և տարրական անսարքությունների վերացում.
5. վերացնել ՉՍՍ և Ա սարքերի պարզագույն անսարքությունները.
6. շահագործել մակարդակաչափեր, ծախսաչափեր, թԻ – մետր.
7. շահագործել պաշտպանության, ազդանշանային և ուղեփակման համակարգերը .
8. պահպանել ՉՍՍ և Ա սարքերի շահագործման անվտանգության կանոնները:

Գնահատման կարգը`

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Կարողանալ իրականացնել հսկողություն տեխնոլոգիական գործընթացի վրա` բանվորական հրահանգների, ՉՍՍ և Ա սարքերի ցուցմունքների և ֆիզիկաքիմիական անալիզների արդյունքների հիման վրա:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է տարբերում բոլոր տեսակների ճնշման չափման սարքերը ըստ իրենց դասակարգման,
- բ. ճիշտ է հաշվում ճնշումն ըստ ցուցանակի,
- գ. ճիշտ է բացատրում կարգավորիչների, անալիտիկ սարքերի, հեռակառավարման վահանակի վրա երկրորդային սարքերի տեղադրման և աշխատանքի սկզբունքը,
- դ. կարողանում է վերացնել ՉՍՍ և Ա սարքերի պարզագույն անսարքությունները,
- ե. ճիշտ է բացատրում ՉՍՍ և Ա սարքերի (առաջնային և երկրորդային) կառուցվածքը, դերը և նշանակությունը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է թեսթային առաջադրանքի և գործնական վարժությունների հիման վրա: Թեսթային հանձնարարությամբ ստուգվում է, թե ուսանողն ինչ չափով է տարբերում ճնշման չափման սարքերը, հասկանում կարգավորիչների, անալիտիկ սարքերի, հեռակառավարման վահանակի վրա երկրորդային սարքերի տեղադրման և աշխատանքի սկզբունքը, ՉՍՍ և Ա սարքերի կառուցվածքը և նշանակությունը: Գործնական վարժություն կատարելիս ուսանողը պետք է ցուցադրի տվյալ չափիչ սարքի կիրառման, արդյունքների գրանցման ունակություն, կատարի ճնշման չափում, ինչպես նաև կարողանա վերացնել այդ սարքերի պարզագույն թերությունները, այն պետք է պարունակի առնվազն 5 միմյանցից տարբերվող տեխնոլոգիական պարամետրերի չափում և արդյունքների գրանցում: Գործնական առաջադրանքը պետք է ներառի նաև ոչ պակաս երկու անալիտիկական սարքով փորձնական արդյունքների ստացում և տվյալների գրանցում:

Ստորև ներկայացվում է

ա/ տեխնոլոգիական գործընթացի հսկողության ՉՍՍ և Ա սարքերը.

- ճնշման չափման սարքեր,
- ավտոմատ կարգավորիչներ,
- ավտոմատ կարգավորման տվիչներ,
- անալիզի անալիտիկ սարքեր,
- հեռակառավարման վահանակ,
- կոնտակտային ջերմաչափեր,
- մակարդակաչափեր,

- pH – մետր,
- ամպերմետրեր
- վոլտմետրեր:

Արդյունքի յուրացումը դրական է համարվում, եթե թեսթային հանձնարարությունը ընդհանուր առմամբ ճիշտ է կատարվում, թույլատրվում են որոշակի ոչ էական թերություններ, իսկ գործնական հանձնարարությունը պետք է կատարվի ճիշտ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

- Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և տեղեկատվական նյութեր, ճնշման չափման, pH – մետր, անալիտիկ հսկման այլ սարքեր, հեռակառավարման լաբորատոր վահանակ, ջերմաստիճանի, ճնշման ավտոմատ կարգավորման լաբորատոր ստենդներ: Գործնական պարապմունքներն անհրաժեշտ է կատարել լաբորատոր պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

- Տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ,
- Գործնական աշխատանք՝ 14 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կարողանալ չափիչ-ստուգիչ սարքերի և ավտոմատ կարգավորման միջոցների օգնությամբ, ինչպես նաև ձեռքով վարել տեխնոլոգիական գործընթաց՝ արտադրական կանոնակարգի պահանջներին համապատասխան՝ պահանջվող ռեժիմ պահպանելու համար, կարգավորել հումքի, ջրի, գոլորշու մուտքը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճնշման չափման սարքերի ուսումնասիրության միջոցով ճիշտ է կատարում տեխնիկական մանուալների քանդումը, մաքրումը և հավաքումը,
- բ. ճիշտ է կատարում ինքնագրող, օդային փոխարկիչով, մեմբրանային մանոմետրերի ցուցմունքների գրանցումը և դրանց համապատասխան տեխնոլոգիական գործընթացների պարամետրերի կարգավորումը,
- գ. ճիշտ է բացատրում ճնշման հեռահար չափման սխեման,
- դ. ճիշտ է կատարում սարքերի ստուգում և կարգավորում,
- ե. պահպանում է անվտանգության տեխնիկայի կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է գործնական վարժությունների հիման վրա: Գործնական վարժություն կատարելիս ուսանողը պետք է ցուցադրի տվյալ սարքերի հետ աշխատելու, այդ սարքերի ստուգման, կարգաբերման և ցուցմունքների գրանցման հմտություն՝ պահպանելով անվտանգության տեխնիկայի կանոնները:

- Ստորև ներկայացվում է.
- տեխնիկական մանուալների քանդում, հավաքում, մաքրում,
- օդային փոխարկիչով, մեմբրանային մանոմետրերի ցուցմունքների գրանցում,
- տեխնոլոգիական գործընթացների պարամետրերի կարգավորում ըստ չափիչ սարքի ցուցմունքի,
- սարքերի ստուգում և կարգավորում,
- անվտանգության տեխնիկայի կանոնների պահպանում:

Արդյունքի յուրացումը դրական է համարվում, եթե հանձնարարությունը ընդհանուր առմամբ ճիշտ է կատարվում, թույլատրվում են որոշակի ոչ էական թերություններ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և տեղեկատվական նյութեր, մեթոդական ցուցումներ, տարբեր տիպի մանոմետրեր, կարգավորման համար անհրաժեշտ գործիքներ, սարքավորումներ, այդ սարքերի հետ աշխատելու անվտանգության տեխնիկայի հրահանգներ: Գործնական պարապմունքները անհրաժեշտ է կատարել լաբորատոր պայմաններում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում` 4 ժամ,

Գործնական աշխատանք` 14 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կարողանալ ճիշտ շահագործել և իրականացնել չափիչ-ստուգիչ սարքերի էլեմենտար վերանորոգումներ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում լողակային, օդային փոխարկիչով, մեմբրանային դիֆմանոմետրերի կառուցվածքը,
- բ. անսխալ կատարում է մանոմետրերի քանդում, հավաքում, կարգավորում և ստուգում,
- գ. ճիշտ է շահագործում ծախսաչափերը և կատարում մանր անսարքությունների վերացում,
- դ. կարողանում է փոխել դիագրամաները, լիցքավորել ինքնագրերը,
- ե. ճիշտ է պատկերացնում և ներկայացնում մակարդակաչափի, ջերմաստիճանի չափման, անալիզատորների կառուցվածքը, աշխատանքի սկզբունքը և շահագործման կանոնները,
- զ. ճիշտ է շահագործում պաշտպանության, ազդանշանային և ուղեփակման համակարգերը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է գործնական վարժությունների հիման վրա: Գործնական վարժություն կատարելիս ուսանողը պետք է ցուցադրի աշխատանքը կատարելու իր ունակությունը:

Մտորև ներկայացվում է.

- լողակային, օդային փոխարկիչով, մեմբրանային դիֆմանոմետրեր,
- մանոմետրերի քանդում, հավաքում, կարգավորում և ստուգում,
- ծախսաչափերի շահագործում և մանր անսարքությունների վերացում,
- դիագրամների փոխարինում,
- ինքնագրերի լիցքավորում,
- մակարդակաչափի կիրառում,
- ջերմաստիճանի չափում և կարգավորում,
- պաշտպանության, ազդանշանային և ուղեփակման համակարգերի շահագործում:

Արդյունքի յուրացումը դրական է համարվում, եթե հանձնարարությունը ընդհանուր առմամբ ճիշտ է կատարվում, թույլատրվում են որոշակի ոչ էական թերություններ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և տեղեկատվական նյութեր, տարբեր տիպի մանոմետրեր, ծախսաչափեր, մակարդակաչափեր, կոնտակտային և սովորական ջերմաչափեր, արհեստագործական անհրաժեշտ գործիքներ, սարքավորումներ: Գործնական պարապմունքները անհրաժեշտ է կատարել լաբորատոր պայմաններում:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ,

