

ՄԻՋԻՆ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ
1707-«Երկաթուղային շարժակազմի տեխնիկական շահագործում»
մասնագիտության
ՄՈԴՈՒԼԱՅԻՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԵՐ

ՄՈՂՈՒԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ՝ ԲԱՐՋՐԱԳՈՒՅՆ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

Մոդուլի դասիչը՝

ԵՇՏՇ 04-09-001

Մոդուլի տևողությունը՝

72 ժամ

դասախոսություն

26 ժամ

գործնական պարապմունք

46 ժամ

Մոդուլի նպատակը՝

Մոդուլի նպատակն է սովորողների մոտ ձևավորել ինտեգրման, դիֆերենցման, դիֆերենցիալ հավասարումներ լուծելու, որոնքի ֆունկցիան գտնելու, բացասական դիսկրիմինանտով չլուծվող հավասարումներն իրականացնելու, ինչպես նաև տալ գիտելիքներ հավանականության տեսության վերաբերյալ:

Մուտքային պահանջները՝

Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է յուրացրած լինի «Հանրահաշիվ» և «Երկրաչափություն» առարկաները՝ միջնակարգ (լրիվ) ընդհանուր կրթության ծրագրով նախատեսված ծավալով:

Արդյունքները

1. կատարի գործողություններ կոմպլեքս թվերի հետ,
2. իմանա հասկացողություններ ածանցման և նրանից բխող ինտեգրման և անորոշ ինտեգրալի մասին,
3. իմանա հասկացողություններ որոշյալ ինտեգրալի և նրա կիրառման մասին,
4. իմանա հասկացողություններ դիֆերենցիալ հավասարումների մասին,
5. իմանա կոմբինատորիկայի և հավանականության տեսության տարրերը:

Գնահատման կարգը

Մոդուլի կատարողականը գնահատվելու է կատարված աշխատանքի հիման վրա՝ հաշվի առնելով նաև յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովումը:

Արդյունք 1 Կատարել գործողություններ կոմպլեքս թվերի հետ

Կատարման չափանիշներ

ա. ճիշտ է ներկայացնում թվերի կոմպլեքս տեսքը, կոմպլեքս թվի պատկերումը երկրաչափորեն.

բ. ճիշտ է կատարում գործողությունները կոմպլեքս թվերի հետ.

գ. կոմպլեքս թվերը ճիշտ է ներկայացնում տարբեր տեսքերով և անցնում մի տեսքից մյուսին (հանրահաշվականից եռանկյունաչափական և հակառակը).

դ. ճիշտ է լուծում բացասական դիսկրիմինանտով քառակուսի հավասարումները.

ե. կոմպլեքս թիվը ճիշտ է ներկայացնում ցուցային տեսքով և կատարում գործողություններ:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի գնահատումը կատարվելու է գրավոր աշխատանքի հիման վրա: Սովորողին տրվում է 10 վարժություն՝ տարբեր տեսքի կոմպլեքս թվեր, որոնք պարզեցվելու են գործողություններ կատարելու միջոցով կամ կոմպլեքս թիվը բերել մի տեսքից մյուսին գործողությունը պարզ կատարելու համար:

Արդյունքի ձեռքբերումը կհամարվի դրական, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ լուծել 7 և ավելի վարժություն:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվելու է դասախոսության և գործնական պարապմունքների միջոցով: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու է ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն

4 ժամ

Գործնական պարապմունքներ՝

8 ժամ

Արդյունք 2 Իմանալ հասկացողություններ ածանցման և նրանից բխող ինտեգրման և անորոշ ինտեգրալի մասին

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում ֆունկցիայի դիֆերենցիալը.
- բ. ճիշտ է ներկայացնում ածանցված ֆունկցիայի նախնական ֆունկցիան.
- գ. ճիշտ է ներկայացնում անորոշ ինտեգրալը և ինտեգրալի հիմնական հատկությունները.
- դ. ճիշտ է ընտրում ինտեգրման մեթոդները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի գնահատումը կատարվելու է գրավոր աշխատանքի հիման վրա: Սովորողին տրվում է 10 վարժություններ՝ տարբեր ինտեգրման օրինակներ, պետք է տարբերի լուծման եղանակը և լուծման ժամանակ ճիշտ կիրառի ինտեգրման հատկությունները:

Արդյունքի ձեռքբերումը կհամարվի բավարար, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ կատարել 6 և ավելի վարժություններ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվելու է դասախոսության և գործնական պարապմունքների միջոցով: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են աղյուսակներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

- Դասախոսություն՝ 4 ժամ
- Գործնական պարապմունքներ՝ 8 ժամ

Արդյունք 3 Իմանալ հասկացողություններ որոշյալ ինտեգրալի և նրա կիրառման մասին
Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է պատկերում կորագիծ սեղանը և հաշվում մակերեսը.
- բ. ճիշտ է ներկայացնում որոշյալ ինտեգրալի հիմնական հատկությունները և հետևանքները.
- գ. ճիշտ է հաշվում ինտեգրալը՝ օգտվելով Նյուտոնի-Լայբնիցի բանաձևից.
- դ. ճիշտ է ընտրում լուծման մեթոդները ինտեգրման ժամանակ.
- ե. որոշյալ ինտեգրալից օգտվելով՝ ճիշտ է հաշվում հարթ պատկերի մակերեսը կամ կորի աղեղի երկարությունը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի գնահատումը կատարվելու է գրավոր աշխատանքի հիման վրա: Սովորողին տրվում է 10 վարժություն՝ ինտեգրման օրինակներ տարբեր եղանակներով լուծելու համար, հարթ պատկերի մակերեսի և կորի աղեղի երկարության հաշվման ժամանակ ճիշտ ընտրել սահմանները:

Արդյունքի ձեռքբերումը կհամարվի բավարար, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ կատարել վարժությունների 70%-ը:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվելու է դասախոսության և գործնական պարապմունքների միջոցով: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են աղյուսակներ, պլակատներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

- Դասախոսություն՝ 4 ժամ
- Գործնական պարապմունքներ՝ 8 ժամ

Արդյունք 4 Իմանալ հասկացողություններ դիֆերենցիալ հավասարումների մասին
Կատարման չափանիշներ

- ա. տարբերում է դիֆերենցիալ հավասարումներն՝ ըստ կարգի.
- բ. ճիշտ է առանձնացնում դիֆերենցիալ հավասարման փոփոխականները և լուծում այն.
- գ. լուծման մեջ ճիշտ է գտնում դիֆերենցիալ հավասարման մասնավոր լուծումը.
- դ. ճիշտ է ընտրում բնութագրիչ հավասարումը և ճիշտ լուծումը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի գնահատումը կատարվելու է գրավոր աշխատանքի հիման վրա: Սովորողին տրվում է 5 վարժություն՝ տարբեր տեսքի դիֆերենցիալ հավասարումներ, որոնք անհրաժեշտ է լուծել և նշել տեսքը, որոնցի ֆունկցիան բերել ճիշտ տեսքի:

Արդյունքի ձեռքբերումը կհամարվի բավարար, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ կատարել առաջադրանքի 70%-ը:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվելու է դասախոսության և գործնական պարապմունքների միջոցով: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են գրաֆիկներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն	6 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	8 ժամ

Արդյունք 5 Իմանալ կոմբինատորիկայի և հավանականության տեսության տարրերը
Կատարման չափանիշներ

ա.Ճիշտ է ներկայացնում կարգավորություն, տեղափոխություն և զուգորդություն հասկացողությունները.

բ.Ճիշտ է ներկայացնում զուգորդության հատկությունները.

գ.Ճիշտ է ներկայացնում Պասկալի եռանկյան տողերի թվերի և Նյուտոնի երկանդամի գործակիցների կապը.

դ. ըստ զուգորդության` ճիշտ է հաշվում ցանկացած երկանդամի ցանկացած աստիճանը.

ե. ճիշտ է պատկերացնում պատահույթ և պատահույթի հավանականություն հասկացողությունները.

զ.Ճիշտ է ներկայացնում հավանականության տեսության մեջ գումարման և բազմապատկման թեորեմները.

է. ճիշտ է ներկայացնում պատահական մեծության բաշխման օրենքը, մաթեմատիկական սպասումը և պատահական մեծության դիսպերսիան:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի գնահատումը կատարվելու է գրավոր աշխատանքի հիման վրա: Սովորողին տրվում է 10 վարժություն` զուգորդության և կարգավորության վերաբերյալ, հաշվել ցանկացած երկանդամի ցանկացած աստիճանը, տարբերի ստույգ և անհնար պատահույթը, հաշվել հավանականությունը, գրի բաշխման օրենքը և մաթեմատիկական սպասումը:

Արդյունքի ձեռքբերումը կհամարվի բավարար, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ լուծել 7 և ավելի օրինակներ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվելու է դասախոսության և գործնական պարապմունքների միջոցով: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են խաղաքարտ, զառ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն	8 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	14 ժամ

ՄՈԴՈՒԽ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ` ԳԾԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

Մոդուլի դասիչը` ԵՇՏՇ 04-09-002

Մոդուլի տևողությունը`	72 ժամ
դասախոսություն	12 ժամ
գործնական պարապմունք	60 ժամ

Մոդուլի նպատակը

Մոդուլի նպատակն է սովորողի մոտ ձևավորվել գծագրության և նախագծային առաջադրանքներ կատարելու` մասնագիտական մոդուլների ուսումնառության համար անհրաժեշտ կարողություններ:

Մուտքային պահանջները

Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է յուրացրած լինի «Հանրահաշիվ», «Երկրաչափություն» առարկաները` միջնակարգ (լրիվ) ընդհանուր կրթության ծրագրով նախատեսված ծավալով:

Արդյունքները

1. կատարել տիպային դետալների էսքիզներ և բանվորական գծագրեր,
2. կարդալ բանվորական գծագրերը և էսքիզները,
3. կարդալ հանգույցների ու մեքենամասերի հավաքական գծագրերը, դրանց պայմանական նշանակումները և մասնագրերը:

Գնահատման կարգը

Մոդուլի կատարողականը գնահատվելու է կատարված աշխատանքի հիման վրա՝ հաշվի առնելով նաև յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովումը:

Արդյունք 1. Կատարել տիպային դետալների էսքիզներ և բանվորական գծագրեր:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է կատարում երկրաչափական կառուցումները հարթության վրա՝ կորերի լծորդում, փոխադրված հայաց ուղիղների կառուցում, եռանկյունների կառուցում կոորդինատներով.
- բ. ճիշտ է կատարում տիպային դետալների պրոյեկտումը հարթությունների վրա և պատկերում դրանց երեք պրոյեկցիաները.
- գ. ճիշտ է տալիս կտրվածքներ և պատկերում է առաջադրված տիպային դետալների աշխատանքային գծագրերը և էսքիզները.
- դ. ճիշտ է պատկերում աշխատանքային գծագրերի և էսքիզների վրա տիպային դետալների չափերը.
- ե. ճիշտ է կառուցում տիպային դետալների տարածական (աքսոնոմետրական) պատկերները.
- զ. ճիշտ է կատարում տիպային դետալի բնօրինակից համապատասխան էսքիզը և աշխատանքային գծագիրը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի գնահատումը կատարվելու է գրաֆիկական աշխատանքի հիման վրա: Սովորողին տրվում է 3 առաջադրանք.

- շրջանագծի բաժանումը հավասար մասերի և կորերի կառուցում,
- երկրաչափական մարմինների պրոյեկտումը 3 փոխադրված հայաց հարթություններում,
- երկրաչափական մարմինների փոխադարձ հատումը, փշվածքը, և ակսիոնոմետրիան:

Արդյունքի ձեռքբերումը կհամարվի բավարար, եթե սովորողը կարողանում է կատարել առաջադրանքը 70%-ով:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվելու է դասախոսության և գործնական պարապմունքների միջոցով: Դասախոսության պրոցեսում կիրառվում է քառափուլ մեթոդը:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են երկրաչափական մարմինների հավաքածու, երկրաչափական մարմինների կտրվածքների հավաքածու, մակետներ, գծագրական գործիքներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն՝	4 ժամ
Գործնական պարապմունքներ՝	20 ժամ

Արդյունք 2 Կարդալ բանվորական գծագրերը և էսքիզները:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքային գծագրերի և էսքիզների վրա պատկերված չափերի թույլտվածքները և մաքրության դասերի նշանակումները.
- բ. ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքային գծագրերի և էսքիզների վրա պատկերված մակերևույթների ձևի թույլատրելի շեղումները.
- գ. ճիշտ է մեկնաբանում աշխատանքային գծագրերի և էսքիզի վրա ներկայացված տեխնիկական պայմանները.
- դ. ճիշտ է մեկնաբանում աշխատանքային գծագրերի կամ էսքիզի վրա պատկերված երիթային ձեղքի, բազմաերիթի, ատամնանիվի, տարբեր նշանակության առվակների, երեսակների և նմանատիպ այլ տարրերի նշանակումները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի գնահատումը կատարվելու է գրաֆիկական աշխատանքի հիման վրա: Սովորողին տրվում է 1 առաջադրանք՝ բանվորական գծագրերի և էսքիզների կատարում:

Արդյունքի ձեռքբերումը կհամարվի բավարար, եթե սովորողը կարողանում է կատարել առաջադրանքը 70%-ով:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվելու է դասախոսության և գործնական պարապմունքների միջոցով:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են բանվորական գծագրերի օրինակներ, դրանց տեխնիկական պայմանները, դետալներ, գծագրական գործիքներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն`	4 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	20 ժամ

Արդյունք 3. Կարողալ հանգույցների ու մեքենամասերի հավաքական գծագրերը, դրանց պայմանական նշանակումները և մասնագրերը:

Կատարման չափանիշներ

ա. ճիշտ է բացատրում հանգույցների և մեքենամասերի հավաքական գծագրերում առանձին դետալների դիրքավորման նշանակումները.

բ. ճիշտ է բացատրում հավաքական գծագրում պայմանական նշանակումները` երիթային, բազմաերիթային միացություններ, ատամնանիվային կառուցում, առանցքակալային նստեցվածք, եռակցման միացություն և նմանատիպ այլ նշանակումներ.

գ. ճիշտ է մեկնաբանում հավաքական գծագրերում պատկերված նստեցվածքների պայմանական նշանները.

դ. ճիշտ է մեկնաբանում հավաքական գծագրի և մասնագրի փոխադարձ կապը, և կարողանում գծագրերի փաթեթից, օգտվելով հավաքական գծագրից ընտրել համապատասխան դետալի բանվորական գծագիրը.

ե. ճիշտ է մեկնաբանում հավաքական գծագրի տեխնիկական պահանջները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի գնահատումը կատարվելու է գրաֆիկական աշխատանքի հիման վրա: Սովորողին տրվում է 1 առաջադրանք` հավաքական հանգույց, նրա դետալների պրոյեկտում և մասնագրերի կազմում:

Արդյունքի ձեռքբերումը կհամարվի բավարար, եթե սովորողը կարողանում է կատարել առաջադրանքը 70%-ով:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվելու է դասախոսության և գործնական պարապմունքների միջոցով:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են պայմանական նշանների աղյուսակներ, մասնագրերի օրինակներ, տեխնիկական պահանջներ, գծագրական գործիքներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն`	4 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	20 ժամ

ՄՈԴՈՒԽ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ` ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԷԼԵԿՏՐԱՏԵԽՆԻԿԱ

Մոդուլի դասիչը` ԵՇՏՇ 04-09-003

Մոդուլի տևողությունը`	72 ժամ
դասախոսություն	44 ժամ
գործնական պարապմունք	28 ժամ

Մոդուլի նպատակը

Մոդուլի նպատակն է սովորողի մոտ ձևավորվել գիտելիքներ երկաթուղում շահագործվող էլեկտրասարքավորումների կառուցվածքի, նշանակության և աշխատանքի սկզբունքի մասին:

Սուտքային պահանջները Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է յուրացրած լինի «Հանրահաշիվ» և «Ֆիզիկա» առարկաները միջնակարգ (լրիվ) ընդհանուր կրթության ծրագրով նախատեսված ծավալով և ԱԱՕ 4-09-001 «Անվտանգություն և առաջին օգնություն» մոդուլը:

Արդյունքները

1. իմանա հաստատուն էլեկտրական հոսանքի օրենքները և դրանց կիրառությունները,
2. իմանա կիսահաղորդիչների հաղորդականությունը, տիպերը, p-ն անցումը, կիսահաղորդչային դիոդների, տրանզիստորների կառուցվածքը,
3. իմանա էլեկտրամագնիսականության, էլեկտրամագնիսական մակածման երևույթները, փոփոխական և հաստատուն հոսանքի մեքենաների կառուցվածքը,
4. իմանա եռաֆազ հոսանքի շղթաների տեսակները,
5. կատարի էլեկտրական չափումներ:

Գնահատման կարգը

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

Արդյունք 1. Իմանալ հաստատուն էլեկտրական հոսանքի օրենքները և դրանց կիրառությունները:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական դաշտը, էլեկտրական դաշտի լարվածությունն ու պոտենցիալների տարբերությունը.
- բ. ճիշտ է ներկայացնում հաղորդիչների էլեկտրաունակությունը, կոնդենսատորները, դրանց միացման եղանակները.
- գ. ճիշտ է ներկայացնում հաստատուն հոսանքի օրենքները և հաղորդիչների միացման եղանակները.
- դ. ճիշտ է ներկայացնում մարտկոցների, էլեկտրաջեռուցիչ սարքերի, ջերմային ռելեի ապահովիչների կառուցվածքը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի գնահատումը կատարվելու է թեստի միջոցով, որն ընդգրկում է 4 հարց յուրաքանչյուրը երեքական ենթահարցերով և 2 կիրառական խնդիր:

Արդյունքի ձեռքբերումը կհամարվի դրական, եթե սովորողը ճիշտ է պատասխանում 3 հարցին և կարող է առնվազն մեկ խնդիր:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվելու է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են էլեկտրաստատիկ շփման մեքենա՝ լիցքեր ստանալու համար, Կոլբեյի ցանց, հարթ կոնդենսատորներ, ռեոստատներ վոլտմետրեր՝ հաղորդիչների միացման եղանակները ուսումնասիրելու համար և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն՝	10 ժամ
Գործնական պարապմունքներ՝	8 ժամ