Գործնական աշխատանք՝ 14 ժամ:

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ՝ «ՓԱԿԱՆԱԳՈՐԾԱԿԱՆ ՎԵՐԱՆՈՐՈԳՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ»

Մոդուլի դասիչը՝ ԼՊԱ 3-10-008

Մոդուլի նպատակը՝

Մովորողներին տալ քիմիական գործարաններում կիրառվող խողովակաշարերի, փակիչ արմատուրաների, տեխնոլոգիական սարքավորումների վերանորոգման աշխատանքների կարողություններ:

Մոդուլի տևողությունը՝ 54 ժամ

Տեսական ուսուցում՝ 12 ժամ,

Գործնական աշխատանք՝ 42 ժամ:

Մուտքային պայմանները՝ Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԼՊԱ 3-10-003 «Քիմիական տեխնոլոգիայի ապարատներ և գործընթացներ» և ԼՊԱ 3-10-005 «Քիմիական արտադրության հումքի և օժանդակ նյութերի բնութագիրը» մոդուլները:

Ուսումնառության արդյունքները՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է կարողանա.

1. կատարել քիմիական ապարատների և սարքավորումների պարզագույն հանգույցների քանդում, մաքրում, հավաքում.
2. կատարել ապարատների դեմոնտաժ, տակելաժային հարմարանքների կիրառում.
3. կատարել սարքավորումների առանձին բաղադրիչների անսարք մասերի ախտորոշում.
4. կատարել քիմիական գործարանում առկա խողովակների մասնատում, հավաքում, կցաշրթային միացումների իրականացում, հերմետիկացնող ներդիրների փոխարինում, խողովակների խցանումների վերացում.
5. կատարել փականների, սողնակների մասնատում և հավաքում, դրանց մաքրում, հերմետիկացում և փոխարինում.
6. կատարել խցուկների խծուծում և ներդիրների տեղադրում.
7. խողովակաշարային փականների և սողնակների հերմետիկության ստուգում.
8. աշխատանքային տեղի ճիշտ կազմակերպում.
9. անվտանգության տեխնիկայի կանոնների պահպանում:

Գնահատման կարգը՝

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

ԱՐԴՑՈՒՆՔ 1. Կարողանալ վերանորոգել քիմիական գործարաններում առկա խողովակաշարերը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

ա. ճիշտ է ներկայացնում հաղորդակցման գծերի, կցաշրթային և այլ միացությունների, խողովակների և փակիչ արմատուրայի կառուցվածքը,

բ. ճիշտ է կատարում խողովակագծերի հավաքումը և մասնատումը, ներդիրների նախապատրաստումը, խողովակաշարերի մասնատումը կցաշրթերի, կցաշրթային միացությունների ձգումը, խցափակիչների տեղադրումը ըստ սխեմայի,

գ. ճիշտ է կատարում խողովակաշարերի ձևավոր մասերի և հերմետիկացնող ներդիրների փոխումը, խողովակագծերում խցանումների վերացումը:

դ. ճիշտ է կազմակերպում աշխատանքային տեղը և պահպանում անվտանգության տեխնիկայի կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է գործնական վարժությունների հիման վրա: Գործնական վարժություն կատարելիս ուսանողը պետք է ցուցադրի քիմիական արտադրություններում կիրառվող խողովակաշարերի հավաքումը և մասնատումը, կցաշրթային միացությունների ձգումը, խցափակիչների տեղադրումը ըստ սխեմայի, կատարի խողովակների ձևավոր մասերի և հերմետիկացնող ներդիրների փոխում, խողովակագծերի խցանումների վերացում: Գործնական աշխատանքը պետք է ներառի ոչ պակաս 2 տիպի խողովակների և դրանց հանգույցների միացում և քանդում՝ պահպանելով անվտանգության տեխնիկայի կանոնները:

Մտորև ներկայացվում է

ա/ քիմիական գործարաններում առկա խողովակաշարերի միացման տիպերը.