Արդյունք 2 Իմանալ կիսահաղորդիչների հաղորդականությունը, տիպերը, p-ն անցումը,

կիսահաղորդչային դիոդների, տրանզիստորների կառուցվածքը:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում սեփական և խառնուրդային հաղորդականությունը, p և n տիպի կիսահաղորդիչները.
- բ. ճիշտ է ներկայացնում p և n տիպի կիսահաղորդիչների սահմանին դիտվող p-ն անցումը և դրա կիրառումը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի գնահատումը կատարվելու է բանավոր հարցմամբ հարցատոմսերի միջոցով: Յուրաքանչյուր հարցատոմսում ընդգրկված են 2 հարց և 1 որակական խնդիր:

Արդյունքի ձեռքբերումը կհամարվի դրական, եթե սովորողը ճիշտ է պատասխանում առաջադրված հարցերից առնվազն մեկին և կարողանում է լուծել խնդիրը:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են ատոմի կառուցվածքը պարզաբանող պլակատ, կիսահաղորդչային սարքեր՝ դիոդ, տրանզիստոր, ֆոտոռեզիստոր, ջերմադիմադրություն և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

- Դասախոսություն՝ 6 ժամ
- Գործնական պարապմունքներ՝ 4 ժամ

Արդյունք 3. Իմանալ էլեկտրամագնիսականության, էլեկտրամագնիսական մակածման երևույթները, փոփոխական և հաստատուն հոսանքի մեքենաների կառուցվածքը:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում մագնիսական դաշտը և Ամպերի օրենքը.
- բ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրամագնիսական մակածումը.
- գ. ճիշտ է ներկայացնում հաստատուն հոսանքի գեներատորի և էլեկտրաշարժիչի աշխատանքը.
- դ. ճիշտ է ներկայացնում սինխրոն մեքենաների աշխատանքի սկզբունքը.
- ե. ճիշտ է ներկայացնում ասինխրոն մեքենաների աշխատանքի սկզբունքը.
- զ. ճիշտ է ներկայացնում փոփոխական հոսանքը բնութագրող ֆիզիկական մեծությունները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի գնահատումը կատարվելու է թեստերի միջոցով, որոնք ընդգրկում են 4 հարցեր, յուրաքանչյուրում 4 ենթահարց, և 2 խնդիր:

Արդյունքի ձեռքբերումը կհամարվի դրական, եթե սովորողը ճիշտ է պատասխանում առաջադրված հարցերից երեքին և կարողանում է լուծել 1 խնդիր:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են մագնիսական սլաքներ, մագնիսներ, էլեկտրամագնիսական մակածման ցուցասարք, Լենցի օղակներ, հաստատուն հոսանքի գեներատորի մոդել և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

- Դասախոսություն՝ 16 ժամ
- Գործնական պարապմունքներ՝ 6 ժամ

Արդյունք 4 Իմանալ եռաֆազ հոսանքի շղթաների տեսակները:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում եռաֆազ փոփոխական հոսանքի ստացումը.
- բ. ճիշտ է ներկայացնում աստղաձև և եռանկյունաձև միացումները.
- գ. ճիշտ է ներկայացնում եռաֆազ տրանսֆորմատորի կառուցվածքն ու աշխատանքը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի գնահատումը կատարվելու է հարցատոմսերի միջոցով, որոնք ընդգրկում են 3 հարցեր:

Արդյունքի ձեռքբերումը կհամարվի դրական, եթե սովորողը ճիշտ է պատասխանում առաջադրված հարցերից առնվազն երեքին:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են եռաֆազ փոփոխական հոսանքի գեներատորի մոդել, որտեղ պարունակվում է աստղաձև և եռանկյունաձև միացումներով սխեմաներ, տրանսֆորմատոր և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

- Դասախոսություն՝ 6 ժամ
- Գործնական պարապմունքներ՝ 4 ժամ

Արդյունք 5. Կատարել էլեկտրական չափումներ:

Կատարման չափանիշներ

ա. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաչափման տեխնիկան, նրա նշանակությունը և դասակարգումը.

բ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաչափիչ սարքերի կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը.

գ. ճիշտ է կատարում դիմադրության, լարման, հոսանքի ուժի, հաճախության, հզորության չափումներ ռեոստատով, վոլտմետրով, ամպերմետրով, հաճախաչափով, վատտմետրով:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի գնահատումը կատարվելու է թեստերի միջոցով, որոնք ընդգրկում են 3 հարցեր և 1 գործնական առաջադրանք:

Արդյունքի ձեռքբերումը կհամարվի դրական, եթե սովորողը կարողանում է կատարել գործնական առաջադրանքը և ճիշտ է պատասխանում առնվազն 2 հարցին:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվում է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են չափիչ սարքեր՝ վոլտմետր, ամպերմետր, ռեոստատներ, սխեմաներ և համապատասխան ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն՝	8 ժամ
Գործնական պարապմունքներ՝	6 ժամ

ՄՈՂՈՒԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ՝ ԿԻՐԱՌԱԿԱՆ ՄԵՆԱՆԻԿԱ

Մոդուլի դասիչը՝ ԵՇՏՇ 04-09-004

Մոդուլի տևողությունը՝ 90 ժամ
դասախոսություն 54 ժամ
գործնական պարապմունքներ 36 ժամ

Մոդուլի նպատակը՝ Մոդուլի նպատակն է սովորողին տալ գիտելիքներ ստատիկայի, կինեմատիկայի հիմունքների, նյութերի դիմադրության հաշվարկային մեթոդների և մեքենաների ու մեխանիզմների հիմնական տեսակների մասին:

Մուտքային պահանջները՝ Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է յուրացրած լինի «Հանրահաշիվ» և «Ֆիզիկա» առարկաները միջնակարգ (լրիվ) ընդհանուր կրթության ծրագրով նախատեսված ծավալով և ԵՇՏՇ 04-09-002 «Գծագրություն» մոդուլը:

Արդյունքները

1. իմանա ստատիկայի հիմունքները,
2. իմանա կինեմատիկայի հիմունքները,
3. իմանա նյութերի դիմադրության հաշվարկային մեթոդները,
4. իմանա մեքենաների և մեխանիզմների հիմնական տեսակները:

Գնահատման կարգը Մոդուլի կատարողականը գնահատվելու է կատարված աշխատանքի հիման վրա՝ հաշվի առնելով նաև յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովումը:

Արդյունք 1 Իմանալ ստատիկայի հիմունքները

Կատարման չափանիշներ

ա. ճիշտ է ներկայացնում ստատիկայի աքսիոմները.

բ. ճիշտ է ներկայացնում հարթ և տարածական ուժահամակարգերի հավասարակշռության պայմանները.

գ. ճիշտ է ներկայացնում հենարանային ամրացումների տեսակները և որոշում է հակազդումները հեծանի հարթ ծռման դեպքում.

դ. Ճիշտ է ներկայացնում ձողային համակարգերի (ֆերմաների) տեսակները և որոշում ձողերում լարումները և համակարգի հենարանային հակազդումները:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման և գործնական աշխատանքի կատարման հիման վրա: Սովորողին տրվում է 6 հարցեր ստատիկայի աքսիոմների վերաբերյալ.

- ուժերի տարբեր սիստեմների ազդեցության տակ մարմինների հավասարակշռություն,
- ուժերի ձևափոխումը, նրանց համազորը,
- ուժերի ձևափոխման կիրառման կետի որոշում:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել 4 հարցերին և կատարել գործնական աշխատանքը:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվում է դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների միջոցով: Դասախոսության ընթացքում ուսանողներին հաղորդվելու են գիտելիքներ տեսական մեխանիկայի ստատիկայի բաժնից, իսկ գործնական պարապմունքների ընթացքում ուսանողները ձեռք են բերում կարողություն տեսական նյութի գործնական կիրառության և խնդիրների լուծման համար:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում են լծակների, հայտնի զանգվածով բեռների հավաքածուի, պտտվող սկավառակների մոդելներ և համապատասխան գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն՝	14 ժամ
Գործնական պարապմունքներ՝	12 ժամ

Արդյունք 2 Իմանալ կինեմատիկայի հիմունքները

Կատարման չափանիշներ

ա. Ճիշտ է ներկայացնում կինեմատիկայի հիմնական հասկացությունները.

բ. Ճիշտ է ներկայացնում կետի կինեմատիկայի հիմնական հավասարումները.

գ. Ճիշտ է ներկայացնում պինդ մարմնի կինեմատիկայի հիմնական հավասարումները:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է թեստի և գործնական աշխատանքի կատարման հիման վրա:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել թեստի հարցերի 70%-ին:

Սովորողին տրվում է գործնական առաջադրանք որոշել.

- ուղղագիծ հավասարաչափ շարժման արագությունը,
- կորագիծ հավասարաչափ շարժման պարբերությունը,
- ուղղագիծ հավասարաչափ արագացող շարժման արագությունը և արագացումը,
- հորիզոնական ուղղությամբ նետված մարմնի հեռահարությունը:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ կատարել գործնական առաջադրանքի 80%-ը:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվում է դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների միջոցով: Դասախոսությունների ընթացքում ուսանողներին հաղորդվելու են գիտելիքներ տեսական մեխանիկայի կինեմատիկայի բաժնից, իսկ գործնական պարապմունքների ընթացքում ուսանողները ձեռք են բերում կարողություն տեսական նյութի գործնական կիրառության և խնդիրների լուծման համար:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում են Ատվուդի մեքենայի, կցորդիչներով ամրակալանների, ճախարակների, ֆոտոէլեկտրոնային տվիչների, գլանաձև ժանրոցների հավաքածուի, կառավարվող պտտման արագության էլեկտրաշարժիչի մոդելներ և համապատասխան գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն՝	8 ժամ
Գործնական պարապմունքներ՝	8 ժամ

Արդյունք 3 Իմանալ նյութերի դիմադրության հաշվարկային մեթոդները

Կատարման չափանիշներ

ա. ճիշտ է ներկայացնում դեֆորմացիայի տեսակները և հեծանի կտրվածքի երկրաչափական պարամետրերը.

բ. ճիշտ է ներկայացնում հեծանի կտրվածքի չափերի որոշման եղանակները ձգման-սեղմման, ծռման և ոլորման ժամանակ:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման միջոցով: Սովորողին տրվում է 8-10 հարցեր դեֆորմացիայի տեսակների, հեծանի կտրվածքի չափերի փոփոխության վերաբերյալ:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել 6 հարցերի:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվում է դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների միջոցով՝ նպատակ ունենալով սովորողին տալ գիտելիքներ նյութերի դիմադրության ընդհանուր հասկացությունների՝ դեֆորմացիայի տեսակների, հեծանի կտրվածքի երկրաչափական պարամետրերի վերաբերյալ:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում են չափող գործիքներ, ռետինե քուղեր, բեռների հավաքածու, կցորդիչով և թաթով ամրակալաններ և համապատասխան գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն՝	12 ժամ
Գործնական պարապմունքներ՝	6 ժամ

Արդյունք 4 Իմանալ մեքենաների և մեխանիզմների հիմնական տեսակները:

Կատարման չափանիշներ

ա. ճիշտ է ներկայացնում մեխանիկական փոխանցումների հիմնական տեսակները և դասակարգումը

բ. ճիշտ է ներկայացնում ատամնանիվային փոխանցումների տեսակները, հիմնական տարրերը և երկրաչափական պարամետրերը.

գ. ճիշտ է ներկայացնում փոկային և շղթայական փոխանցումների տեսակները, հիմնական տարրերը և երկրաչափական պարամետրերը:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման և խնդիրների լուծման հիման վրա: Սովորողին տրվում է 6-8 հարց և 2 խնդիր:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 70%-ին և լուծել առնվազն 1 խնդիրը:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվում է դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների միջոցով՝ նպատակ ունենալով սովորողին տալ գիտելիքներ մեխանիկական փոխանցումների հիմնական տեսակների, նրանց դասակարգումների և երկրաչափական պարամետրերի մասին:

Դասախոսությունների ընթացքում ուսանողներին հաղորդվում է գիտելիքներ տեսական մեխանիկայի, մեխանիզմների և մեքենաների դետալների համապատասխան բաժիններից:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է շուռտվիկ-շարժաթևային մեխանիզմի, փոկային փոխանցման, ատամնանիվային, կարդանային փոխանցումներով աշխատող մեխանիզմների մոդելներ և համախառնախառն գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն՝	20 ժամ
Գործնական պարապմունքներ՝	10 ժամ

ՄՈՂՈՒԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ՝ ԵՐԿԱԹՒՂՈՒ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑՆԵՐ

Մոդուլի դասիչը

ԵՇՏՇ 04-09-005

Մոդուլի տևողությունը

144 ժամ

դասախոսություն

88 ժամ

գործնական պարապմունք

56 ժամ

Մոդուլի նպատակը

Մոդուլի նպատակն է սովորողին տալ գիտելիքներ երկաթուղային տրանսպորտի բոլոր հիմնական կառուցվածքների, սարքավորումների, շահագործման, պահպանման ու նորոգման, ինչպես նաև երկաթուղային տնտեսության ամբողջ համալիրի մասին:

Մուտքային պահանջները

Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է յուրացրած լինի ԵՇՏՇ 04-09-002 մոդուլը:

Արդյունքները

1. իմանա գծային տնտեսության աշխատանքների սկզբունքները,
2. իմանա վազոնային տնտեսության աշխատանքների սկզբունքները,
3. իմանա լոկոմոտիվների աշխատանքների սկզբունքները,
4. իմանա էներգամատակարարման տնտեսության աշխատանքների սկզբունքները,
5. իմանա կապի և ազդանշանների տեխնիկական միջոցները,
6. իմանա բեռնատար և ուղևորատար փոխադրումների կազմակերպման սկզբունքները, բեռնային ու առևտրային աշխատանքների էությունը:

Գնահատման կարգը

Մոդուլի կատարողականը գնահատվելու է կատարված աշխատանքի հիման վրա՝ հաշվի առնելով նաև յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովումը:

Արդյունք 1. Իմանա գծային տնտեսության աշխատանքների սկզբունքները:

Կատարման չափանիշներ

ա. ճիշտ է ներկայացնում գծի կառուցվածքը.

բ. ճիշտ է ներկայացնում երկաթուղագծի կառուցվածքը, պլանը և պրոֆիլը.

գ. ճիշտ է ներկայացնում հողապատար և արհեստական կառույցները.

դ. ճիշտ է ներկայացնում գծի վերին կառուցվածքը, ռելսային աղուրի կառուցվածքը և պահպանումը.

ե. ճիշտ է ներկայացնում սլաքային փոխադրիչները և գծանցները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի գնահատումը կատարվելու է հարց ու պատասխանների հիման վրա:

Սովորողին տրվում են 8-10 հարցեր գծային տնտեսության ընդհանուր աշխատանքների վերաբերյալ.

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- երկաթուղագծի կառուցվածքը, պլանը, պրոֆիլը և հողապատարը,

- արհեստական կառույցների դերն ու նշանակությունը,

- գծի վերին կառուցվածքը և ռելսային աղուրի կառուցվածքը,

- սլաքային փոխադրիչները և գծանցները, նրանց դերն ու նշանակությունը:

Արդյունքի ձեռքբերումը կհամարվի դրական, եթե սովորողը ճիշտ է պատասխանում հարցերի ամրվազն 80%-ին:

Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե հարցերին ընդհանուր ամամբ տրվում է ճիշտ և հիմնավոր պատասխաններ՝ որոշ ոչ էական թերություններով:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվելու է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են հողապատարի, արհեստական կառույցների, ռելսերի, չորտուների (շպալ) և սլաքային փոխադրիչների մոդելներ, պլակատներ, նկարներ և ուսումնական համապատասխան գրականություն: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են նաև երկաթուղում:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն

18 ժամ

Արդյունք 2. Իմանալ վագոնային տնտեսության աշխատանքների սկզբունքները:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում մարդատար, բեռնատար վագոնների և կոնտեյներների շահագործական և տեխնիկատնտեսական բնութագիրը.
- բ. ճիշտ է ներկայացնում անվագույզերի և առանցքատուփերի կառուցվածքը.
- գ. ճիշտ է ներկայացնում մարդատար և բեռնատար վագոնների սայլակների, շրջանակների և ավտոկցորդի կառուցվածքը.
- դ. ճիշտ է ներկայացնում արգելակային սարքավորումները, վագոնների թափքերը, մարդատար վագոնների էլեկտրասարքավորումները, ջեռուցումը և հովացումը:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է հարց ու պատասխանի և գործնական հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Հարցերի քանակը կարող է լինել 8-10՝ վագոնների տնտեսության աշխատանքների վերաբերյալ: Գործնական հանձնարարություն կատարելիս ուսանողը մոդելի վրա կամ իրական պայմաններում պետք է ցույց տա համապատասխան դետալները և հանգույցները:

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- մարդատար և բեռնատար վագոնների կառուցվածքը,
- կոնտեյներների շահագործական և տեխնիկատնտեսական բնութագիրը,
- անվագույզերի և առանցքատուփերի կառուցվածքը,
- մարդատար և բեռնատար վագոնների սայլակների, շրջանակների և ավտոկցորդի կառուցվածքը,
- արգելակային սարքավորումները, վագոնների թափքերը, մարդատար վագոնների էլեկտրասարքավորումները:

Արդյունքի ձեռքբերումը դրական է համարվում, եթե սովորողը ընդհանուր առմամբ ճիշտ է պատասխանում առաջադրված հարցերին, իսկ գործնական առաջադրանքը կատարում է բացարձակ ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվելու է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են վագոնների և վագոնների սայլակների մակետներ, պլակատներ և ուսումնական համապատասխան գրականություն: Գործնական պարապմունքները անց են կացվում վագոնային դեպոյում:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն՝	18 ժամ
Գործնական պարապմունքներ՝	18 ժամ

Արդյունք 3 Իմանալ լոկոմոտիվների աշխատանքների սկզբունքները:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում լոկոմոտիվների ընդհանուր բնութագիրը.
- բ. ճիշտ է ներկայացնում ջերմաքարշերի կառուցվածքը և աշխատանքը.
- գ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաքարշի կառուցվածքը և աշխատանքը.
- դ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրագնացքի կառուցվածքը և աշխատանքը:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է հարց ու պատասխանի և գործնական հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Հարց ու պատասխանի միջոցով ստուգվում է ուսանողի ընդհանուր գիտելիքները լոկոմոտիվների վերաբերյալ, իսկ գործնական հանձնարարությունը կատարելիս նա պետք է ցույց տա լոկոմոտիվների կառուցվածքի հիմնական տարրերը:

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- լոկոմոտիվների ընդհանուր բնութագիրը և նշանակությունը,
- ջերմաքարշերի, էլեկտրաքարշի և էլեկտրագնացքի ընդհանուր կառուցվածքի և աշխատանքի սկզբունքները:

Արդյունքի ձեռքբերումը դրական է համարվում, եթե սովորողը ընդհանուր առմամբ կարողանում է ճիշտ պատասխանել առաջադրված հարցերի, իսկ գործնական հանձնարարությունը կատարում է ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվելու է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են լոկոմոտիվների և լոկոմոտիվի սայլակների մակետներ, պլակատներ և ուսումնական համապատասխան գրականություն: Գործնական պարապմունքները անց են կացվում լոկոմոտիվային դեպոյում:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն՝	12 ժամ
Գործնական պարապմունքներ՝	12 ժամ

Արդյունք 4 Իմանալ էներգամատակարարման տնտեսության աշխատանքների սկզբունքները:

Կատարման չափանիշներ

ա. ճիշտ է ներկայացնում երկաթուղային ճանապարհների էլեկտրաֆիկացումը և քարշային ենթակայանները.