- կցաշրթային միացում,
- խցափակիչների տեղադրում,
- հերմետիկացնող ներդիրների տեղադրում,
- փակիչ արմատուրայի տեղադրում:

Արդյունքի յուրացումը դրական է համարվում, եթե գործնական հանձնարարությունը կատարվում է ճիշտ, թույլատրելի են փոքր շեղումներ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և տեղեկատվական նյութեր, քիմիական արտադրություններում կիրառվող տարբեր տիպի խողովակներ, հերմետիկացնող նյութեր, փականագործական գործիքներ և սարքեր: Գործնական պարապմունքներն անհրաժեշտ է կատարել արհեստանոցում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ,

Գործնական աշխատանք՝ 14 ժամ:

ԱՐԴՑՈՒՆՔ 2. Ունենալ փակիչ ամրանի վերանորոգման աշխատանքների կատարման հմտություններ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում փակիչ ամրանի տարատեսակները և նրանց կառուցվածքը,
- բ. ճիշտ է կատարում փականների, սողնակների, հետադարձ և ապահովիչ փականների մասնատումը և հավաքումը,
- գ. ճիշտ է կատարում խողովակաշարային կարգավորիչ և ապահովիչ փականների, սողնակների հերմետիկացնող մակերեսների մշակումը և սրբումը,
- դ. ճիշտ է կատարում խցուկների խծուծումը և ներդիրների տեղադրումը,
- ե. ճիշտ է կատարում խողովակաշարային փականների և սողնակների հերմետիկության ստուգումը,
- զ. ճիշտ է կազմակերպում աշխատանքային տեղը և պահպանում անվտանգության տեխնիկայի կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է գործնական վարժությունների հիման վրա: Գործնական վարժություն կատարելիս ուսանողը պետք է ցուցադրի տարբեր տիպի փականների քանդման և հավաքման, հերմետիկացնող մակերեսների մշակման, մաքրման, հերմետիկության ստուգման, խցուկների խծուծման և ներդիրների տեղադրման կարողություններ՝ պահպանելով անվտանգության տեխնիկայի կանոնները և ճիշտ կազմակերպելով աշխատանքային տեղը:

Մտորես ներկայացվում է.

- փականների, սողնակների մասնատում և հավաքում, մաքրում,
- փականների, սողնակների հերմետիկացնող մակերեսների մշակում և մաքրում,
- խցուկների խծուծում,
- ներդիրների տեղադրում,
- փականների, սողնակների հերմետիկության ստուգում,
- աշխատանքային տեղի ճիշտ կազմակերպում,
- անվտանգության տեխնիկայի կանոնների պահպանում:

Արդյունքի յուրացումը դրական է համարվում, եթե հանձնարարությունը ընդհանուր առմամբ ճիշտ է կատարվում, թույլատրվում են որոշակի ոչ էական թերություններ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և տեղեկատվական նյութեր, մեթոդական ցուցումներ, տարբեր տիպի փականներ, սողնակներ, հերմետիկացնող նյութեր, խցուկներ, անհրաժեշտ փականագործական գործիքներ, սարքավորումներ, : Գործնական պարապմունքները անհրաժեշտ է կատարել արհեստանոցում:

ՌԵՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ,

Գործնական աշխատանք՝ 14 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Ռինենալ քիմիական արտադրությունների տեխնոլոգիական սարքավորումների վերանորոգման աշխատանքների կատարման կարողություն և հմտություն:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

ա. ճիշտ է ներկայացնում տեխնոլոգիական սարքավորումների տեխնիկական սպասարկման կանոնները, վերանորոգման տեսակները, սարքավորումների պլանային դիտարկումների և վերանորոգման նկատմամբ պահանջները,

բ. ճիշտ է ստուգում հիմնական տեխնոլոգիական սարքավորումների տեխնիկական վիճակը,

գ. ճիշտ է ներկայացնում ապարատուրային սարքավորումների դեմոնտաժի մեթոդները, տակելաժային սարքավորումները, գործիքները,

դ. ճիշտ է կատարում սարքավորումների մասնատումը հանգույցների և բաղադրիչների, ախտորոշումը և համարանշումը,

ե. ճիշտ է կատարում բաղադրիչների լվացումը և իրանային բաղադրիչների մաքրումը,

զ. ճիշտ է բացատրում տեխնոլոգիական սարքավորումների վերանորոգման ենթակա հանգույցների նշանակությունը և կառուցվածքը,

է. ճիշտ է որոշում վերանորոգման բնույթը,

ը. ճիշտ է կատարում հանգույցների մասնատումը բաղադրիչների, բաղադրիչների լվացումը և նշագրումը, դրանց թերությունների բացահայտումը,

թ. ճիշտ է կատարում խցուկային սարքավորումների սեռնակների փոխումը, հեղյուսների և սեռնակների համապատասխանեցումը, խցուկների խճուճումը,

ժ. ճիշտ է ստուգում փոկանիվի նստեցումն ըստ քուղի,

ժա. ճիշտ է կատարում տարբեր նշանակության շարժաբերների վերանորոգումը,

ժբ. ճիշտ է իրականացնում տարբեր շարժաբերների վերանորոգումը, շարժաբերային փոկերի կարումը,

ժգ. ճիշտ է բացատրում տարբեր շարժաբերների սահմանափակիչ հարմարանքների պատրաստման կարգը,

ժդ. ճիշտ է ընդունում սարքավորումները վերանորոգումից,

ժե. ճիշտ է կատարում բաղադրիչների հավաքումը հանգույցների, հանգույցների հավաքումը ապարատների և մեքենաների,

ժզ. ճիշտ է վերահսկում վերանորոգման որակը,

ժէ. ճիշտ է կազմակերպում աշխատանքային տեղը, պահպանում է անվտանգության տեխնիկայի կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՅՑ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է հարց ու պատասխանի և գործնական վարժությունների հիման վրա: Հարցման ընթացքում ստուգվում է ուսանողի իմացությունը սարքավորումների սպասարկման կանոնների, պլանային դիտարկումների և վերանորոգումների նկատմամբ պահանջների վերաբերյալ: Գործնական վարժություն կատարելիս ուսանողը պետք է ցուցադրի իր կարողությունները սարքավորումների դեմոնտաժման, մասնատման, ախտորոշման, համարանշման, հանգույցների մաքրման և հավաքման աշխատանքների վերաբերյալ:

Ստորև ներկայացվում է.

- ապարատների, սարքավորումների դեմոնտաժ,
- տակելաժային սարքավորումների, գործիքների կիրառում,
- սարքավորումների մասնատում առանձին հանգույցների, ախտորոշում, համարանշում,
- բաղադրիչների լվացում, մաքրում,

- սարքավորումների բաղադրիչների անսարքության ախտորոշում,
- սեռնակների, հեղյուսների փոխարինում,
- փոկանիվի նստեցում ըստ քուղի,
- շարժաբեռների վերանորոգում,
- շարժաբեռային փոկերի կարում,
- վերանորոգված սարքավորումների ընդունում,
- վերանորոգված սարքավորումների որակի ստուգում,
- անվտանգության տեխնիկայի կանոնների պահպանում,
- աշխատանքային տեղի կազմակերպում:

Արդյունքի յուրացումը դրական է համարվում, եթե հարցերին տրվում են հիմնավորված պատասխաններ և գործնական հանձնարարությունը ընդհանուր առմամբ ճիշտ է կատարվում, թույլատրվում են որոշակի ոչ էական թերություններ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և տեղեկատվական նյութեր, տարբեր տիպի լաբորատոր սարքեր, խցուկային և շարժաբեռային սարքեր, արհեստագործական անհրաժեշտ գործիքներ, սարքավորումներ: Գործնական պարապմունքները անհրաժեշտ է կատարել արհեստանոցում:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

- Տեսական ուսուցում՝ 4 ժամ,
- Գործնական աշխատանք՝ 12 ժամ:

ՍՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԳՈՐԾՆԹԱՑՆԵՐԻ ԱՆԱԼԻՏԻԿ ՀՍԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՆՄՈՒՇՆԵՐԻ ՎԵՐՑՄԱՆ ԿԱՐԳԸ»

Մոդուլի դասիչը՝ ԼՊԱ 3-10-009

Մոդուլի նպատակը՝

Մովորողներին տալ քիմիական գործարաններում իրականացվող գործընթացների անալիտիկ հսկողության և նմուշների վերցման մասին գիտելիքներ, ձևավորել անալիտիկ հսկողության և նմուշների վերցման կարողություն և հմտություն:

Մոդուլի տևողությունը՝ 54 ժամ

- Տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ,
- Գործնական աշխատանք՝ 48 ժամ:

Մուտքային պայմանները՝ Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ԼՊԱ 3-10-006 «Ընդհանուր քիմիական տեխնոլոգիա» մոդուլը:

Ուսումնառության արդյունքները՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է կարողանա.

1. կատարել անալիզի մեթոդի ընտրություն.