բ. ճիշտ է ներկայացնում կոնտակտային ցանցի սնուցումը:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է հարց ու պատասխանի միջոցով:

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- երկաթուղային ճանապարհների էլեկտրաֆիկացման նշանակությունը և կարևորությունը,
- քարշային ենթակայանների տեսակները, տեղակայման պայմանները,
- կոնտակտային ցանցի սնուցման աղբյուրները:

Արդյունքի ձեռքբերումը դրական է համարվում, եթե սովորողը ընդհանուր առմամբ ճիշտ է պատասխանել առաջադրված հարցերին:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվելու է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են կոնտակտային ցանցի և քարշային ենթակայանի համապատասխան մակետներ, պլակատներ և ուսումնական համապատասխան գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն՝	14 ժամ
Գործնական պարապմունքներ՝	6 ժամ

Արդյունք 5 Իմանալ կապի և ազդանշանների տեխնիկական միջոցները:

Կատարման չափանիշներ

ա. ճիշտ է ներկայացնում սլաքային փոխադրիչների էլեկտրակենտրոնացված սարքավորումները.

բ. ճիշտ է ներկայացնում կապի բոլոր տեսակները.

գ. ճիշտ է ներկայացնում բոլոր ձայնային և տեսողական ազդանշանները:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր՝ հարց ու պատասխանի միջոցով: Գնահատման ժամանակ հաշվի է առնվում նաև սովորողի գործնական պարապմունքներում դրսևորած գիտելիքները: Հարցերի քանակը կարող է լինել 8-10 կապի և ազդանշանների տեխնիկական միջոցների, ձայնային և տեսողական ազդանշանների վերաբերյալ:

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- կապի և ազդանշանների տեխնիկական միջոցների դասակարգումը,
- ձայնային և տեսողական ազդանշանների տեսակները և նշանակությունը,
- ձայնային և տեսողական ազդանշանների ազդարարման ձևերը,
- ձայնային և տեսողական ազդանշանների կիրառման բնագավառում պատասխանատվությունը:

Արդյունքի ձեռքբերումը դրական է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել առաջադրված հարցերի առնվազն 80%-ին, իսկ ձայնային և տեսողական ազդանշանների վերաբերյալ հարցերի 100%-ին:

Գործնական պարապմունքները անցկացվում են նաև իրական պայմաններում:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվելու է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են սլաքային փոխադրիչի, տեսողական ազդանշանների և լուսաֆորների մակետներ, պլակատներ և ուսումնական համապատասխան գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն	12 ժամ
Գործնական պարապմունքներ	6 ժամ

Արդյունք 6 Իմանալ բեռնատար և ուղևորատար փոխադրումների կազմակերպման սկզբունքները, բեռնային ու առևտրային աշխատանքների էությունը:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում բաժանարար կետերի կառուցվածքները և նշանակությունը.
- բ. ճիշտ է ներկայացնում կայարանի աշխատանքները.
- գ. ճիշտ է ներկայացնում բեռնային փոխադրումները և առևտրային աշխատանքները.
- դ. ճիշտ է ներկայացնում ուղևորային փոխադրումների կազմակերպումը.
- ե. ճիշտ է ներկայացնում գնացքների երթևեկության կազմակերպումը:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր՝ հարց ու պատասխանի միջոցով: Գնահատման ժամանակ հաշվի է առնվում նաև սովորողի գործնական պարապմունքներում դրսևորած գիտելիքները: Հարցերի քանակը կարող է լինել 8-10 բեռնատար և ուղևորատար փոխադրումների կազմակերպման և բեռնային ու առևտրային աշխատանքների վերաբերյալ:

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- բաժանարար կետերի կառուցվածքը և նշանակությունը,
- կայարանների տեսակները և աշխատանքները,
- ընդհանուր հասկացողություն բեռնային փոխադրումների և առևտրային աշխատանքների վերաբերյալ,
- ընդհանուր հասկացողություն ուղևորափոխադրումների վերաբերյալ,
- գնացքների երթևեկության կազմակերպման աշխատանքի սկզբունքները:

Արդյունքի ձեռքբերումը դրական է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել առաջադրված հարցերի առնվազն 80%-ին:

Աշխատանքի կատարումը ստուգելու համար պետք է օգտագործել համապատասխան ստուգման թերթիկ:

Գործնական պարապմունքները անցկացվում են նաև արտադրությունում:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվելու է տեսական և գործնական պարապմունքների միջոցով:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են կայարանի և բաժանարար կետերի վերաբերյալ սխեմաներ, պլակատներ և ուսումնական համապատասխան գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն	14 ժամ
Գործնական պարապմունքներ	8 ժամ

ՄՈՂՈՒԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ՝ ՆՅՈՒԹԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՄԵՏԱՂԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ

Մոդուլի դասիչը՝ ԵՇՏՇ 04-09-006

Մոդուլի տևողությունը՝ 72 ժամ

Դասախոսություն՝ 60 ժամ

Գործնական պարապմունքներ՝ 12 ժամ

Մոդուլի նպատակը՝

Մոդուլի նպատակն է սովորողին տալ գիտելիքներ նյութերի և մետաղների կառուցվածքի, հատկությունների, ինչպես նաև համաձուլվածքների կառուցվածքի և կիրառման վերաբերյալ:

Սուտքային պահանջները՝ Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է յուրացրած լինի «Քիմիա» և «Ֆիզիկա» առարկաները միջնակարգ (լրիվ) ընդհանուր կրթության ծրագրով նախատեսված ծավալով:

Արդյունքները՝

1. իմանա մետաղների ֆիզիկաքիմիական հատկությունները,
2. իմանա մետաղների և համաձուլվածքների ներքին ստրուկտուրան, ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները,
3. իմանա մետաղների կոռոզիայի երևույթը և դրա տեսակները,
4. իմանա մետաղների եռակցման սկզբունքները,
5. իմանա հիմնական պոլիմերային նյութերի կառուցվածքը և կիրառումը:

Գնահատման կարգը՝

Մոդուլի կատարողականը գնահատվելու է կատարված աշխատանքի հիման վրա՝ հաշվի առնելով նաև յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովումը:

Արդյունք 1 Իմանալ մետաղների ֆիզիկաքիմիական հատկությունները:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում մետաղների քիմիական հատկությունները՝ թթվակայունությունը, հրակայունությունը և օքսիդացումը.
- բ. ճիշտ է ներկայացնում մետաղների ֆիզիկական հատկությունները՝ տեսակարար կշիռը, հալունակությունը, էլեկտրահաղորդականությունը և մագնիսական հատկությունները.
- գ. ճիշտ է ներկայացնում մետաղների մեխանիկական հատկությունները՝ կոշտությունը, ամրությունը, պլաստիկությունը, դիմացկունությունը, մածուցիկությունը և կարծրությունը:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է գրավոր թեստի միջոցով: Թեստն իր մեջ ներառում է 6 հարց 3-4 պատասխաններով, որից մեկն է ճիշտ.

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- մետաղների դասակարգումը,
- մետաղների քիմիական հատկությունները,
- մետաղների ֆիզիկական հատկությունները,
- մետաղների մեխանիկական հատկությունները:

Արդյունքի ձեռքբերումը կհամարվի բավարար, եթե հարցերի առնվազն 80%-ին տրվել են ճիշտ պատասխաններ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվելու է դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների միջոցով: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են սխեմաներ, դիագրամաներ և համապատասխան գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն	10 ժամ
Գործնական պարապմունք	2 ժամ

Արդյունք 2 Իմանալ մետաղների և համաձուլվածքների ներքին ստրուկտուրան, ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում մաքուր մետաղների ստրուկտուրան.
- բ. ճիշտ է ներկայացնում համաձուլվածքների ներքին ստրուկտուրան.
- գ. ճիշտ է ներկայացնում մետաղների ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները.
- դ. ճիշտ է ներկայացնում երկաթ-ածխածնային համաձուլվածքների կառուցվածքը և տեսակները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի գնահատումը կատարվելու է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է 5 հարց երկուական ենթահարցերով՝

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- մետաղների համաձուլվածքների նշանակությունը, դասակարգումը, ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները,
- համաձուլվածքների կառուցվածքում արատների հայտնաբերման մեթոդները,
- թուջի և պողպատի ջերմային մշակումը:

Արդյունքի ձեռքբերումը կհամարվի բավարար, եթե հարցերի առնվազն 70%-ին տրվել են ճիշտ պատասխաններ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվելու է դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների միջոցով: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են սխեմաներ, դիագրամաներ, տեղեկատուներ և համապատասխան գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն`	20 ժամ
Գործնական պարապմունք`	4 ժամ

Արդյունք 3 Իմանալ մետաղների կոռոզիայի երևույթը և դրա տեսակները:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում մետաղների քիմիական և էլեկտրաքիմիական կոռոզիայի երևույթը.
- բ. ճիշտ է ներկայացնում կոռոզիայի առաջացման պայմանները և տեսակները.
- գ. ճիշտ է ներկայացնում մետաղների կոռոզիայից պաշտպանելու եղանակները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի գնահատումը կատարվելու է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է 2 հարց`

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- կոռոզիայի առաջացման պատճառները և հետևանքները, վնասվածության չափի գնահատումը,
- մետաղների կոռոզիայից պաշտպանելու եղանակները:

Արդյունքի ձեռքբերումը կհամարվի դրական, եթե հարցերի 70%-ին տրվել են ճիշտ պատասխաններ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվելու է դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների միջոցով: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու է համապատասխան գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն`	6 ժամ
-----------------	-------

Արդյունք 4 Իմանալ մետաղների եռակցման սկզբունքները:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում մետաղների` աղեղային և կոնտակտային, հաստատուն և փոփոխական հոսանքներով էլեկտրական եռակցման սկզբունքները.
- բ. ճիշտ է ներկայացնում մետաղների գազային եռակցման սկզբունքները.
- գ. ճիշտ է ներկայացնում եռակցման սարքավորումների աշխատանքի սկզբունքները:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի գնահատումը կատարվելու է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է ոչ պակաս 5 հարց:

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- եռակցման տիպերը և դետալների միացման առանձնահատկությունները,
- եռակցման հատուկ մեթոդները,
- տեղամասեր և դեպքեր, երբ եռակցումն արգելվում է:

Արդյունքի ձեռքբերումը կհամարվի բավարար, եթե ճիշտ պատասխան է տրվել առաջադրված հարցերի առնվազն 80%-ին, իսկ եռակցման արգելման վերաբերյալ հարցերին պատասխանում է լրիվ ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվելու է դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների միջոցով: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են տեսանյութ, պլակատներ և համապատասխան գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն	12 ժամ
Գործնական պարապմունք	4 ժամ

Արդյունք 5 Իմանալ հիմնական պոլիմերային նյութերի կառուցվածքը և կիրառումը:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում պոլիմերների կառուցվածքը և դասակարգումը.
- բ. ճիշտ է ներկայացնում պլաստմասսաների հիմնական տեսակները՝ շերտավոր ջերմառեակտիվ և ջերմապլաստիկ.
- գ. ճիշտ է ներկայացնում պոլիմերային նյութերի կիրառման դերն ու նշանակությունը:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի գնահատումը կատարվելու է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է ոչ պակաս 5 հարց:

- Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.
 - պոլիմերների կառուցվածքը և դասակարգումը,
 - բնական և արհեստական պոլիմերներ, դրանց կիրառման դերն ու նշանակությունը:
- Արդյունքի ձեռքբերումը կհամարվի բավարար, եթե հարցերի առնվազն 80%-ին տրվել են ճիշտ պատասխաններ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվելու է դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների միջոցով: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են պլակատներ, կառուցվածքային սխեմաներ և համապատասխան գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն	12 ժամ
Գործնական պարապմունք	2 ժամ

ՄՈԴՈՒԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ՝ ԶԵՐՄԱՏԵՆՆԻԿԱՅԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ

Մոդուլի դասիչը՝ ԵՇՏՇ 04-09-007

Մոդուլի տևողությունը՝ 54 ժամ

Դասախոսություն	38 ժամ
Գործնական պարապմունքներ	16 ժամ

Մոդուլի նպատակը՝

Մոդուլի նպատակն է սովորողին տալ գիտելիքներ տեխնիկական ջերմատեխնիկայի, ջերմային պրոցեսների, կաթսաների և կոմպրեսորների կիրառության և դրանցում ընթացող ջերմային պրոցեսների վերաբերյալ:

Մուտքային պահանջները՝ Զկան

Արդյունքները՝

1. իմանա տեխնիկական ջերմատեխնիկայի հիմնական հասկացությունները, սահմանումները և օրինաչափությունները,
2. իմանա ներքին այրման շարժիչների աշխատանքային ցիկերը,
3. իմանա կոմպրեսորների և կոմպրեսորային կայանքների տեսակները,
4. իմանա կաթսաների և կաթսայական կայանքների տեսակները:

Գնահատման կարգը`

Մոդուլի կատարողականը գնահատվելու է կատարված աշխատանքի հիման վրա` հաշվի առնելով նաև յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովումը:

Արդյունք 1. Իմանալ տեխնիկական ջերմատեխնիկայի հիմնական հասկացությունները, սահմանումները և օրինաչափությունները:

Կատարման չափանիշներ

ա. ճիշտ է ներկայացնում իդեալական գազերի պարամետրերը, հիմնական օրենքները և վիճակի հավասարումը.

բ. ճիշտ է ներկայացնում գազերի և դրանց խառնուրդների ջերմունակության հասկացությունը.

գ. ճիշտ է ներկայացնում թերմոդինամիկական պրոցեսները և թերմոդինամիկայի հիմնական օրենքները:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է ոչ պակաս 5 հարցեր իդեալական գազերի հիմնական օրենքների վերաբերյալ:

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- իդեալական գազերի հիմնական օրենքները,
- իդեալական գազերի վիճակի հավասարումը,
- գազերի խառնուրդները,
- թերմոդինամիկայի առաջին և երկրորդ օրենքները:

Որոշ թեմաների վերաբերյալ կարելի է հաշվի առնել նաև գործնական աշխատանքների արդյունքները:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 70%-ին:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվելու է դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների միջոցով: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են պլակատներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն	10 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	4 ժամ

Արդյունք 2. Իմանալ ներքին այրման շարժիչների աշխատանքային ցիկլերը:

Կատարման չափանիշներ

ա. ճիշտ է ներկայացնում ներքին այրման շարժիչների աշխատանքի իդեալական ցիկլը.

բ. ճիշտ է ներկայացնում ներքին այրման շարժիչների աշխատանքի իրական ցիկլերը` դիզելի և ռոտորի ցիկլեր:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է 4 հարցեր ներքին այրման շարժիչների աշխատանքի ցիկլերի վերաբերյալ:

Որոշ թեմաների վերաբերյալ կարելի է հաշվի առնել նաև գործնական աշխատանքների արդյունքները:

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- ներքին այրման շարժիչների ցիկլերը,
- Կարնոյի ցիկլ,
- ընդհանուր հասկացողություն ոչ դարձելի ցիկլի մասին:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 70%-ին:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվելու է դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների միջոցով: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են պլակատներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն	8 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	2 ժամ

Արդյունք 3. Իմանալ կոմպրեսորների և կոմպրեսորային կայանքների տեսակները:

Կատարման չափանիշներ

ա. Ճիշտ է ներկայացնում կոմպրեսորների և կոմպրեսորային կայանքների կառուցվածքը և դրանցում ընթացող ջերմային պրոցեսները.

բ. Ճիշտ է ներկայացնում ջերմահաղորդականության և ջերմափոխանակման պրոցեսները:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է ոչ պակաս 4 հարցեր:

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- կոմպրեսորների տեսակները և կիրառումը երկաթուղային տրանսպորտում,
- կոմպրեսորների կայանների տեսակները,
- կոմպրեսորների կառուցվածքը և դրանց աշխատանքային ռեժիմները,
- ջերմահողարդականություն և ջերմափոխանակում, դրանց աշխատանքային պրոցեսները:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 70%-ին:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվելու է դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների միջոցով:

Գործնական պարապմունքը անցկացվում է վագոնային դեպոյում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են պլակատներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն՝ 10 ժամ

Գործնական պարապմունքներ՝ 6 ժամ

Արդյունք 4. Իմանալ կաթսաների և կաթսայական կայանքների տեսակները:

Կատարման չափանիշներ

ա. Ճիշտ է ներկայացնում կաթսայական կայանքների հիմնական կառուցվածքը և դրանցում ընթացող ջերմային պրոցեսները.

բ. Ճիշտ է ներկայացնում ջերմային գեներատորների տեսակները և կառուցվածքը.

գ. Ճիշտ է ներկայացնում ջերմության օգտագործման, ջեռուցման և տաք ջրամատակարարման սկզբունքները երկաթուղային տրանսպորտում

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է ոչ պակաս 4 հարցեր:

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- կաթսայական կայանների կառուցվածքը, կաթսայական ագրեգատներ և օժանդակ սարքավորումներ,
- կաթսաներում ընթացող ջերմային պրոցեսները,
- ջերմային գեներատորներ, նրանց տեսակները և կառուցվածքը,
- ջեռուցման և ջրամատակարարման սկզբունքները երկաթուղային տրանսպորտում:

Որոշ թեմաների վերաբերյալ կարելի է հաշվի առնել նաև գործնական աշխատանքների արդյունքները:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 70%-ին:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվելու է դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքը անցկացվում է լոկոմոտիվային դեպոյում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են պլակատներ, քոլեջի կաթսայատան սարքավորումները և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն՝ 10 ժամ

Գործնական պարապմունքներ՝ 4 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ` ՀԻՂՐԱՎԼԻԿԱՅԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ

Մոդուլի դասիչը

ԵՇՏՇ 04-09-008

Մոդուլի տևողությունը

54 ժամ

դասախոսություն

40 ժամ

գործնական պարապմունք

14 ժամ

Մոդուլի նպատակը`

Մոդուլի նպատակն է սովորողին տալ գիտելիքներ հեղուկների շարժման ու հավասարակշռության օրենքների, հիդրոհաղորդականների և դրանց առանձին տարրերի կառուցվածքի ու աշխատանքի սկզբունքների վերաբերյալ:

Մուտքային պահանջները`

Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է յուրացրած լինի «Ֆիզիկա» և «Մաթեմատիկա» առարկաները միջնակարգ (լրիվ) ընդհանուր կրթության ծրագրով նախատեսված ծավալով:

Արդյունքները`

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է`

1. իմանա հիդրավլիկայի հիմնական հասկացությունները և սահմանումները, պատկերացում ունենա ձեռնարկության մարքեթինգային ռազմավարության մասին,
2. իմանա հիդրավլիկ և օդաճնշական (պնևմատիկ) հաղորդականների հիմնական կառուցվածքը և աշխատանքի առանձնահատկությունները:

Գնահատման կարգը`

Մոդուլի կատարողականը գնահատվելու է կատարված աշխատանքի հիման վրա` հաշվի առնելով նաև յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովումը:

Արդյունք 1. Իմանալ հիդրավլիկայի հիմնական հասկացությունները և սահմանումները:

Կատարման չափանիշներ

ա. ճիշտ է ներկայացնում գազերի և հեղուկների ֆիզիկական հատկությունները.

բ. ճիշտ է ներկայացնում հեղուկների ստատիկայի հավասարումները.

գ. ճիշտ է ներկայացնում հեղուկների շարժման հիմնական հավասարումը.

դ. ճիշտ է ներկայացնում հեղուկի լամինար և տուրբուլենտ շարժումների առանձնահատկությունները և դրանց հիմնական ստատիկ բնութագրերը.

ե. ճիշտ է ներկայացնում հեղուկի ճնշման կորուստները շարժման տարբեր պայմանների համար:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է ոչ պակաս 5 հարցեր:

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- հեղուկների և գազերի առանձնահատկությունները, հեղուկների մածուծիկությունը,
- իդեալական հեղուկի շարժման հավասարումը,
- հեղուկի լամինար և տուրբուլենտ շարժումներ,
- էներգիայի կորուստները լամինար շարժման ժամանակ,
- արագությունների բաշխումը տուրբուլենտ շարժման ժամանակ,
- կորուստները տորբուլենտ շարժման ժամանակ, տեղական կորուստներ:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 70%-ին:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվելու է դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների միջոցով: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են հիդրավլիկ սարքերի մոդելներ, պլակատներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն`

18 ժամ

Գործնական պարապմունք`

6 ժամ

Արդյունք 2 Իմանալ հիդրավլիկ և օդաճնշական (պնևմատիկ) հաղորդակների հիմնական կառուցվածքը և աշխատանքի առանձնահատկությունները:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում երկաթուղային տրանսպորտում կիրառվող հիմնական հիդրավլիկ և պնևմատիկ հաղորդակների կառուցվածքը և դրանց տարրերը
- բ. ճիշտ է ներկայացնում պոմպերի տեսակները (ատամնանիվային, կենտրոնախույս, մխոցային), կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքները.
- գ. ճիշտ է ներկայացնում ուժային գլանների տեսակները, կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքները.
- դ. ճիշտ է ներկայացնում քամիչների տեսակները, կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքները.
- ե. ճիշտ է ներկայացնում հեղուկի ճնշման կարգավորիչների տեսակները, կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքները.
- զ. ճիշտ է ներկայացնում հաղորդակներում կիրառվող խողովակաշարերի և դրանց միացման տարրերի տեսակները:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա:

Սովորողին տրվում է ոչ պակաս 5 հարցեր:

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- երկաթուղային տրանսպորտում կիրառվող հիդրավլիկ և պնևմատիկ հաղորդակների կառուցվածքը,
- պոմպեր մեքենաների և պոմպեր ապարատների տարբերությունը,
- ուժային գլանների տեսակները, կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքները,
- քամիչներ, նրանց կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքները,
- հեղուկի ճնշման կարգավորիչի տեսակները և աշխատանքի սկզբունքները:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 70%-ին:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Ուսուցումը կատարվելու է դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների միջոցով: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են հիդրավլիկ սարքերի մոդելներ, պլակատներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն	22 ժամ
Գործնական պարապմունք	8 ժամ

ՍՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ՝ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՐԿԱԹՈՒՂԱՅԻՆ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏՈՒՄ

Մոդուլի դասիչը՝ ԵՇՏԵ 04-09-009

Մոդուլի տևողությունը՝ 96 ժամ
Դասախոսություն՝ 44 ժամ
Գործնական պարապմունքներ՝ 52 ժամ

Մոդուլի նպատակը Մոդուլի նպատակն է սովորողին տալ գիտելիքներ երկաթուղային տրանսպորտում աշխատանքի պաշտպանության, անվտանգության տեխնիկայի, արտադրական տրավմատիզմի, հիգիենայի, էլեկտրաանվտանգության և հրդեհային պաշտպանության պահանջների վերաբերյալ:

Մուտքային պահանջները՝ Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է յուրացրած լինի ԵՇՏԵ 04-09-002, ԵՇՏԵ 04-09-003, ԵՇՏԵ 04-09-005, ԵՇՏԵ 04-09-006 մոդուլները:

Արդյունքները՝

Մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. իմանա աշխատանքի պաշտպանության հիմունքները, աշխատանքի պայմանները և վնասվածքի (տրավմատիզմի) պատճառները կայարաններում,
2. իմանա տեխնիկական սարքավորումների անվտանգության պահանջները,
3. իմանա կայարանային գծերում շարժակազմի վրաերթի նախազգուշացման տեխնիկական միջոցները,
4. իմանա կայարանի աշխատանքի տեխնոլոգիական պրոցեսների անվտանգության ապահովումը,
5. իմանալ սանիտարահիգիենիկ միջոցառումները,
6. իմանա արտադրական շենքերի և տարածքների լուսավորումը և անվտանգությունը,
7. իմանա երկաթուղային տրանսպորտում հակահրդեհային պաշտպանությունը:

Գնահատման կարգը

Մոդուլի կատարողականը գնահատվելու է կատարված աշխատանքի հիման վրա՝ հաշվի առնելով նաև յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովումը:

Արդյունք 1. Իմանալ աշխատանքի պաշտպանության հիմունքները, աշխատանքի պայմանները և վնասվածքի (տրավմատիզմի) պատճառները կայարաններում:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում աշխատավայրի կազմակերպումը.
- բ. ճիշտ է ներկայացնում կայարանի և շարժակազմի աշխատավայրերը.
- գ. ճիշտ է ներկայացնում վտանգի դեպքում մարդու հակազդումը (ռեակցիան).
- դ. ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքի պայմանները կայարաններում և դրանց վերլուծությունը.
- ե. ճիշտ է ներկայացնում արտադրական վնասվածքները (տրավմատիզմը) կայարաններում:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում են 8-10 հարցեր աշխատանքի պայմանների և վնասվածքների պատճառների վերաբերյալ կայարաններում և շարժակազմի սպասարկման ժամանակ:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, երբ սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 80%-ին:

Աշխատանքի կատարումը ստուգելու համար պետք է օգտագործել համապատասխան ստուգման թերթիկ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով՝ նպատակ ունենալով սովորողներին տալ աշխատանքի պաշտպանության վերաբերյալ անհրաժեշտ գիտելիքներ:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ, մակետներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն՝	8 ժամ
Գործնական պարապմունքներ՝	6 ժամ

Արդյունք 2. Իմանալ տեխնիկական սարքավորումների անվտանգության պահանջները:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում շարժակազմի անվտանգությունը.
- բ. ճիշտ է ներկայացնում տեխնոլոգիական սարքավորումների, հագեցվածության և հարմարանքների անվտանգությունը:

Գնահատման միջոցը

Սովորողին տրվում են բանավոր հարցեր: Ընդհանուր առմամբ 6 հարց:

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- վագոնի սահմանափակման կարգը տեխնիկական զննման և վերոնորոգման ժամանակ,
- աշխատանքի անվտանգության պահպանման կարգը աշխատավայրում,
- անձնական անվտանգությունը կայարանային գծերում գտնվելիս,
- անվտանգության ապահովում վագոնների բարձրացման և վերանորոգման ժամանակ,

- անվտանգության ապահովումը համապատասխան գործիքներ և սաքեր կիրառելիս:
Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը ճիշտ է պատասխանում բոլոր հարցերին:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության և գործնական պարապմունքների միջոցով:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ, մակետներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն`	6 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	10 ժամ

Արդյունք 3. Իմանալ կայարանային գծերում շարժակազմի վրաերթի նախազգուշացման տեխնիկական միջոցները:

Կատարման չափանիշներ

ա. ճիշտ է ներկայացնում աշխատատեղի սահմանափակման անվտանգությունը.

բ. ճիշտ է ներկայացնում անվտանգ տարածքից աշխատանքներ կատարելու մեխանիզմները և հարմարանքները.

գ. ճիշտ է ներկայացնում կայարանային գծերում աշխատողների համար դեպի աշխատավայր անցման կետի սարքավորումները.

դ. ճիշտ է ներկայացնում ազդանշանային գույները, նախազգուշացնող գունավորումները և անվտանգության նշանները:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում են առնվազն 5 հարց:

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- շարժակազմի սպասարկման և տեխնիկական միջոցների անվտանգության պահպանումը,
- կայարանի գծերում դեպի աշխատավայր անցման կետերի սարքավորումները,
- ազդանշանային նախազգուշացնող գունավորումները և անվտանգության նշանները:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե ուսանողը բոլոր հարցերին տալիս է ճիշտ և հիմնավոր պատասխաններ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ, մակետներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն`	6 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	8 ժամ

Արդյունք 4. Իմանալ կայարանի աշխատանքի տեխնոլոգիական պրոցեսների անվտանգության ապահովումը:

Կատարման չափանիշներ

ա. ճիշտ է ներկայացնում ընդունման-ուղարկման պարկում բեռնային գնացքների մշակման անվտանգությունը.

բ. ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքի պաշտպանությունը վագոնների տեխնիկական սպասարկման ժամանակ:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում են 6 հարցեր:

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- բեռնային գնացքների սպասարկման անվտանգությունը,
- վագոնների տեխնիկական սպասարկման ժամանակ անվտանգության ապահովումը:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, երբ սովորողը ճիշտ է պատասխանել բոլոր հարցերին:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ, մակետներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն՝	6 ժամ
Գործնական պարապմունքներ՝	8 ժամ

Արդյունք 5. Իմանալ սանիտարահիգիենիկ միջոցառումները:

Կատարման չափանիշներ

ա. ճիշտ է ներկայացնում մարդու օրգանիզմի պաշտպանումը ջերմային բալանսի խանգարման դեպքում:

բ. ճիշտ է ներկայացնում աղմուկի ազդեցությունը մարդու վրա, նրա նորմավորումը և աշխատանքի անվտանգությունը արտադրական աղմուկի ազդեցության դեպքում:

գ. ճիշտ է ներկայացնում արտադրական աղմուկից պաշտպանվելու մեթոդները և միջոցները:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում են 4 հարց սանիտարահիգիենիկ միջոցառումների և աշխատանքային պրոցեսում մարդու օրգանիզմի վրա ազդու ազդեցության և դրանից պաշտպանվելու վերաբերյալ:

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- շարժակազմի սանիտարահիգիենիկ մշակումը,
- ջրամատակարարման և կոյուղու սանիտարահիգիենիկ պահանջները,
- սանիտարահիգիենիկ միջոցառումները զոդման կայաններում և դարբնոցա-մամլիչային տեղամասերում,
- աղմուկի ազդեցությունը մարդու վրա և նրա նորմավորումը,
- ձայնամեկուսացում և ձայնակլանում, աղմուկից պաշտպանվելու անհատական միջոցներ:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, երբ սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 70%-ին:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն՝	6 ժամ
Գործնական պարապմունքներ՝	4 ժամ

Արդյունք 6. Իմանալ արտադրական շենքերի և տարածքների լուսավորումը և անվտանգությունը:

Կատարման չափանիշներ

ա. ճիշտ է ներկայացնում կայարանի տերիտորիայի լուսավորման հիմնական պահանջները, լույսի աղբյուրը և լուսավորող սարքերը:

բ. ճիշտ է ներկայացնում բաժանարար կետերի տարածքների լուսավորումը:

գ. ճիշտ է ներկայացնում հողանցման պաշտպանումը:

դ. ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաֆիկացված ճանապարհների կայարաններում էլեկտրաանվտանգությունը:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է առնվազն 6 հարց:

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- կայարանի տարածքի լուսավորման հիմնական պահանջները,
- հողանցման պաշտպանումը,
- էլեկտրաֆիկացված սարքերից օգտվելու անվտանգությունը:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, երբ սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 70%-ին:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքը անցկացվում է կայարանամերձ տարածքում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն`	6 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	8 ժամ

Արդյունք 7. Իմանալ երկաթուղային տրանսպորտում հակահրդեհային պաշտպանությունը: Կատարման չափանիշներ

ա. Ճիշտ է ներկայացնում հակահրդեհային պաշտպանության կազմակերպումը և հրդեհի մարման միջոցներն ու մեթոդները.

բ. Ճիշտ է ներկայացնում հրդեհի և պայթյունի առաջացման պատճառները և դրանց կանխարգելման միջոցները երկաթուղային տրանսպորտի օբյեկտներում:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է առնվազն 6 հարց:

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- հակահրդեհային պաշտպանության կազմակերպումը,
- հրդեհի մարման միջոցներն ու մեթոդները,
- հրդեհի կանխարգելման միջոցները:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը ճիշտ է պատասխանում բոլոր հարցերին:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքը անցկացվում է հրշեջ գնացքների տեղամասում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն`	6 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	8 ժամ

ՄՈՂՈՒԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ` ԲԵՈՒՆԱՏԱՐ ՎԱԳՈՆՆԵՐ

Մոդուլի դասիչը` ԵՇՏՇ 04-09-010

Մոդուլի տևողությունը` 112 ժամ
Դասախոսություն` 56 ժամ
Գործնական պարապմունքներ` 56 ժամ

Մոդուլի նպատակը

Մոդուլի նպատակն է սովորողին տալ գիտելիքներ բեռնատար վագոնների տեսակների, նրանց կառուցվածքի, զաբարիտների վերաբերյալ:

Մուտքային պահանջներ` Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է յուրացրած լինի ԵՇՏՇ 04-09-002, ԵՇՏՇ 04-09-003, ԵՇՏՇ 04-09-004, ԵՇՏՇ 04-09-005, ԵՇՏՇ 04-09-006 մոդուլները:

Արդյունքները՝

Մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. իմանա բեռնատար վագոնների ընդհանուր բնութագիրը և դասակարգումը,
2. իմանա բեռնատար վագոնների կառուցվածքը,
3. իմանա բեռնատար վագոնների դերն ու նշանակությունը,
4. իմանա բեռնատար վագոնների զաբարիտները:

Գնահատման կարգը

Մոդուլի կատարողականը գնահատվելու է կատարված աշխատանքի հիման վրա՝ հաշվի առնելով նաև յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովումը:

Արդյունք 1. Իմանալ բեռնատար վագոնների ընդհանուր բնութագիրը և դասակարգումը:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում բեռնատար վագոնային պարկի բնութագիրը.
- բ. ճիշտ է ներկայացնում ծածկած վագոնների կառուցվածքը և բնութագիրը.
- գ. ճիշտ է ներկայացնում հարթակ (բաց) վագոնների կառուցվածքը և բնութագիրը.
- դ. ճիշտ է ներկայացնում կիսավագոնների կառուցվածքը և բնութագիրը.
- ե. ճիշտ է ներկայացնում ցիստեռն (զլանատակառ) վագոնների կառուցվածքը և բնութագիրը.
- զ. ճիշտ է ներկայացնում իզոթերմիկ (սառնարանային) վագոնների կառուցվածքը և բնութագիրը.
- է. ճիշտ է ներկայացնում հատուկ նշանակության վագոնների կառուցվածքը և բնութագիրը:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է գրավոր թեստի և բանավոր հարցման հիման վրա: Թեստը իր մեջ ներառում է 10 հարց 4-5 պատասխաններով, որից մեկն է ճիշտ: Սովորողին տրվում է 5 բանավոր հարց.

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

Բեռնատար վագոնների ընդհանուր բնութագրի և դասակարգման իմացության կարևորությունը: Բեռնատար վագոնային պարկը:

- ծածկած վագոնների նշանակությունը և կառուցվածքը,
- հարթակ (բաց) վագոնների նշանակությունը և կառուցվածքը,
- կիսավագոնների նշանակությունը և կառուցվածքը,
- ցիստեռն (զլանատակառ) վագոնների նշանակությունը, դասակարգումը և կառուցվածքը,
- իզոթերմիկ (սառնարանային) վագոնների կառուցվածքը և նշանակությունը,
- հատուկ նշանակության վագոնների կառուցվածքը և բնութագիրը:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել թեստի 7 հարցերին և բանավոր հարցերի 80%-ին: Որոշ թեմաների վերաբերյալ կարելի է հաշվի առնել նաև գործնական աշխատանքների արդյունքները:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են վագոնային դեպոյում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ, մակետկներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն՝	14 ժամ
Գործնական պարապմունքներ՝	16 ժամ

Արդյունք 2. Իմանալ բեռնատար վագոնների կառուցվածքը:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում բեռնատար վագոնի անվազույզերի կառուցվածքը, շահագործման չափերը՝ ըստ վերանորոգման ժամկետների,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում բեռնատար վագոնի առանցքատուփի /բուքս/ կառուցվածքը, շահագործման չափերը՝ ըստ վերանորոգման ժամկետների,
- գ. ճիշտ է ներկայացնում բեռնային վագոնների սայլակների կառուցվածքը և շահագործման չափերը՝ ըստ վերանորոգման ժամկետների,
- դ. ճիշտ է ներկայացնում թափքերի կառուցվածքը և շահագործման չափերը՝ ըստ վերանորոգման ժամկետների,

ե. Ճիշտ է ներկայացնում հարվածաքարշային սարքերի նշանակությունը և դասակարգումը, վագոնների ավտոմատ շղթայակցման հարմարանքը (автосцепка) և վագոնի թափքը

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է գրավոր թեստի և բանավոր հարցման հիման վրա: Թեստն իր մեջ ներառում է 10 հարց 4-5 պատասխաններով, որից մեկն է ճիշտ: Սովորողին տրվում է 5 բանավոր հարց:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

Բեռնատար վագոնների կառուցվածքի իմացության կարևորությունը նրա շահագործման ժամկետները սահմանելու համար: Բեռնատար վագոնների կառուցվածքի առանցքային տարրերը:

1. Անվագույգեր

- բեռնատար վագոնների անվագույգերի տեսակները (PY1-950, PY1III-950) և ժամկետային վերանորոգումների ժամանակ շահագործվող չափերը,
- անվագույգի առանցքի չափումները և նշանակությունը,
- անիվների կառուցվածքը և չափերը (տրամագիծը, հաստությունը):

2. Առանցքատուփ (բուքս)

- առանցքատուփի նշանակությունը և կառուցվածքը,
- գնդիկավոր առանցքակալներով (роликовыми подшипниками) առանցքատուփ,
- գնդիկավոր առանցքակալների չափումները,
- գնդիկավոր առանցքակալներով (роликовыми подшипниками) առանցքատուփի անվտանգ շահագործման պայմանները:

3. Սայլակ

- բեռնատար վագոնների սայլակների կառուցվածքը, դասակարգումը և նշանակությունը,
- զսպանակների տեղակայումը սայլակներում, նրանց դերն ու նշանակությունը:

4. Վագոնների թափքը

- թափքի կառուցվածքի հիմնական տարրերը և դասակարգումը,
- բեռնատար վագոնի բեռնվածության չափերի որոշումը:

5. Ավտոկցման շղթայակցման հարմարանք

- հարվածաքարշային սարքերը և նրանց նշանակությունը,
- ավտոկցման շղթայակցման հարմարանքի կմախքը (կորպուսը) և սարքավորումները,
- CA-3 և CA-3-M ավտոկցման շղթայակցման հարմարանքների մեխանիզմները,
- ավտոկցման շղթայակցման հարմարանքի անջատիչ շարժաբերը (расцепной привод), հարվածակենտրոնացնող սարքը և հենակետը,
- եվրոպական ավտոկցման շղթայակցման հարմարանքը,
- III-1-TM և III-2-T տիպի և հիդրավլիկ կլանող սարքերը:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել թեստի 7 հարցերին և բանավոր հարցերի 80%-ին: Որոշ թեմաների վերաբերյալ կարելի է հաշվի առնել նաև գործնական աշխատանքների արդյունքները:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են վագոնային դեպոյում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ, մակետներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն	16 ժամ
Գործնական պարապմունքներ	18 ժամ

Արդյունք 3. Իմանալ բեռնատար վագոնների դերն ու նշանակությունը:

Կատարման չափանիշներ

ա. Ճիշտ է ներկայացնում բեռնատար վագոնների տեսակները, դրանց ներկայացվող տեխնիկական պահանջները, դերն ու նշանակությունը

բ. Ճիշտ է ներկայացնում վագոնների բեռնունակությունը և տարրայի դասակարգումը,

գ. Ճիշտ է ներկայացնում շուտ փչացող, հեղուկ և վտանգավոր բեռների տեղափոխման վագոնների նկատմամբ սահմանված պահանջները,

դ. Ճիշտ է ներկայացնում երեք տեսակի՝ ծածկած, հարթակ և կոնտեյներ տեղափոխող, արտերկրների բեռնատար վագոնների առանձնահատկությունները:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է 5-6 հարց. *Արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.*

Բեռնատար վագոնների հիմնական տեսակներին ներկայացվող տեխնիկական պահանջները:

- վագոնի բեռնունակության աստիճանը և գործակիցը,
- տարայի գործակիցը,
- շուտ փչացող, հեղուկ և վտանգավոր բեռների տեղափոխման վագոնների նկատմամբ սահմանված պահանջները կապված անվտանգ երթևեկության ապահովման հետ,
- արտերկրի ծածկած, հարթակ և կոնտեյներ տեղափոխող վագոնների անվագույգերի, սայլակների, ավտոկցման շղթայակցման հարմարանքների, թափքերի տարբերությունները:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 80%-ին:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն`	16 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	8 ժամ

Արդյունք 4. Իմանալ բեռնատար վագոնների գաբարիտները:

Կատարման չափանիշներ

ա. ճիշտ է ներկայացնում գաբարիտների դերն ու նշանակությունը.

բ. ճիշտ է ներկայացնում շարժակազմի գաբարիտային չափերը:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է 5-6 հարց. *Արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.*

Բեռնատար վագոնների գաբարիտների իմացության կարևորությունը շահագործման համար:

- գաբարիտների հիմնական սահմանումները,
- պրիեստական կառույցներին մոտեցման գաբարիտներ,
- շարժակազմի շահագործման գաբարիտներ,
- բեռնված վագոնների բեռնվածության գաբարիտներ,
- վերևի, ներքևի և կողմնային գաբարիտներ:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 80%-ին:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են երկաթուղային կայանում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ, սխեմաներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն`	10 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	14 ժամ

ՍՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ` ԲԵՌՆԱՏԱՐ ՎԱԳՈՆՆԵՐԻ ՉԱՓՈՒՄՆԵՐ

Սողուլի դասիչը` ԵՇՏՇ 04-09-011

Սողուլի տևողությունը` 90 ժամ
 Դասախոսություն` 32 ժամ
 Գործնական պարապմունքներ` 58 ժամ

Մոդուլի նպատակը՝

Մոդուլի նպատակն է սովորողին տալ գիտելիքներ չափագիտության և չափման տեխնիկայի վերաբերյալ, ինչպես նաև ձևավորել բեռնատար վագոնների դետալների և հանգույցների չափումներ կատարելու կարողություններ:

Մուտքային պահանջները՝

Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է յուրացրած լինի ԵՇՏՇ 04-09-002 և ԵՇՏՇ 04-09-010 մոդուլները:

Արդյունքները՝

Մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. տարբերակի մեքենամասերի չափերի թույլտվածքների և նստեցվածքների համակարգը,
2. օգտվի թույլտվածքների աղյուսակներից,
3. կատարի չափումներ՝ արդյունավետ աշխատելով հիմնական չափիչ գործիքներով,
4. կատարի բեռնատար վագոնների չափումներ՝ օգտվելով համապատասխան չափիչ գործիքներից:

Գնահատման կարգը՝

Մոդուլի կատարողականը գնահատվելու է կատարված աշխատանքի հիման վրա՝ հաշվի առնելով նաև յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովումը:

Արդյունք 1. Տարբերակել մեքենամասերի չափերի թույլտվածքների և նստեցվածքների համակարգը: Կատարման չափանիշներ

ա. ճիշտ է բացատրում մեքենամասերի մշակման ճշտությունը կանխորոշող պայմանները.

բ. ճիշտ է բացատրում մշակվող մեքենամասերի մաքրությանը և որակին ներկայացվող հիմնական պահանջները.

գ. ճիշտ է պարզաբանում մեքենամասերի համափոխարինելիության սկզբունքը.

դ. ճիշտ է մեկնաբանում մեքենամասի նոմինալ, սահմանային և իրական չափերը:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է 3 հարց մեքենամասերի թույլտվածքների համակարգի վերաբերյալ.

- առանցքատուփի (букс) լվացում,
- գնդիկավոր առանցքակալների (подшипник) մաքրում-լվացում, չափերի թույլտվածքների և նստեցվածքների կանխորոշում,
- ճակատային սկավառակի (торцевая шайба) մաքրում-լվացում և նստեցում
- ճակատային մանեկի (торцевая гайка), մաքրում-լվացում և նստեցում
- կասեցուցիչ ձողիկ (стопорная планка) մաքրում-լվացում և նստեցում:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 70%-ին:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են վագոնային դեպոյում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ, մակետներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն՝	6 ժամ
Գործնական պարապմունքներ՝	8 ժամ

Արդյունք 2. Օգտվել թույլտվածքների աղյուսակներից:

Կատարման չափանիշներ

ա. ճիշտ է սահմանում թույլտվածք և նստեցվածք հասկացությունները, չափերի շեղումները (վերին, ներքին և իրական) և բացատրում, թե ինչ են բացակն ու ձգվածքը.

բ. ճիշտ է մեկնաբանում թույլտվածքների համակարգը և սահմանում վերջինս լիսեռի ու անցքի համակարգերի բաժանման հատկանիշները.

գ. ճիշտ է թվարկում թույլտվածքների համակարգի ճշտության աստիճանները (կվալիտետները),

դ. ճիշտ է օգտվում թույլտվածքների աղյուսակներից.

ե. ըստ տրված գծագրի կամ խնդրի պայմանի՝ ճիշտ է հաշվարկում լիսեռի թույլտվածքը, անցքի թույլտվածքը և հնարավոր նվազագույն բացակը կամ ձգվածքը:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է գործնական հանձնարարություն կատարելու հիման վրա: Ուսանողին առաջադրանք կտրվի թույլտվածքների աղյուսակից դուրս գրել անհրաժեշտ մեծությունները և կատարել համապատասխան հաշվարկը:

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- գնացքի ընդհանուր քաշի և ըստ անվագույզերի բաշխվածության հաշվարկ,
- արգելակման պահանջարկի վերաբերյալ տեղեկանքի կազմում և դրա կարևորությունը:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը առաջադրանքը կատարում է ճիշտ: Թույլատրելի են որոշ թվաբանական անձշտություններ, սակայն ընտրված մոտեցումը պետք է լինի բացարձակ ճիշտ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են վագոնային դեպոյում և տեխնիկական սպասարկման կայանում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ, աղյուսակներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն՝	6 ժամ
Գործնական պարապմունքներ՝	8 ժամ

Արդյունք 3. Կատարել չափումներ՝ արդյունավետ աշխատելով հիմնական չափիչ գործիքներով:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է բացատրում չափման իմաստը և սահմանում օգտագործվող ժամանակակից չափման միավորները.
- բ. ճիշտ է մեկնաբանում գոյություն ունեցող չափման մեթոդները և դրանց իրականացման եղանակները.
- գ. ճիշտ է բացատրում ձողակարգինի կառուցվածքը և դրանով իրականացնում հանձնարարված չափումները.
- դ. ճիշտ է օգտվում միկրոմետրից և չափածողից, մեկնաբանում վերջիններիս չափելու ճշտությունը.
- ե. ճիշտ է օգտվում ունիվերսալ անկյունաչափից, կալիբրներից, բացակաչափից, շաբլոններից և պարուրակաչափերից:

Գնահատման միջոցը

Արդյունքի յուրացումը գնահատվում է գործնական առաջադրանքի կատարման հիման վրա: Ուսանողին կհանձնարարվի կատարել ոչ պակաս 5 չափում՝ օգտագործելով համապատասխան գործիքները:

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- անվագույզերի չափումները կատարելու գործիքները,
- ավտոկցման մեխանիզմի չափման գործիքները,
- սայլակների չափման գործիքները,
- վագոնների թեքության չափման գործիքներ,
- հիմնական չափիչ գործիքներ, նրանցից օգտվելը և չափումներ կատարելը:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե առաջադրանքը կատարվում է ընդհանուր առմամբ ճիշտ, թույլատրելի են որոշ աննշան թերություններ և անձշտություններ:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության և գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են նաև վագոնային դեպոյում և տեխնիկական սպասարկման կայանում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ, չափիչ գործիքներ, մակետներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն	10 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	20 ժամ

Արդյունք 4. Կատարել բեռնատար վագոնների չափումներ` օգտվելով համապատասխան չափիչ գործիքներից:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է կատարում բեռնատար վագոնների անվազույգերի չափումներ.
- բ. ճիշտ է կատարում բեռնատար վագոնների առանցքատուփի (բուքս) չափումներ.
- գ. ճիշտ է կատարում բեռնատար վագոնների սայլակների չափումներ.
- դ. ճիշտ է կատարում բեռնատար վագոնների թափքերի չափումներ:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է գրավոր թեստի և գործնական աշխատանքի հիման վրա: Թեստն իր մեջ ներառում է 10 հարց 4-5 պատասխաններով, որից մեկն է ճիշտ: Սովորողին տրվում է առաջադրանք.

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

Բեռնատար վագոնների չափումների իմացության կարևորությունը և չափման կարգը:

- անվազույգերի չափումները բացարձակ շաբլոնով, կատարի (гребень) բաժրությունը և հաստությունը, անվազույգի գլանվածքի մաշվածությունը,
- անվազույգերի չափումները միջկատարային շաբլոնով` միջանիվների հեռավորությունը,
- անիվի չափումները հաստաչափի շաբլոնով` անվադողի (бандаж) հաստությունը,
- անվազույգի չափումները պրոֆիլի չափման շաբլոնով` անվազույգի պրոֆիլը խառատային հաստոցով տաշվածքից հետո,
- անիվի չափումները անիվի տրամագծի չափման շաբլոնով.
- առանցքատուփի գնդիկավոր առանցքակալի չափումները արանքաչափիչի (шув) միջոցով` գնդիկավոր առանցքակալի առանցքի և գլանակի բացվածքը,
- սայլակների չափումները շտանգել շաբլոնով T914` սայլակի կողի բազային չափումները
- սայլակների չափումները T91408 շաբլոնով` ֆրուկցիոն սեպի չափման համար
- սայլակների չափումները T91424` վագոնի և սայլակների սահնակների առանցքների չափման համար
- չափումներ խոլոդովի շաբլոնով թիվ 837` ավտոկցման մեխանիզմի բոլոր մասերի մաշվածությունը և թույլատրելի չափերը
- ավտոկցման սարքավորումների կմախքի (корпус) չափման շաբլոն 797P
- ունիվերսալ շաբլոն 940P` ավտոկցման սարքավորման բացվածքի չափում, ավտոկցման սարքավորման մեծ և փոքր ատամների չափում, ավտոկցման սարքավորման կողպեքի հաստության և ապահովիչի չափում:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել թեստի 7 հարցերին և կատարել գործնական առաջադրանքը 80%-ով:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է տեսական ուսուցման և գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են վագոնային դեպոյում և տեխնիկական գնման կայանում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ, մակետներ, բացարձակ շաբլոններ, խոլոդովի շաբլոն, հաստության չափիչի շաբլոն, բացվածքի չափիչ սարքավորում և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Տեսական ուսուցում	10 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	22 ժամ

ՄՈՂՈՒԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ՝ ՄԱՐԴԱՏԱՐ ՎԱԳՈՆՆԵՐ

Մողուլի դասիչը՝ ԵՇՏՇ 04-09-012

Մողուլի տևողությունը՝ 96 ժամ
Դասախոսություն՝ 44 ժամ
Գործնական պարապմունքներ՝ 52 ժամ

Մողուլի նպատակը՝

Մողուլի նպատակն է սովորողին տալ գիտելիքներ մարդատար վագոնների տեսակների, նրանց կառուցվածքների և զաբարիտների վերաբերյալ:

Մուտքային պահանջները՝ Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է յուրացրած լինի ԵՇՏՇ 04-09-002, ԵՇՏՇ 04-09-003, ԵՇՏՇ 04-09-004, ԵՇՏՇ 04-09-005, ԵՇՏՇ 04-09-006 և ԵՇՏՇ 04-09-010 մոդուլները:

Արդյունքները

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո սովորողը պետք է.

1. իմանա մարդատար վագոնների ընդհանուր բնութագիրը և դասակարգումը,
2. իմանա մարդատար վագոնների կառուցվածքը,
3. իմանա մարդատար վագոնների դերն ու նշանակությունը,
4. իմանա մարդատար վագոնների զաբարիտները:

Գնահատման կարգը՝

Մողուլի կատարողականը գնահատվելու է կատարված աշխատանքի հիման վրա՝ հաշվի առնելով նաև յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովումը:

Արդյունք 1. Իմանալ մարդատար վագոնների ընդհանուր բնութագիրը և դասակարգումը:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում մարդատար վագոնային պարկի բնութագիրը և նրա դասակարգումը.
բ. ճիշտ է ներկայացնում մարդատար վագոնի կառուցվածքի հիմնական տարրերը:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է գրավոր թեստի և բանավոր հարցման հիման վրա: Թեստն իր մեջ ներառում է 10 հարց 4-5 պատասխաններով, որից մեկն է ճիշտ: Սովորողին տրվում է 5 բանավոր հարց.

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

Մարդատար վագոնների ընդհանուր բնութագրի և դասակարգման իմացության կարևորությունը: Մարդատար վագոնային պարկը:

- մարդատար վագոնների տեսակները և տեխնիկական պահանջները,
- մարդատար վագոնների կառուցվածքը և բնութագիրը ըստ հաղորդակցության տեսակների:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել թեստի 7 հարցերին և բանավոր հարցերի 80%-ին:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են դեպոներում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ, մակետկներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն՝ 10 ժամ
Գործնական պարապմունքներ՝ 12 ժամ

Արդյունք 2. Իմանալ մարդատար վագոնների կառուցվածքը:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում մարդատար վագոնի անվազույգերի կառուցվածքը, շահագործման չափերը՝ ըստ վերանորոգման ժամկետների.

- բ. ճիշտ է ներկայացնում անվազույզի պտուտափոխանցիչի (ռեդուկտոր) աշխատանքը.
- գ. ճիշտ է ներկայացնում մարդատար վագոնի առանցքատուփի (բուքս) կառուցվածքը, շահագործման չափերը՝ ըստ վերանորոգման ժամկետների.
- դ. ճիշտ է ներկայացնում մարդատար վագոնների սայլակների կառուցվածքը և շահագործման չափերը՝ ըստ վերանորոգման ժամկետների.
- ե. ճիշտ է ներկայացնում թափքերի կառուցվածքը և շահագործման չափերը՝ ըստ վերանորոգման ժամկետների.
- զ. ճիշտ է ներկայացնում հարվածաքարշային սարքերի նշանակությունը և դասակարգումը (վագոնների ավտոմատ շղթայակցման հարմարանք (автоматика) և նրա թափքը):

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է գրավոր թեստի և բանավոր հարցման հիման վրա: Թեստն իր մեջ ներառում է 10 հարց 4-5 պատասխաններով, որից մեկն է ճիշտ: Սովորողին տրվում է 5 բանավոր հարց.

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

Մարդատար վագոնների կառուցվածքի իմացության կարևորությունը նրա շահագործման ժամկետները սահմանելու համար: Մարդատար վագոնների կառուցվածքի առանցքային տարրերը:

1. Անվազույզեր
 - մարդատար վագոնների անվազույզերի տեսակները (РУ1-950, РУ1Ш-950) և ժամկետային վերանորոգումների ժամանակ շահագործվող չափերը,
 - անվազույզի առանցքի չափումները և նշանակությունը,
 - անիվների կառուցվածքը և չափերը (տրամագիծը, հաստությունը):
2. Պտուտափոխանցիչ (ռեդուկտոր)
 - պտուտափոխանցիչի աշխատանքը և հավաքման պրոցեսը,
 - պտուտափոխանցիչի դերն ու նշանակությունը:
3. Առանցքատուփ (բուքս)
 - առանցքատուփի նշանակությունը և կառուցվածքը,
 - զնդիկավոր առանցքակալներով (роликовыми подшипниками) առանցքատուփի,
 - զնդիկավոր առանցքակալների չափումները,
 - զնդիկավոր առանցքակալներով (роликовыми подшипниками) առանցքատուփի անվտանգ շահագործման պայմանները:
4. Սայլակ
 - մարդատար վագոնների սայլակների կառուցվածքը, դասակարգումը և նշանակությունը,
 - ռետորային և հիդրավլիկ մարիչները մարդատար վագոնների սայլակներում, նրանց դերն ու նշանակությունը:
5. Վագոնների թափքը
 - թափքի կառուցվածքի հիմնական տարրերը և դասակարգումը,
 - մարդատար վագոնի բեռնվածության չափերի որոշումը:
6. Ավտոկցման շղթայակցման հարմարանք
 - հարվածաքարշային սարքերը և նրանց նշանակությունը,
 - ավտոկցման շղթայակցման հարմարանքի կմախքը (կորպուսը) և սարքավորումները,
 - СА-3 և СА-3-М ավտոկցման շղթայակցման հարմարանքների մեխանիզմները,
 - ավտոկցման շղթայակցման հարմարանքի անջատիչ շարժաքերը (расцепной привод), հարվածակենտրոնացնող սարքը և հենակետը,
 - եվրոպական ավտոկցման շղթայակցման հարմարանքը:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել թեստի 7 հարցերին և բանավոր հարցերի 80%-ին:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են դեպոներում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ, մակետկներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն	14 ժամ
Գործնական պարապմունքներ	16 ժամ

Արդյունք 3. Իմանալ մարդատար վագոնների դերն ու նշանակությունը:

Կատարման չափանիշներ

ա. Ճիշտ է ներկայացնում մարդատար վագոնների տեսակները և նրանց ներկայացվող տեխնիկական պահանջները.

բ. Ճիշտ է ներկայացնում մարդատար՝ փոստ-ուղեբեռային, վագոնների բնութագրերը.

գ. Ճիշտ է ներկայացնում արտասահմանյան երկաթուղու մարդատար վագոնների առանձնահատկությունները:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է 5 հարց.

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

Մարդատար վագոնների ներկայացվող տեխնիկական պահանջները:

- վագոնի բեռնունակության աստիճանը և գործակիցը,
- տարայի գործակիցը,
- մարդատար՝ փոստ-ուղեբեռային, վագոնների բեռնունակության աստիճանը և գործակիցը,
- արտասահմանյան երկաթուղու մարդատար վագոնների տարբերությունները:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 80%-ին:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են դեպոներում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ, մակետկներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն՝	12 ժամ
Գործնական պարապմունքներ՝	16 ժամ

Արդյունք 4. Իմանալ մարդատար վագոնների գաբարիտները:

Կատարման չափանիշներ

ա. Ճիշտ է ներկայացնում մարդատար վագոնների գաբարիտային չափերը:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է 3 հարց.

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

Մարդատար վագոնների գաբարիտների իմացության կարևորությունը շահագործման համար:

- գաբարիտների հիմնական սահմանումները,
- արհեստական կառույցներին մոտեցման գաբարիտներ,
- շարժակազմի շահագործման գաբարիտներ,
- վագոնների բեռնվածության գաբարիտներ,
- վերևի, ներքևի և կողմնային գաբարիտներ:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 100%-ին:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են դեպոներում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ, մակետկներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն՝	6 ժամ
Գործնական պարապմունքներ՝	10 ժամ

ՄՈՂՈՒԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ՝ ՄԱՐԴԱՏԱՐ ՎԱԳՈՆՆԵՐԻ ՀԱՓՈՒՄՆԵՐ

Մոդուլի դասիչը՝

ԵՇՏՇ 04-09-013

Մոդուլի տևողությունը՝

30 ժամ

Դասախոսություն՝

12 ժամ

Գործնական պարապմունքներ՝

18 ժամ

Մոդուլի նպատակը՝

Մոդուլի նպատակն է սովորողին տալ մարդատար վագոնների դետալների և հանգույցների չափումներ կատարելու կարողություններ:

Մուտքային պահանջները՝

Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է յուրաքանչյուր լինի ԵՇՏՇ 04-09-002 և ԵՇՏՇ 04-09-012 մոդուլները:

Արդյունքները՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո սովորողը պետք է՝

1. կատարի մարդատար վագոնների չափումներ՝ օգտվելով համապատասխան չափիչ գործիքներից:

Գնահատման կարգը՝

Մոդուլի կատարողականը գնահատվելու է կատարված աշխատանքի հիման վրա՝ հաշվի առնելով նաև յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովումը:

Արդյունքը 1. Կատարել մարդատար վագոնների չափումներ՝ օգտվելով համապատասխան չափիչ գործիքներից:

Կատարման չափանիշներ

ա. ճիշտ է կատարում մարդատար վագոնների անվազույցների չափումներ.

բ. ճիշտ է կատարում մարդատար վագոնների առանցքատուփի (բուքս) չափումներ.

գ. ճիշտ է կատարում մարդատար վագոնների սայլակների չափումներ.

դ. ճիշտ է կատարում մարդատար վագոնների թափքերի չափումներ:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է գրավոր թեստի և գործնական աշխատանքի հիման վրա: Թեստն իր մեջ ներառում է 10 հարց 4-5 պատասխաններով, որից մեկն է ճիշտ: Սովորողին տրվում է առաջադրանք.

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

Մարդատար վագոնների չափումների իմացության կարևորությունը և չափման կարգը:

- անվազույցների չափումները բացարձակ շաբլոնով, կատարի (гребень) բաժրությունը և հաստությունը, անվազույցի գլանվածքի մաշվածությունը,
- անվազույցների չափումները միջկատարային շաբլոնով՝ միջանիվների հեռավորությունը,
- անիվի չափումները հաստաչափ շաբլոնով՝ անվադողի (бандаж) հաստությունը,
- անվազույցի չափումները պրոֆիլի չափման շաբլոնով՝ անվազույցի պրոֆիլը խառատային հաստոցով տաշվածքից հետո,
- անիվի չափումները անիվի տրամագծի չափման շաբլոնով,
- առանցքատուփի գնդիկավոր առանցքակալի չափումները արանքաչափիչի (шув) միջոցով՝ գնդիկավոր առանցքակալի առանցքի և գլանակալի բացվածքը,
- սայլակների չափումները շտանգել շաբլոնով T914՝ սայլակի կողի բազային չափումները
- սայլակների չափումները T91408 շաբլոնով՝ ֆրուկցիոն սեպի չափման համար
- սայլակների չափումները T91424՝ վագոնի և սայլակների սահնակների առանցքների չափման համար
- չափումներ խոլոդովի շաբլոնով քիվ 837՝ ավտոկցման մեխանիզմի բոլոր մասերի մաշվածությունը և թույլատրելի չափերը
- ավտոկցման սարքավորումների կմախքի (корпус) չափման շաբլոն 797P
- ունիվերսալ շաբլոն 940P՝ ավտոկցման սարքավորման բացվածքի չափում, ավտոկցման սարքավորման մեծ և փոքր ատամների չափում, ավտոկցման սարքավորման կողպեքի հաստության և ապահովիչի չափում:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել թեստի 7 հարցերին և կատարել գործնական առաջադրանքը 80%-ով:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են վագոնային դեպոյում և տեխնիկական սպասարկման կայանում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ, մակետներ, բացարձակ շաբլոններ, Խոլոդովի շաբլոն, հաստության չափիչի շաբլոն, բացվածքի չափիչ սարքավորում և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն`	12 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	18 ժամ

ՄՈՂՈՒԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ` ՎԱԳՈՆՆԵՐԻ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՄՊԱՍԱՐԿՈՒՄ ԵՎ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ԱՊԱՀՈՎՈՒՄ

Մոդուլի դասիչը` ԵՇՏՇ 04-09-014

Մոդուլի տևողությունը 188 ժամ
Դասախոսություն` 82 ժամ
Գործնական պարապմունքներ` 106 ժամ

Մոդուլի նպատակը`

Մոդուլի նպատակն է սովորողի մոտ ձևավորել վագոնների տեխնիկական սպասարկում կազմակերպելու կարողություններ:

Մուտքային պահանջներ`

Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է լիարժեքորեն տիրապետի ԵՇՏՇ 04-09-002, ԵՇՏՇ 04-09-003, ԵՇՏՇ 04-09-004, ԵՇՏՇ 04-09-006, ԵՇՏՇ 04-09-007, ԵՇՏՇ 04-09-008, ԵՇՏՇ 04-09-010 և ԵՇՏՇ 04-09-012 մոդուլներին:

Արդյունքները`

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո սովորողը պետք է

1. Իմանա վագոնների տեխնիկական սպասարկման համակարգի սկզբունքները,
2. Իմանա մարդատար և բեռնատար վագոնների տեխնիկական սպասարկման կետերի հագեցվածությունը,
3. կազմակերպի մարդատար վագոնների տեխնիկական սպասարկման կետերի աշխատանքները,
4. կազմակերպի բեռնատար վագոնների տեխնիկական սպասարկման կետերի աշխատանքները:

Գնահատման կարգը`

Մոդուլի կատարողականը գնահատվելու է կատարված աշխատանքի հիման վրա` հաշվի առնելով նաև յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովումը:

Արդյունք 1. Իմանալ վագոնների տեխնիկական սպասարկման համակարգի սկզբունքները:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում տեխնիկական սպասարկման տեսակները և ծավալը.
- բ. ճիշտ է ներկայացնում տեխնիկական սպասարկման պարբերականությունը.
- գ. ճիշտ է ներկայացնում տեխնիկական սպասարկման կետերի դասակարգումը.
- դ. ճիշտ է ներկայացնում տեխնիկական սպասարկման կազմակերպումը:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է գրավոր թեստի և բանավոր հարցման հիման վրա: Թեստն իր մեջ ներառում է 10 հարց 4-5 պատասխաններով, որից մեկն է ճիշտ: Սովորողին տրվում է 5 բանավոր հարց:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

Վագոնների տեխնիկական սպասարկման համակարգի կարևորությունը շահագործման ընթացքում: Վագոնների տեխնիկական սպասարկման համակարգի սկզբունքները.

- ընթացիկ նորոգման ժամանակ,
- վագոնը գնացքի կազմից չանջատելու դեպքում,
- վագոնը գնացքի կազմից անջատելու դեպքում,
- ժամկետային նորոգման ընթացքում,
- հանգույցային կետերում,
- արգելակների սպասարկման կետերում:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել թեստի 7 հարցերին և բանավոր հարցերի 80%-ին: Որոշ թեմաների վերաբերյալ հաշվի է առնվում գործնական պարապմունքների արդյունքները:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են վագոնային դեպոյում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ, մակետկներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն`	20 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	28 ժամ

Արդյունք 2. Իմանալ մարդատար և բեռնատար վագոնների տեխնիկական սպասարկման կետերի հագեցվածությունը:

Կատարման չափանիշներ

ա. ճիշտ է ներկայացնում է գնացքի կազմի սահմանափակման սարքավորումները վագոնների տեխնիկական սպասարկման համար .

բ. ճիշտ է ներկայացնում երկկողմանի տեղեկատու կապի սարքավորումները.

գ. ճիշտ է ներկայացնում է ավտոարգելակման կենտրոնացված փորձարկման սարքավորումները.

դ. ճիշտ է ներկայացնում վագոնների սպասարկման համար անհրաժեշտ պահեստամասերի և նյութերի տեղափոխումը աշխատանքի վայր:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է 5 հարց տեխնիկական սպասարկման կետի հագեցվածության, սարքավորումների աշխատանքի վերաբերյալ:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

Մարդատար և բեռնատար վագոնների տեխնիկական սպասարկման կետերի սարքավորումների կարևորությունը շահագործման ընթացքում:

- գնացքի կամ վագոնի սպասարկման ժամանակ երկկողմանի սահմանափակումը շարժական ազդանշաններով ցերեկը և լույսային ազդանշաններով գիշերը,
- համատեղ կապի կիրառումը սպասարկման ընթացքում` վագոնի ավագ գննող-պարկի հերթապահ-մանրային երթակարգավար-կայարանի հերթապահ, ռադիոկապի, կայարանի պարկի և հեռախոսակապի միջոցով,
- օդի ճնշման չափումը մանոմետրով արգելակման պահին և արգելակումից հետո,
- վագոնների սպասարկման համար անհրաժեշտ պահեստամասերի և նյութերի տեղափոխումը աշխատանքի վայր փոքրիկ բաց վագոնիկով կամ սայլակով:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 80%-ին: Որոշ թեմաների վերաբերյալ հաշվի է առնվում գործնական պարապմունքների արդյունքները:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են տեխնիկական սպասարկման կայանում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ, մակետներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն	20 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	26 ժամ

Արդյունք 3. Կազմակերպել մարդատար վագոնների տեխնիկական սպասարկման կետերի աշխատանքները:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է տեղադրում և շահագործում տեխնիկական սարքավորումները.
- բ. ճիշտ է կատարում գնացքի սահմանափակում սպասարկման աշխատանքներ կատարելու համար.
- գ. վերանորոգող-կոմպլեկտավորող բրիգադների աշխատանքները կազմակերպում է համաձայն հրահանգի.
- դ. ճիշտ է օգտվում անձնական և ընդհանուր օգտագործման գործիքներից և սարքավորումներից.
- ե. մարդատար վագոնների ջեռուցման, ջրամատակարարման և օդափոխման համակարգերի տեխնիկական սպասարկումը կազմակերպում է համաձայն հրահանգի և գործող կանոնակարգի.
- զ. ճիշտ է կատարում մարդատար գնացքների պտուտափոխանցիչի սպասարկում.
- է. ապահովում է անվտանգությունը տեխնիկական սպասարկման աշխատանքների կատարման ընթացքում:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է 5 հարց.

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

Մարդատար վագոնների տեխնիկական սպասարկման կետերի աշխատանքների կազմակերպման կարևորությունը շահագործման ընթացքում:

- շարժական և անշարժ անբարձիչ (ПОДЪЕМНИК), ավտոմեքենաներ, մոտոռոլետներ, էլեկտրասայլակներ, ավտոսայլակներ, ավտոբարձիչ և այլն,
- գնացքի կամ վագոնի սպասարկման ժամանակ երկկողմանի սահմանափակումը շարժական ազդանշաններով ցերեկը և լույսային ազդանշաններով գիշերը,
- վերանորոգող-կոմպլեկտավորող բրիգադների աշխատանքները համաձայն տեխնոլոգիական պրոցեսի փաստաթղթի և աշխատանքային գրաֆիկի,
- վագոնի վերանորոգող-գննիչների գործիքներ հարմարեցված անձնական և ընդհանուր օգտագործման համար,
- ջրային և էլեկտրական ջեռուցման համակարգերի տեխնիկական սպասարկման կազմակերպում,
- պտուտափոխանցիչի տեխնիկական սպասարկման կարգը,
- տեխնիկական սպասարկման անվտանգության հրահանգավորում:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 80%-ին: Որոշ թեմաների վերաբերյալ հաշվի է առնվում գործնական պարապմունքների արդյունքները:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են տեխնիկական սպասարկման կայանում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ, մակետներ, գործիքներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն	24 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	30 ժամ

Արդյունք 4. Կազմակերպել բեռնատար վագոնների տեխնիկական սպասարկման կետերի աշխատանքները:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է տեղադրում և շահագործում տեխնիկական սարքավորումները.
- բ. վագոնների տեխնիկական վիճակի հսկումը և սպասարկումը կազմակերպում է համաձայն հրահանգի.

- գ. ապահովում է վագոնների տեխնիկական պահանջները տեխնիկական սարքավորումների միջոցով.
- է. ապահովում է անվտանգությունը տեխնիկական սպասարկման աշխատանքների կատարման ընթացքում:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է 5 հարց.
Արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

Բեռնատար վագոնների տեխնիկական սպասարկման կետերի աշխատանքների կազմակերպման կարևորությունը շահագործման ընթացքում:

- շարժական և անշարժ ամբարձիչ (ПОДЪЕМНИК), ավտոմեքենաներ, մոտոռուլերներ, էլեկտրասայլակներ, ավտոսայլակներ, ավտոբարձիչ և այլն,
- անվտանգ երթևեկությանը սպառնացող բոլոր տեսակի անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում,
- վագոնները փոխադրումներին պատրաստելու տեխնիկական պահանջները,
- տեխնիկական սպասարկման անվտանգության հրահանգավորում:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 80%-ին: Որոշ թեմաների վերաբերյալ հաշվի է առնվում գործնական պարապմունքների արդյունքները:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են տեխնիկական սպասարկման կայանում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ, մակետներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն`	18 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	22 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ` ՎԱԳՈՆՆԵՐԻ ԱՐԳԵԼԱԿՆԵՐԻ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՍՊԱՍԱՐԿՈՒՄ ԵՎ ՆՈՐՈԳՈՒՄ

Մոդուլի դասիչը` ԵՇՏՇ 04-09-015

Մոդուլի տևողությունը` 128 ժամ

Դասախոսություն`	56 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	72 ժամ

Մոդուլի նպատակը`

Մոդուլի նպատակն է սովորողին տալ գիտելիքներ վագոնների արգելակման համակարգի վերաբերյալ և ձևավորել դրանց նորոգումը և տեխնիկական սպասարկումը կազմակերպելու համար անհրաժեշտ գիտելիքներ:

Մուտքային պահանջներ` Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է յուրացրած լինի ԵՇՏՇ 04-09-002, ԵՇՏՇ 04-09-003, ԵՇՏՇ 04-09-004, ԵՇՏՇ 04-09-005 ԵՇՏՇ 04-09-010, ԵՇՏՇ 04-09-012 և ԵՇՏՇ 04-09-014 մոդուլները:

Արդյունքները`

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է`

1. իմանա վագոնների արգելակման համակարգի ընդհանուր բնութագիրը,
2. իմանա վագոնների արգելակների դերն ու նշանակությունը,
3. կազմակերպի վագոնների արգելակման համակարգի նորոգումը և տեխնիկական սպասարկումը:

Գնահատման կարգը`

Սողուլի կատարողականը գնահատվելու է կատարված աշխատանքի հիման վրա` հաշվի առնելով նաև յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովումը:

Արդյունք 1. Իմանալ վագոնների արգելակման համակարգի ընդհանուր բնութագիրը:

Կատարման չափանիշներ

ա. ճիշտ է ներկայացնում վագոնների արգելակների դասակարգումը և նշանակությունը.

բ. ճիշտ է ներկայացնում վագոնների արգելակային սարքավորումների կառուցվածքը և աշխատանքը.

գ. ճիշտ է ներկայացնում ավտոմատ արգելակման սարքերի կարգավորումը:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է գրավոր թեստի և բանավոր հարցման հիման վրա: Թեստն իր մեջ ներառում է 10 հարց 4-5 պատասխաններով, որից մեկն է ճիշտ: Սովորողին տրվում է 5 բանավոր հարց.

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

Վագոնների արգելակման համակարգի կառուցվածքի և աշխատանքի կարևորությունը շահագործման ընթացքում:

- ավտոմատ և պնևմատիկ արգելակումներ,
- օդաբաշխիչներ` մարդատար և բեռնատար վագոնների համար,
- արգելակային գլաններ, օդամբար (ռեզերվուար), օդախողովակ, միջվագոնային միացման սարքավորումներ,
- բեռնատար և մարդատար վագոնների արգելակման լծակային հաղորդիչ (тормозная рычажная передача):

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել թեստի 7 հարցերին և բանավոր հարցերի 80%-ին: Որոշ թեմաների վերաբերյալ հաշվի է առնվում գործնական պարապմունքների արդյունքները:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են տեխնիկական զննման տեղամասում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ, մակետկներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն`	14 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	18 ժամ

Արդյունք 2. Իմանալ վագոնների արգելակների դերն ու նշանակությունը:

Կատարման չափանիշներ

ա. ճիշտ է ներկայացնում արգելակներին ներկայացվող պահանջները.

բ. ճիշտ է կատարում արգելակաքարշային հաշվարկներ.

գ. ճիշտ է ներկայացնում վագոնների արգելակների դերն ու նշանակությունը, արգելակների և դրանց առանձին սարքավորումների աշխատանքի ժամկետները շահագործման ժամանակ:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է գրավոր թեստի և բանավոր հարցման հիման վրա: Թեստն իր մեջ ներառում է 10 հարց 4-5 պատասխաններով, որից մեկն է ճիշտ: Սովորողին տրվում է 5 բանավոր հարց.

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

Վագոնների արգելակման համակարգի դերն ու նշանակությունը:

- արգելակներին ներկայացվող պահանջները ըստ համապատասխան չափորոշիչի,
- արգելակաքարշային հաշվարկների կանոնները իրականացումը:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել թեստի 7 հարցերին և բանավոր հարցերի 80%-ին: Որոշ թեմաների վերաբերյալ հաշվի է առնվում գործնական պարապմունքների արդյունքները:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են տեխնիկական զննման տեղամասում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ, մակետկներ, աղյուսակ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն`	18 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	24 ժամ

Արդյունք 3. Կազմակերպել վագոնների արգելակման համակարգի նորոգումը և տեխնիկական սպասարկումը:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում վագոնների արգելակների սարքավորումների վերանորոգման կարգը.
- բ. ճիշտ է ներկայացնում վագոնների տեխնիկական սպասարկման տեսակները.
- գ. ճիշտ է ներկայացնում տեխնիկական անվտանգության կազմակերպումը վագոնների արգելակների վերանորոգման և սպասարկման ժամանակ.
- դ. ճիշտ է ներկայացնում վագոնների արգելակման համակարգի տեխնիկական սպասարկման և նորոգման կազմակերպումը.
- ե. ճիշտ է կատարում արգելակման համակարգի առաջադրված դետալների նորոգում:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է 6 հարց.

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

Վագոնների արգելակման համակարգի նորոգման և տեխնիկական սպասարկման կարևորությունը շահագործման ընթացքում:

- ավտոմատ հսկման կետի աշխատանքը (ԱԿՊ),
- տեխնիկական սպասարկման կայանում վագոնների արգելակների վերանորոգումը և սպասարկումը,
- արգելակման սարքավորումների հիմնական անսարքությունները և վերացման մեթոդները:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 80%-ին: Որոշ թեմաների վերաբերյալ հաշվի է առնվում գործնական պարապմունքների արդյունքները:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են տեխնիկական զննման տեղամասում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն`	24 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	30 ժամ

ՄՈՂՈՒԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ`

ՎԱԳՈՆՆԵՐԻ ԱՐԳԵԼԱԿՆԵՐԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԱՊԱՀՈՎՈՒՄԸ

Մոդուլի դասիչը` ԵՇՏՇ 04-09-016

Մոդուլի տևողությունը` 60 ժամ
 Դասախոսություն` 24 ժամ
 Գործնական պարապմունքներ` 36 ժամ

Մոդուլի նպատակը

Մոդուլի նպատակն է սովորողին տալ վագոնների արգելակման համակարգի սարքավորումների աշխատանքը, նորոգումը և տեխնիկական սպասարկումը կազմակերպելու կարողություններ:

Մուտքային պահանջները

Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է յուրացրած լինի ԵՇՏՇ 04-09-002 և ԵՇՏՇ 04-09-015 մոդուլները:

Արդյունքները

Մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. կատարի վագոնների արգելակման համակարգի սարքավորումների և դետալների նորոգում և սպասարկում:

Գնահատման կարգը

Մոդուլի կատարողականը գնահատվելու է կատարված աշխատանքի հիման վրա՝ հաշվի առնելով նաև յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովումը:

Արդյունք 1. Կատարել վագոնների արգելակման համակարգի սարքավորումների և դետալների նորոգում և սպասարկում:

Կատարման չափանիշներ

ա. հայտնաբերում է արգելակման համակարգի սարքավորումների և դետալների բոլոր անսարքությունները.

բ. վերացնում է արգելակման համակարգի սարքավորումների և դետալների անսարքությունները.

գ. ձիշտ է կատարում արգելակման համակարգի սարքավորումների փորձարկումը նորոգումից հետո.

դ. ձիշտ է կազմակերպում արգելակման համակարգի նորոգման և տեխնիկական սպասարկման աշխատանքները:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է 6 հարց.

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

Վագոնների արգելակման համակարգի սարքավորումների նորոգման և տեխնիկական սպասարկման կարևորությունը շահագործման ընթացքում:

- արգելակման սարքավորումների հիմնական անսարքությունները և վերացման մեթոդները,

- վերանորոգումից հետո արգելակման համակարգի փորձարկում և հաշվառում:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ձիշտ պատասխանել հարցերի 80%-ին: Որոշ թեմաների վերաբերյալ հաշվի է առնվում գործնական պարապմունքների արդյունքները:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են տեխնիկական սպասարկման կայանում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն՝ 24 ժամ

Գործնական պարապմունքներ՝ 36 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ՝ ՄԱՐԴԱՏԱՐ ՎԱԳՈՆՆԵՐԻ ԷԼԵԿՏՐՈՒԱԴԻՈՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՕԴԱՓՈՒԽԻՉՆԵՐ

Մոդուլի դասիչը՝ ԵՇՏՇ 04-09-017

Մոդուլի տևողությունը՝ 96 ժամ

Դասախոսություն՝ 42 ժամ

Գործնական պարապմունքներ՝ 54 ժամ

Մոդուլի նպատակը

Մոդուլի նպատակն է սովորողին տալ գիտելիքներ մարդատար վագոնների էլեկտրառադիոսարքավորումների և օդափոխության համակարգի կառուցվածքի, շահագործման և նշանակության վերաբերյալ:

Մուտքային պահանջները

Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է յուրացրած լինի ԵՇՏՇ 04-09-002, ԵՇՏՇ 04-09-003, ԵՇՏՇ 04-09-005, ԵՇՏՇ 04-09-012 և ԵՇՏՇ 04-09-014 մոդուլները:

Արդյունքները

Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

- 1. Իմանա մարդատար վագոնների էլեկտրասարքավորումների և ռադիոսարքավորումների ընդհանուր բնութագիրը,
- 2. Իմանա էլեկտրառադիոսարքավորումների շահագործման և վերանորոգման առանձնահատկությունները,
- 3. Իմանա օդափոխիչների տեղադրման և վերանորոգման առանձնահատկությունները:

Գնահատման կարգը

Մոդուլի կատարողականը գնահատվելու է կատարված աշխատանքի հիման վրա՝ հաշվի առնելով նաև յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովումը:

Արդյունք 1. Իմանալ մարդատար վագոնների էլեկտրասարքավորումների և ռադիոսարքավորումների ընդհանուր բնութագիրը

Կատարման չափանիշներ

- ա. Ճիշտ է ներկայացնում մարդատար վագոնների էլեկտրասարքավորումների տեղակայման և ապատեղակայման կարգը.
- բ. Ճիշտ է ներկայացնում մարդատար վագոնների ռադիոսարքավորումների տեղակայման և ապատեղակայման կարգը.
- գ. Ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրառադիոսարքավորումների անվտանգության ապահովման կանոնները:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է առնվազն 6 հարց:

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

Մարդատար վագոններում օգտագործվող էլեկտրասարքավորումների և ռադիոսարքավորումների տեսակները, դրանց նշանակությունը և բնութագրերը:

- մարդատար վագոնների էլեկտրասարքավորումների տեղակայման կարգը,
- մարդատար վագոնների ռադիոսարքավորումների տեղակայման կարգը,
- էլեկտրառադիոսարքավորումների անվտանգության ապահովումը տեղակայման և սպասարկման ժամանակ:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 80%-ին:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն	14 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	18 ժամ

Արդյունք 2. Իմանալ էլեկտրառադիոսարքավորումների շահագործման և վերանորոգման առանձնահատկությունները

Կատարման չափանիշներ

- ա. Ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրառադիոսարքավորումների շահագործման կարգը.
- բ. Ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրառադիոսարքավորումների վերանորոգման առանձնահատկությունները.
- գ. Ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրառադիոսարքավորումների շահագործման և վերանորոգման ժամանակ անվտանգության կանոնների պահպանումը:

Գնահատման միջոցը

- Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է 6 հարց.
 - էլեկտրառադիոսարքավորումների շահագործման կարգը,
 - էլեկտրառադիոսարքավորումների վերանորոգման առանձնահատկությունները,
 - էլեկտրառադիոսարքավորումների վերանորոգման անվտանգության կանոնների պահպանումը:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 80%-ին:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն`	14 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	18 ժամ

Արդյունք 3. Իմանալ օդափոխիչների տեղադրման և վերանորոգման առանձնահատկությունները:

Կատարման չափանիշներ

ա.Ճիշտ է ներկայացնում մարդատար վագոնների օդափոխիչների տեղադրման պայմանները.

բ.Ճիշտ է ներկայացնում օդափոխիչների վերանորոգման մեթոդները.

գ.Ճիշտ է ներկայացնում օդափոխիչների դերն ու նշանակությունը:

Գնահատման միջոցը

- Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է 6 հարց.
 - մարդատար վագոնների օդափոխիչների տեղադրման պայմանները,
 - օդափոխիչների դերն ու նշանակությունը,
 - օդափոխիչների վերանորոգման ընթացքում անվտանգության կանոնների պահպանումը:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 80%-ին:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության և գործնական պարապմունքների միջոցով:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն`	14 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	18 ժամ

ՍՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ` ՎԱԳՈՆՆԵՐԻ ՆՈՐՈԳՈՒՄ ԵՎ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՇԱՀԱԳՈՐԾՈՒՄ

Սողուլի դասիչը` ԵՇՏՇ 04-09-018

Սողուլի տևողությունը` 120 ժամ

Դասախոսություն` 52 ժամ

Գործնական պարապմունքներ` 68 ժամ

Սողուլի նպատակը

Սողուլի նպատակն է սովորողի վագոնների զննման, վերանորոգման, տեխնիկական շահագործման համար անհրաժեշտ գիտելիքներ:

Սուտքային պահանջներ

Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է յուրացրած լինի ԵՇՏՇ 04-09-002, ԵՇՏՇ 04-09-003, ԵՇՏՇ 04-09-004, ԵՇՏՇ 04-09-006, ԵՇՏՇ 04-09-010, ԵՇՏՇ 04-09-012, ԵՇՏՇ 04-09-014 և ԵՇՏՇ 04-09-015 մոդուլները:

Արդյունքները

Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. իմանա վագոնների վերանորոգման ժամկետները և օժանդակ մասերի մաշվածության աստիճանը,
2. իմանա վագոնների վերանորոգման և շահագործման տեխնոլոգիան,
3. իմանա վագոնների օժանդակ մասերի վերանորոգման առանձնահատկությունները,
4. իմանա վագոնների տեխնիկական շահագործման կանոնները:

Գնահատման կարգը

Մոդուլի կատարողականը գնահատվելու է կատարված աշխատանքի հիման վրա՝ հաշվի առնելով նաև յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովումը:

Արդյունք 1. Իմանալ վագոնների վերանորոգման ժամկետները և օժանդակ մասերի մաշվածության աստիճանը:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում վագոնների շահագործման համար օժանդակ մասերի մաշվածության և վնասվածքների թույլատրելի և անթույլատրելի չափերը.
- բ. ճիշտ է ներկայացնում վագոնների վերանորոգման տեսակները և ժամկետները.
- գ. ճիշտ է ներկայացնում վագոնների սարքավորումների օգտագործման ժամկետները:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է գրավոր թեստի և բանավոր հարցման հիման վրա: Թեստն իր մեջ ներառում է 10 հարց 4-5 պատասխաններով, որից մեկն է ճիշտ: Սովորողին տրվում է 5 բանավոր հարց.

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

Վագոնների վերանորոգման տեսակները, ժամկետները և օժանդակ մասերի մաշվածության հայտնաբերումն ու վերանորոգումը:

- վագոնների ընթացիկ վերանորոգում,
- վագոնների վերանորոգում դեպոյում,
- վագոնների հիմնովին (կապիտալ) վերանորոգում,
- վագոնների գործարանային վերանորոգում,
- վագոնների վերանորոգման ժամկետները ըստ վերանորոգման տեսակի,
- օժանդակ մասերի մաշվածության աստիճանի հայտնաբերումը և վերանորոգումը՝ կախված վերանորոգման տեսակից:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 80%-ին: Որոշ թեմաների վերաբերյալ հաշվի է առնվում գործնական պարապմունքների արդյունքները:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են տեխնիկական սպասարկման կայանում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է այլակատներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն՝	14 ժամ
Գործնական պարապմունքներ՝	18 ժամ

Արդյունք 2. Իմանալ վագոնների վերանորոգման և շահագործման տեխնոլոգիան:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում վագոնների վերանորոգման տեխնոլոգիան և վերանորոգման որակի հսկումը.
- բ. ճիշտ է ներկայացնում վերանորոգման աշխատանքների մեքենայացումը.
- գ. ճիշտ է ներկայացնում վագոնների պահպանումը շահագործման ընթացքում.
- դ. ճիշտ է ներկայացնում վագոնների ընթացիկ նորոգումը և նորոգման դասակարգումը.
- ե. ճիշտ է ներկայացնում վագոնների նորոգման ժամանակ կիրառվող օժանդակ մասերի և գործիքների կառուցվածքը և շահագործումը.
- զ. ճիշտ է ներկայացնում վագոնների նորոգման ժամանակ կիրառվող անվտանգության կանոնները:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է գրավոր թեստի և բանավոր հարցման հիման վրա: Թեստն իր մեջ ներառում է 10 հարց 4-5 պատասխաններով, որից մեկն է ճիշտ: Սովորողին տրվում է 5 բանավոր հարց:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

Վազոնների վերանորոգման, շահագործման տեխնոլոգիայի և որակի հսկման կարևորությունը:

- վազոնների վերանորոգումը մեքենայացված սարքերի միջոցով՝ խառատային հաստոց անվազույզերի համար, զոդման սարքեր, մետաղ կտրող հաստոց, մամլիչ (պրես) հաստոց, ֆրեզահաստոց, շաղափման (СВЕРЛИТЬ) հաստոց,
- վազոնների շահագործման պահպանումը վազոնների զննիչների կողմից,
- վազոնների ընթացիկ նորոգումը և նորոգման դասակարգումը ըստ հայտնաբերված թերությունների,
- վազոնների նորոգման ընթացքում օգտագործվող գործիքներ՝ մուրձ, պտուտակամերի ու գազային բանալիներ (гаечные и газовые ключи), հատիչներ (зубило), բորողոկ, ամբարձիչ (դոմկրատ), կռան (кувалда),
- տեխնիկական որակի հսկման աշխատակցի պարտականությունները վերանորոգումից հետո:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 80%-ին: Որոշ թեմաների վերաբերյալ հաշվի է առնվում գործնական պարապմունքների արդյունքները:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են վազոնային դեպոյում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն	14 ժամ
Գործնական պարապմունքներ՝	18 ժամ

Արդյունք 3. Իմանալ վազոնների օժանդակ մասերի վերանորոգման առանձնահատկությունները:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում անվազույզերի զննման, նորոգման կարգը և շահագործման համար թույլատրելի տեխնիկական չափանիշները.
- բ. ճիշտ է ներկայացնում բուքսային հանգույցի հնարավոր անսարքությունները, դետալների զննման և նորոգման կարգը.
- գ. ճիշտ է ներկայացնում սայլակների վերանորոգման կարգը, սայլակների հավաքման և ընդունման կարգը վերանորոգումից հետո և շահագործման համար թույլատրելի տեխնիկական չափանիշների.
- դ. ճիշտ է ներկայացնում վազոնների թափքերի հնարավոր անսարքությունները, դրանց վերանորոգման և անվտանգության տեխնիկայի ապահովման կարգը թափքի վերանորոգման ժամանակ.
- ե. ճիշտ է ներկայացնում հարվածաքառային սարքավորումների և ավտոկցորդների զննման և վերանորոգման կարգը

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է գրավոր թեստի և բանավոր հարցման հիման վրա: Թեստն իր մեջ ներառում է 10 հարց 4-5 պատասխաններով, որից մեկն է ճիշտ: Սովորողին տրվում է 5 բանավոր հարց:

Արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

Վազոնների օժանդակ մասերի զննման, նորոգման և շահագործման կարգը:

- անվազույզի զննում և մաշվածության չափի հայտնաբերում և նորոգում խառատային հաստոցով,
- բուքսային հանգույցի զննում, անսարքության հայտնաբերում, ապամոնտաժում և մոնտաժում,
- սայլակների զննում, անսարքությունների հայտնաբերում, նորոգում, նորոգումից հետո հավաքում և շահագործում ըստ թույլատրելի տեխնիկական չափանիշների,

- թափքերի զննում, անսարքությունների հայտնաբերում, վերանորոգում՝ համաձայն անվտանգության տեխնիկայի կանոնների,
- հարվածաքարշային սարքավորումների և ավտոկցորդների զննում, մասերի անսարքությունների հայտնաբերում, վերանորոգում ըստ պահանջվող չափերի՝ համաձայն անվտանգության տեխնիկայի կանոնների:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 80%-ին: Որոշ թեմաների վերաբերյալ հաշվի է առնվում գործնական պարապմունքների արդյունքները:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են վագոնային դեպոյում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ, մակետներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն՝	12 ժամ
Գործնական պարապմունքներ՝	16 ժամ

Արդյունք 4. Իմանալ վագոնների տեխնիկական շահագործման կանոնները:

Կատարման չափանիշներ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում վագոնների տեխնիկական շահագործման առանձնահատկությունները.
- բ. ճիշտ է ներկայացնում վագոնների տեխնիկական շահագործման կանոնները.
- գ. ճիշտ է ներկայացնում տեխնիկական շահագործման դեպքում կիրառվող անվտանգության կանոնները:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է 6 հարց վագոնների տեխնիկական շահագործման առանձնահատկությունների, տեխնիկական կանոնների և անվտանգության կանոնների վերաբերյալ:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 80%-ին:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ, մակետներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն՝	12 ժամ
Գործնական պարապմունքներ՝	16 ժամ

ՄՈԴՈՒԽ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ՝ ՎԱԳՈՆՆԵՐԻ ՆՈՐՈԳՄԱՆ ԵՎ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՇԱՀԱԳՈՐԾՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԸ

Մոդուլի դասիչը՝ ԵՇՏՇ 04-09-019

Մոդուլի տևողությունը՝	90 ժամ
Դասախոսություն՝	40 ժամ
Գործնական պարապմունքներ՝	50 ժամ

Մոդուլի նպատակը՝

Մոդուլի նպատակն է սովորողի մոտ ձևավորել վագոնների զննման, վերանորոգման, տեխնիկական շահագործման կարողություններ:

Մուտքային պահանջները՝

Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է յուրացրած լինի ԵՇՏՇ 04-09-002 և ԵՇՏՇ 04-09-018 մոդուլները:

Արդյունքները՝

Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. կատարի վագոնների հանգույցների և դետալների վերանորոգման և տեխնիկական շահագործման աշխատանքները:

Գնահատման կարգը

Մոդուլի կատարողականը գնահատվելու է կատարված աշխատանքի հիման վրա՝ հաշվի առնելով նաև յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովումը:

Արդյունք 1. Կատարել վագոնների հանգույցների և դետալների վերանորոգման և տեխնիկական շահագործման աշխատանքները:

Կատարման չափանիշներ

- ա. հանգույցների և դետալների չափումների միջոցով ճիշտ է որոշում դրանց մաշվածության թույլատրելի և անթույլատրելի աստիճանը.
- բ. ճիշտ է որոշում հանգույցների և դետալների թույլատրելի և անթույլատրելի վնասվածության աստիճանը.
- գ. ճիշտ է կազմակերպում վագոնների վերանորոգման որակի հսկումը.
- դ. ճիշտ է կազմակերպում վագոնների ընթացիկ նորոգման աշխատանքները.
- ե. ճիշտ է օգտվում վագոնների նորոգման ժամանակ կիրառվող գործիքներից.
- զ. ապահովում է անվտանգության կանոնները վագոնների նորոգման ժամանակ.
- է. ճիշտ է կատարում անվազույցների զննումը և նորոգումը.
- ը. ճիշտ է կատարում բուքսային հանգույցի առաջադրված անսարքությունների զննումը և նորոգումը.
- թ. ճիշտ է կատարում սայլակների վերանորոգում, սայլակների հավաքում և ընդունում վերանորոգումից հետո.
- ժ. ճիշտ է կատարում վագոնների թափքերի առաջադրված անսարքությունների վերանորոգումը.
- ժա. ճիշտ է կատարում հարվածաքարշային սարքավորումների և ավտոկցորդների զննումը և վերանորոգումը.
- ժբ. պահպանում է վագոնների շահագործման անվտանգության տեխնիկայի կանոնները:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է առնվազն 6 բանավոր հարց:

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- վագոնների դետալների չափումներ և մաշվածության աստիճանի որոշում,
- վագոնների վերանորոգման որակի հսկում,
- անվազույցների զննում, վերանորոգում և չափում,
- բուքսային հանգույցի անսարքությունների զննում և նորոգում,
- հարվածաքարշային սարքավորումների և ավտոկցորդների չափում և վերանորոգում,
- վագոնների շահագործման անվտանգության տեխնիկական կանոնները:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 80%-ին: Որոշ թեմաների վերաբերյալ հաշվի է առնվում գործնական պարապմունքների արդյունքները:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են վագոնային դեպոյում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ, մակետներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն	40 ժամ
Գործնական պարապմունքներ՝	50 ժամ

**ՄՈՂՈՒԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ՝ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՇԱՀԱԳՈՐԾՄԱՆ ԿԱՆՈՆՆԵՐԸ ԵՎ
ԵՐԹԵՎԵԿՈՒԹՅԱՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ԱՊԱՀՈՎՈՒՄԸ**

Մոդուլի դասիչը՝ ԵՇՏՇ 04-09-020

Մոդուլի տևողությունը՝ 120 ժամ
 Դասախոսություն՝ 50 ժամ
 Գործնական պարապմունքներ՝ 70 ժամ

Մոդուլի նպատակը՝

Մոդուլի նպատակն է սովորողի մոտ ձևավորել երկաթուղու տեխնիկական շահագործման կանոնների, սարքավորումների, շարժակազմի պահպանման նորմերի, հիմնական չափերի և նրանց ներկայացվող պահանջների, գնացքների երթևեկության կազմակերպման համակարգի, ազդանշանման սկզբունքների կիրառման և երթևեկության անվտանգության ապահովման, երկաթուղային տրանսպորտի աշխատողների պարտականությունների, կազմակերպչական աշխատանքների անվտանգության ապահովման կարողություններ:

Մուտքային պահանջները՝

Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է լիովին յուրացրած լինի ԵՇՏՇ 04-09-005, ԵՇՏՇ 04-09-010, ԵՇՏՇ 04-09-012, ԵՇՏՇ 04-09-014, ԵՇՏՇ 04-09-015 և ԵՇՏՇ 04-09-018 մոդուլները:

Արդյունքները՝

Այս մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. իմանա երկաթուղային տրանսպորտի տեխնիկական միջոցներին և սարքավորումներին ներկայացվող պահանջներ,
2. իմանա և կիրառել վազոնի սարքավորումների տեխնիկական շահագործման կանոնները և ազդանշանները,
3. իմանա երկաթուղային տրանսպորտի աշխատողների՝ գնացքների սպասարկման անվտանգ երթևեկության ապահովմանը վերաբերող ընդհանուր պարտականությունները:

Գնահատման կարգը

Մոդուլի կատարողականը գնահատվելու է կատարված աշխատանքի հիման վրա՝ հաշվի առնելով նաև յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովումը:

Արդյունք 1. Իմանալ երկաթուղային տրանսպորտի տեխնիկական միջոցներին և սարքավորումներին ներկայացվող պահանջները:

Կատարման չափանիշներ

ա.Ճիշտ է ներկայացնում գնացքների տեխնիկական սպասարկման կետերի աշխատանքը և այլ կառույցների ու սարքավորումների տեղաբաշխումն ու տեխնիկական հագեցվածությունը:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է առնվազն 6 հարց:

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- տեխնիկական միջոցներին և սարքավորումներին ներակայացվող պահանջները շահագործման և վերանորոգման ընթացքում,
- գնացքների տեխնիկական սպասարկման կետերի աշխատանքը,
- վազոնային տնտեսության կառույցների ու սարքավորումների տեղաբաշխումը և տեխնիկական հագեցվածությունը:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 80%-ին: Որոշ թեմաների վերաբերյալ հաշվի է առնվում գործնական պարապմունքների արդյունքները:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են վազոնային դեպոյում և ընթացիկ վերանորոգման կետում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ, մակետներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն`	12 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	18 ժամ

Արդյունք 2 Իմանալ և կիրառել վազոնի սարքավորումների տեխնիկական շահագործման կանոնները և ազդանշանները:

Կատարման չափանիշներ

ա. ճիշտ ներկայացնում է շարժակազմի անվազույզերին, սալակներին, ինքնակցման սարքերին և արգելակներին ներկայացվող ընդհանուր պահանջները:

բ. ճիշտ է ցուցադրում վազոնների տեխնիկական սպասարկման և վերանորոգման կանոնների կիրառումը:

գ. ճիշտ է ցուցադրում ձեռքի, ձայնային, տեսողական, տագնապի ազդանշանները և հատուկ ցուցանշանների կիրառումը:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է առնվազն 6 հարց:

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- վազոնների սարքավորումների տեխնիկական շահագործման կանոնները,
- ազդանշանները վազոնների շահագործման ընթացքում,
- ազդանշանների տեսակները,
- տեխնիկական սպասարկման և վերանորոգման կանոններ,
- անվտանգության ապահովումը սպասարկման և վերանորոգման ընթացքում:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 80%-ին: Որոշ թեմաների վերաբերյալ հաշվի է առնվում գործնական պարապմունքների արդյունքները:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են վազոնային դեպոյում, ընթացիկ վերանորոգման կետում և գնացքների տեխնիկական սպասարկման կայանում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ, մակետներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն`	18 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	24 ժամ

Արդյունք 3 Իմանալ երկաթուղային տրանսպորտի աշխատողների` գնացքների սպասարկման և անվտանգ երթևեկության ապահովմանը վերաբերող ընդհանուր պարտականությունները:

Կատարման չափանիշներ

ա. ճիշտ է ներկայացնում երթևեկության անվտանգության ապահովման կանոնները երկաթուղային տրանսպորտում:

բ. ճիշտ է ներկայացնում երկաթուղային տրանսպորտի աշխատողների` անվտանգ երթևեկության ապահովմանը վերաբերող ընդհանուր պարտականությունները:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է առնվազն 6 հարց:

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- երթևեկության անվտանգության ապահովման կանոնները,

- երկաթուղային տրանսպորտի աշխատողների պարտականությունները անվտանգ երթևեկության ապահովման համար:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 80%-ին: Որոշ թեմաների վերաբերյալ հաշվի է առնվում գործնական պարապմունքների արդյունքները:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են վագոնային դեպոյում և տեխնիկական սպասարկման կայանում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է պլակատներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն`	20 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	28 ժամ

ՄՈԴՈՒԽ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ` ԷԿՈՆՈՄԻԿԱ, ՎԱԳՈՆԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՊԼԱՆԱՎՈՐՈՒՄ ԵՎ ԿԱԶՄԱՎԵՐՊՈՒՄ

Մոդուլի դասիչը` ԵՇՏՇ 04-09-021

Մոդուլի տևողությունը` 144 ժամ
Դասախոսություն` 90 ժամ
Գործնական պարապմունքներ` 54 ժամ

Մոդուլի նպատակը

Մոդուլի նպատակն է սովորողի մոտ ձևավորել վագոնային տնտեսության պլանավորման և կազմակերպման, տեխնիկական նորմավորման, վարձատրության և արդյունավետության բարձրացման կարողություններ:

Մուտքային պահանջները

Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է յուրացրած լինի ԵՇՏՇ 04-09-010, ԵՇՏՇ 04-09-012, ԵՇՏՇ 04-09-014, ԵՇՏՇ 04-09-015, ԵՇՏՇ 04-09-017 և ԵՇՏՇ 04-09-018 մոդուլները:

Արդյունքները

Մոդուլն ուսումնասիրելուց հետո սովորողը պետք է.

1. իմանա վագոնային տնտեսության կազմակերպման և պլանավորման հիմունքները,
2. կատարի տեխնիկական նորմավորում և իմանա աշխատանքի վարձատրության կարգը,
3. իմանա արտադրողականության բարձրացման մեթոդները:

Գնահատման կարգը

Մոդուլի կատարողականը գնահատվելու է կատարված աշխատանքի հիման վրա` հաշվի առնելով նաև յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշների մակարդակի ապահովումը:

Արդյունք 1. Իմանալ վագոնային տնտեսության կազմակերպման և պլանավորման հիմունքները:

Կատարման չափանիշներ

ա. ճիշտ է ներկայացնում վագոնային տնտեսության շահագործման ծախսերի էությունն ու բովանդակությունը.

բ. ճիշտ է ներկայացնում վագոնային տնտեսության արտադրական գործունեության և տնտեսական ցուցանիշների բնութագիրը:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է առնվազն 6 հարց:

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- վազոնային տնտեսության կազմակերպման հիմնական սկզբունքները և էությունը,
- վազոնային տնտեսության շահագործման ծախսերի էությունը, բովանդակությունը և կազմը,
- վազոնային տնտեսության արտադրատնտեսական գործունեության արդյունքների ցուցանիշները:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 80%-ին:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության և գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքը անցկացվում են նաև վազոնային տնտեսությունում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է դիդակտիկ նյութեր և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն`	30 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	18 ժամ

Արդյունք 2 Կատարել տեխնիկական նորմավորում և իմանալ աշխատանքի վարձատրության կարգը: Կատարման չափանիշներ

ա. ճիշտ է կազմում և հաշվարկում աշխատակիցների աշխատաժամերը և տեխնիկական նորմերը,
բ. ճիշտ է ներկայացնում վազոնային տնտեսությունում աշխատանքի վարձատրության կարգը:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա` հիմք ընդունելով գործնական աշխատանքի արդյունքները: Սովորողին տրվում է առնվազն 6 հարց:

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- նորմավորման ձևերը և տեսակները,
- աշխատաժամանակի հաշվարկման կարգը,
- աշխատանքի վարձատրության տեսակները:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 80%-ին:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության և գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքը անցկացվում են նաև վազոնային տնտեսությունում:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է ՀՀ Աշխատանքային օրենսդրություն, համապատասխան հրահանգչական ուղեցույցներ և ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն`	30 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	18 ժամ

Արդյունք 3 Իմանալ արտադրողականության բարձրացման մեթոդները:

Կատարման չափանիշներ

ա.ճիշտ է ներկայացնում առաջադիմական տեխնոլոգիական գործընթացների կիրառման արդյունավետությունը.

բ. ճիշտ է ներկայացնում վազոնային տնտեսության աշխատանքների արտադրողականության բարձրացման մեթոդները:

Գնահատման միջոցը

Գնահատումը կատարվում է բանավոր հարցման հիման վրա: Սովորողին տրվում է առնվազն 6 հարց.

Ստորև ներկայացվում է արդյունքի ուսուցման ծրագրային ընդգրկումը.

- աշխատանքի արտադրողականության բարձրացման ցուցանիշները,
- աշխատանքի արտադրողականության ցուցանիշների հաշվարկման կարգը,
- տեխնոլոգիական գործընթացի հերթականությունը:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե սովորողը կարողանում է ճիշտ պատասխանել հարցերի 80%-ին:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է դասախոսության և գործնական պարապմունքների միջոցով: Գործնական պարապմունքը անցկացվում են նաև վագոնային տնտեսությունում:
Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է ուսումնական գրականություն:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակը

Դասախոսություն`	30 ժամ
Գործնական պարապմունքներ`	18 ժամ