2. կատարել կշռային և ծավալային անալիզի համար քիմիական ամանեղենի, քիմիկատների, ռեակտիվների և այլ առարկաների ընտրություն.
3. իրականացնել կշռային անալիզ.
4. իրականացնել ծավալային անալիզ.
5. հաշվարկել անալիզի արդյունքները և դրանք գրանցել համապատասխան մատյաններում.
6. կարգավորել տեխնոլոգիական գործընթացները՝ լաբորատոր անալիզների հիման վրա.
7. պինդ նյութերի նմուշից վերցնել միջին նմուշը.
8. նմուշառում կատարել տարբեր տարողություններից.
9. կատարել նմուշառում հեղուկներից և գազերց.
10. իրականացնել աշխատանքային տեղի ճիշտ կազմակերպում և տարբեր տիպի նմուշառման ընթացքում անվտանգության կանոնների պահպանում :

Գնահատման կարգը՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Տիրապետել կշռային անալիզի մեթոդներին

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է ընտրում կշռային անալիզի համար անհրաժեշտ քիմիական ամանեղենը և առարկաները,
- բ. ճիշտ է վարում լաբորատոր մատյանը՝ ըստ սահմանված կանոնների,
- գ. ճիշտ է խնամում աշխատանքային տեղը և սարքավորումները,
- դ. ճիշտ է հաշվարկում կշռամասի մեծությունը, լուծիչի քանակությունը և նստեցնող նյութի լուծույթի ծավալը,
- ե. ճիշտ է հաշվարկում անալիզի արդյունքները,
- զ. ճիշտ է գրանցում անալիզի արդյունքները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է գործնական վարժությունների հիման վրա: Գործնական վարժություն կատարելիս ուսանողը պետք է կարողանա ընտրել կշռային անալիզի համար անհրաժեշտ ամանեղենը և առարկաները, իրականացնել անալիզը, հաշվարկել կշռամասի մեծությունը, լուծիչի քանակությունը, լուծույթի ծավալը, գրանցել անալիզի արդյունքները լաբորատոր մատյանում, այնուհետև իրականացնել աշխատանքային տեղի և սարքավորումների համապատասխան խնամք: Գործնական առաջադրանքը պետք է իրականացվի ոչ պակաս 3 նմուշի վրա:

Մտորև ներկայացվում է

ա/ կշռային անալիզի հիմնական պարագաները.

- քիմիական ամանեղեն,
- տեխնիկական և անալիտիկական կշեռքներ,
- քիմիական ռեակտիվներ,
- ֆիլտրեր,
- ձագարներ,

- չորացման վառարաններ:

Արդյունքի յուրացումը դրական է համարվում, եթե գործնական հանձնարարությունը ճիշտ է կատարվում, թույլատրելի են փոքր թերություններ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և մեթոդական ցուցումներ, քիմիական ռեակտիվներ, տարբեր տիպի ապակյա ամանեղեն՝ կոլբաներ, բաժակներ, ձագարներ, ֆիլտրեր, կշեռքներ և վառարաններ: Գործնական պարապմունքներն անհրաժեշտ է կատարել լաբորատոր պայմաններում, անհրաժեշտության դեպքում քարշիչ պահարանի տակ:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ,

Գործնական աշխատանք՝ 16 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Տիրապետել ծավալային անալիզի մեթոդներին:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է կազմակերպում աշխատանքային տեղը և պահպանում աշխատանքի անվտանգության կանոնները ծավալային անալիզի կատարման ժամանակ,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում ծավալային անալիզի համար անհրաժեշտ նյութերը և սարքավորումներ,
- գ. ճիշտ է խնամում աշխատանքային տեղը և սարքավորումները,
- դ. ճիշտ է ընտրում անալիզի համար անհրաժեշտ չափիչ կոլբաները, այլ ապակեղենը,
- ե. ճիշտ է կատարում նյութերի չեզոքացման մեթոդով կատարվող անալիզները,
- զ. ճիշտ է կատարում նյութերի պերմանգանամետրիայով կատարվող անալիզները,
- է. ճիշտ է կատարում նյութերի յոդոմետրիայով կատարվող անալիզները,
- ը. ճիշտ է կատարում նյութերի կոմպլեքսագոյացման մեթոդով կատարվող անալիզները,
- թ. ճիշտ է կատարում և գրանցում ծավալային անալիզների հաշվարկները,
- ժ. ճիշտ է կարգավորում տեխնոլոգիական գործընթացները՝ լաբորատոր անալիզների հիման վրա:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է գործնական վարժությունների հիման վրա: Գործնական վարժություն կատարելիս ուսանողը պետք է կարողանա ընտրել ծավալային անալիզի համար անհրաժեշտ ամանեղենը և առարկաները, իրականացնել անալիզը, հաշվարկել և գրանցել անալիզի արդյունքները լաբորատոր մատյանում, այնուհետև իրականացնել աշխատանքային տեղի և սարքավորումների համապատասխան խնամք: Գործնական առաջադրանքը պետք է իրականացվի ծավալային անալիզի չեզոքացման, պերմանգանամետրիկ, յոդոմետրիկ և կոմպլեքսագոյացման մեթոդներով՝ յուրաքանչյուրը մեկ նմուշի վրա:

Ստորև ներկայացվում է

ա/ ծավալային անալիզի հիմնական պարագաները.

- քիմիական ամանեղեն,
- տեխնիկական և անալիտիկական կշեռքներ,

- քիմիական ռեակտիվներ,
- ստանդարտ լուծույթներ,
- ինդիկատորներ,
- չափիչ կոլբաներ,
- մենզուրներ,
- պիպետներ,
- տիտրման կոլբաներ,
- տիտրման բյուրետներ:

Արդյունքի յուրացումը դրական է համարվում, եթե գործնական հանձնարարությունը ճիշտ է կատարվում, թույլատրելի են փոքր թերություններ :

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և մեթոդական ցուցումներ, քիմիական ռեակտիվներ, ստանդարտ լուծույթներ, տարբեր տիպի ապակյա ամանեղեն՝ կոլբաներ, բաժակներ, ձագարներ, մենզուրներ, բյուրետներ, պիպետներ և այլն: Գործնական պարապմունքներն անհրաժեշտ է կատարել լաբորատոր պայմաններում, անհրաժեշտության դեպքում քարշիչ պահարանի տակ:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ,

Գործնական աշխատանք՝ 16 ժամ:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Տիրապետել նմուշների վերցման կարգին և հերթականությանը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է ընտրում նմուշի վերցման և նախապատրաստման համար անհրաժեշտ հարմարանքները,
- բ. ճիշտ է վերցնում և նախապատրաստում պինդ նյութերի նմուշները,
- գ. ճիշտ է վերցնում նյութի մասսայից միջին նմուշը,
- դ. ճիշտ է ներկայացնում նմուշների նախապատրաստման ընդհանուր կանոնները,
- ե. ճիշտ է իրականացնում մեծ տարողություններից, խողովակաշարերից, ցիստեռներից, փոքր տարողություններից նմուշների վերցնումը,
- զ. ճիշտ է վերցնում հեղուկների և գազային խառնուրդների նմուշը,
- է. ճիշտ է կազմակերպում աշխատանքային տեղը և նմուշների վերցման տարբեր մեթոդների դեպքում պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ

Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է գործնական վարժությունների հիման վրա: Գործնական վարժություն կատարելիս ուսանողը պետք է ընտրի կոնկրետ նմուշի վերցման և նախապատրաստման հարմարանքները, պինդ նմուշից նմուշառման ժամանակ պետք է վերցնի միջին նմուշը, նմուշառում կատարի տարբեր տարողություններից, իրականացնի նմուշառում հեղուկներից և գազերից՝ պահպանելով աշխատանքային անվտանգության կանոնները, իրականացնի կշռում անալիտիկական կշեռքի վրա:

Ստորև ներկայացվում է.

ա/ քիմիական անալիզի համար նմուշառման հիմնական պարագաները.

- քիմիական ամանեղեն,
- տեխնիկական և անալիտիկական կշեռքներ,
- պիպետներ,
- մենզուրներ,
- պերգամենտի թուղթ,
- սրակիչներ:

Արդյունքի յուրացումը դրական է համարվում, եթե գործնական հանձնարարությունը ընդհանուր առմամբ ճիշտ է կատարվում, թույլատրվում են որոշակի ոչ էական թերություններ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Արդյունքի ուսուցումն իրականացվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական և տեղեկատվական նյութեր, տարբեր տիպի քիմիական ամանեղեն, տեխնիկական և անալիտիկական կշեռքներ և այլն: Գործնական պարապմունքները անհրաժեշտ է կատարել լաբորատոր պայմաններում, անհրաժեշտության դեպքում քարշիչ պահարանի տակ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում՝ 2 ժամ,

Գործնական աշխատանք՝ 16 ժամ: