

Ձև N 04.04.2016
Կայ 11016107



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐ
ՀՐԱՄԱՆ

№ 168-Ն

«17» Շուգրտ 2016 թ.

ՄԻՋԻՆ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ 0718.01.5 «ՄԵԽԱՏՐՈՆԻԿԱ»
ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ 0718.01.01.5 «ՏԵԽՆԻԿ-ՄԵԽԱՏՐՈՆԻԿ» ՈՐԱԿԱՎՈՐՄԱՆ
ՊԵՏԱԿԱՆ ԿՐԹԱԿԱՆ ՉԱՓՈՐՈՇԻՉԸ ՀԱՍՏԱՏԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ

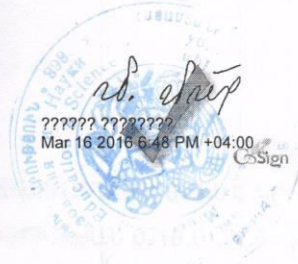
Ղեկավարվելով «Նախնական մասնագիտական (արհեստագործական) և միջին մասնագիտական կրթության մասին» Հայաստանի Հանրապետության օրենքի 16-րդ հոդվածի 1-ին մասի 2-րդ կետի և հիմք ընդունելով Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2012 թ. մարտի 22-ի N 333-Ն որոշման հավելվածով հաստատված կարգի 19-րդ կետը և ՀՀ ԿԳ նախարարության «Կրթության ազգային ինստիտուտ» ՓԲԸ «Մասնագիտական կրթության և ուսուցման զարգացման ազգային կենտրոն» հիմնարկի կողմից ներկայացված՝ ոլորտային հանձնաժողովի փորձագիտական դրական եզրակացությունը.

ՀՐԱՄԱՅՈՒՄ ԵՄ՝

1. Հաստատել միջին մասնագիտական կրթության 0718.01.5 «Մեխատրոնիկա» մասնագիտության 0718.01.01.5 «Տեխնիկ-Մեխատրոնիկ» որակավորման պետական կրթական չափորոշիչը՝ համաձայն հավելվածի:

2. Նախարարության աշխատակազմի նախնական (արհեստագործական) և միջին մասնագիտական կրթության և իրավաբանական վարչությունների պետերին՝ սահմանված կարգով հրամանը ներկայացնել Հայաստանի Հանրապետության արդարադատության նախարարություն՝ պետական գրանցման:

3. Հրամանի կատարման հսկողությունը հանձնարարել՝ նախարարի տեղակալ Մանուկ Մկրտչյանին:



/ ԼԵՎՈՆ ՄԿՐՏՉՅԱՆ

**ՄԻՋԻՆ ՄԱՍՆԱԳԻՏ ԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ 0718.01.5 «ՄԵԽԱՏ ԲՈՆԻԿԱ»
ՄԱՍՆԱԳԻՏ ՈՒԹՅԱՆ 0718.01.01.5 «ՏԵԽՆԻԿ-ՄԵԽԱՏ ԲՈՆԻԿ» ՈՐԱԿԱՎՈՐՄԱՆ
ՊԵՏԱԿԱՆ ԿՐԹԱԿԱՆ ՉԱՓՈՐՈՇԻՉ**

ԳԼՈՒԽ 1.

ԸՆԴՀ ԱՆՈՒՐ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ

1. Մույն չափորոշիչը սահմանում է միջին մասնագիտական կրթության 0718.01.5 «Մեխատրոնիկա» մասնագիտության` ՀՀ կառավարության 2011 թվականի մարտի 31-ի N 332-Ն որոշմամբ հաստատված Հայաստանի Հանրապետության կրթության նրակավորումների ազգային շրջանակի 5-րդ մակարդակի 0718.01.01.5 «Տեխնիկ-մեխատրոնիկ» նրակավորմանը ներկայացվող պահանջները, հիմնական կրթական ծրագրի բովանդակության պարտադիր նվազագույնը, ուսանողների ուսումնական բեռնվածության նվազագույն և առավելագույն ծավալները:

ՀՀ կրթության և գիտության նախարարության կողմից միջին մասնագիտական կրթության 0718.01.5 «Մեխատրոնիկա» մասնագիտության 0718.01.01.5 «Տեխնիկ-մեխատրոնիկ» նրակավորման համար մասնագիտացումներ սահմանված չեն:

2. Միջին մասնագիտական կրթության 0718.01.5 «Մեխատրոնիկա» մասնագիտության 0718.01.01.5 «Տեխնիկ-մեխատրոնիկ» նրակավորման հիմնական կրթական ծրագրի կարող է իրականացվել հետևյալ ձևերով`

- 1) առկա,
- 2) հեռակա,
- 3) հեռավար (դիստանցիոն),
- 4) դրսեկրթություն (էքստենսա):

3. Միջին մասնագիտական կրթության 0718.01.5 «Մեխատրոնիկա» մասնագիտության 0718.01.01.5 «Տեխնիկ-մեխատրոնիկ» նրակավորման հիմնական կրթական ծրագրի իրականացման համար սահմանվում են ուսումնառության հետևյալ նորմատիվային ժամկետները.

1) կրթության առկա ձևով.

ա. միջնակարգ կրթության հիմքով` 3 տարի
բ. հիմնական կրթության հիմքով` 4 տարի

2) կրթության հեռակա ձևով.

ա. միջնակարգ կրթության հիմքով` 4 տարի

3) դրսեկրթության (էքստենսա) և հեռավար (դիստանցիոն) ձևերով.

կրթության հիմքը և ուսուցման տևողությունը որոշում է ուսումնական հաստատությունը` համաձայն Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2007թ. սեպտեմբերի 6-ի «Նախնական մասնագիտական (արհեստագործական) և միջին մասնագիտական հիմնական կրթական ծրագրերի հեռավար (դիստանցիոն) և դրսեկրթամբ (էքստենսա) ուսուցման կարգերը հաստատելու մասին» N 1028-Ն որոշման:

4. Միջին մասնագիտական կրթության 0718.01.5 «Մեխատրոնիկա» մասնագիտության հիմնական կրթական ծրագիրը միջնակարգ կրթության հիմքով յուրացնող ուսանողի ուսումնական բեռնվածության նվազագույն ծավալը 4104 ժամ է, առավելագույն ծավալը՝ 6642 ժամ: Հիմնական կրթության հիմքով հիմնական կրթական ծրագրի յուրացման դեպքում ուսումնառության տևողությունն ավելանում է 52 շաբաթով:

ԳԼՈՒԽ 2.

ՄԻՋԻՆ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ 0718.01.5 «ՄԵԽՍ ՐՈՆԻԿԱ»

ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ 0718.01.01.5 «ՏԵԽՆԻԿ-ՄԵԽՍ ՐՈՆԻԿ» ՈՐԱԿԱՎՈՐՄԱՆ ՄԱՍՆԱԳԵՏԻ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

5. Միջին մասնագիտական կրթության 0718.01.5 «Մեխատրոնիկա» մասնագիտության 0718.01.01.5 «Տեխնիկ-մեխատրոնիկա» ուսկազմակերպման մասնագետի մասնագիտական գործունեության բնութագիրը տրվում է ըստ զբաղմունքների տեսակների և մասնագիտական պարտականությունների:

6. Միջին մասնագիտական կրթության 0718.01.5 «Մեխատրոնիկա» մասնագիտության 0718.01.01.5 «Տեխնիկ-մեխատրոնիկա» ուսկազմակերպման մասնագետի պահանջներն են՝

- 1) հսկիչ՝ արդյունաբերական մեխատրոնային համակարգերի աշխատանքների,
- 2) տեխնիկ-ծրագրավորող՝ մեխատրոնային համակարգերի սպասարկման,
- 3) տեխնիկ՝ արդյունաբերական մեխատրոնային համակարգերի սպասարկման,
- 4) օպերատոր՝ մեխատրոնային համակարգերի,
- 5) օպերատոր՝ մեխատրոնային համակարգերի ավտոմատ կիսաավտոմատ գծերի,
- 6) հսկիչ՝ մեխատրոնային համակարգերի ավտոմատ կիսաավտոմատ գծերի,
- 7) տեխնիկ՝ մեխատրոնային համակարգերի ավտոմատ կիսաավտոմատ գծերի սպասարկման:

7. Միջին մասնագիտական կրթության 0718.01.5 «Մեխատրոնիկա» մասնագիտության 0718.01.01.5 «Տեխնիկ-մեխատրոնիկա» ուսկազմակերպման մասնագետի մասնագիտական պարտականություններն են.

- 1) հիմնավորել մեխատրոնային համակարգերի տեխնիկական փաստաթղթերի կազմման համար ներկայացված տվյալները,
- 2) կազմել մեխատրոնային համակարգերի սարքավորումների հսկման, հետազոտման, փորձարկման արդյունքների ամփոփման փաստաթղթեր և ընդունման-հանձնման ակտեր, օգտվելով ստանդարտներից և նորմատիվային փաստաթղթերից,
- 3) ճիշտ գնահատել մեխատրոնային համակարգերի և դրանց հանգույցների ու տարրերի, կառավարման սարքերի մոտավոր, շահագործման և վերանորոգման աշխատանքների արդյունքները,
- 4) ապահովել իր սպասարկման գոտում գտնվող մեխատրոնային համակարգերի և դրանց հանգույցների ու տարրերի, կառավարման սարքերի անխափան աշխատանքը, շահագործման պայմաններին պահպանումը, սարքավորումների ճիշտ տեղակայումը, դրանց կարգավորման, նորոգման և տեխնիկական սպասարկման աշխատանքների ժամանակին և ամբողջությամբ կատարումը, իրեն վերապահված գործառնությունների վերաբերյալ փաստաթղթերը և ակտերը գործող նորմատիվներին համապատասխան կազմելը,

ենթակայաներին և շահագործողներին անհրաժեշտ տեխնիկական օգնություն և խորհրդատվություն տրամադրելը, նյութական միջոցները ինչպես նաև օգտագործելը, աշխատանքի անվտանգության կանոնները պահպանելը, համապատասխան տեղեկությունները վերադասին ժամանակին և սահմանված կարգով տրամադրելը, ենթակայաների աշխատանքը կազմակերպելը և աշխատանքային կարգապահությունը պահպանելը:

ԳԼՈՒԽ 3.

ՄԻՋԻՆ ՄԱՍՆԱԳԻՏ ԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ 0718.01.5 «ՄԵԽՍՏ ՐՈՆԻԿԱ»

ՄԱՍՆԱԳԻՏ ՈՒԹՅԱՆ 0718.01.01.5 «ՏԵԽՆԻԿ-ՄԵԽՍՏ ՐՈՆԻԿ» ՈՐԱԿԱՎՈՐՄԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԿՐԹԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԻ ՆԿԱՏ ՄԱՍԲ ԸՆԴՀ ԱՆՈՒՐ ՊԱՀ ԱՆՋՆԵՐԸ

8. Միջին մասնագիտական կրթության 0718.01.5 «Մեխատրոնիկա» մասնագիտության 0718.01.01.5 «Տեխնիկ-մեխատրոնիկ» ուղղակնաման հիմնական կրթական ծրագրին կատարվող ընդհանուր պահանջները սահմանվում են շրջանավարտին ներկայացվող ընդհանուր պահանջների համաձայն:

9. Միջին մասնագիտական կրթության 0718.01.5 «Մեխատրոնիկա» մասնագիտության 0718.01.01.5 «Տեխնիկ-մեխատրոնիկ» ուղղակնաման հիմնական կրթական ծրագրով շրջանավարտը պետք է՝

1) ունենա մասնագիտական գործունեության տվյալ բնագավառում իր մասնագիտական դերին անհրաժեշտ կարողությունները ձևավորելու համար պահանջվող տեսականու գործնական գիտելիքներ,

2) դրսևորի աշխատանքային և մասնագիտական պարտականությունները կատարելու ընթացքում գործընկերների և ղեկավարների հետ հաղորդակցվելու, մասնագիտական և ընդհանուր բնույթի հարցեր ներկայացնելու, դրանք պարզաբանելու կարողություն,

3) ունենա որոշակի փոփոխվող իրավիճակներում առաջացած ինդիքներին մասնագիտական տիպային և այլընտրանքային լուծումներ առաջարկելու կարողություն,

4) դրսևորի մասնագիտական ինդիքներին լուծման համար անհրաժեշտ փաստերը և տեղեկատվությունը համարելու և ամբողջություն մեջ դիտարկելու, ինչպես նաև քաղաքացիական գիտակցություն և ցուցաբերելու կարողություն,

5) ունենա մասնագիտական գործունեության գործառնությունները սահմանված նորմերին համապատասխան իրականացնելու հմտություններ,

6) ցուցաբերի իր և աշխատակիցների (առկայության դեպքում) մասնագիտական կարիքները գնահատելու և դրանց կարգավորման վերաբերյալ առաջարկություններ ներկայացնելու կարողություն,

7) ունենա մասնագիտական կարողություններին պարբերաբար կատարելագործման ձգտում ինքնուսուցման կարողություն,

8) ցուցաբերի մասնագիտական և ընդհանուր բնույթի անհրաժեշտ տեղեկատվություն փնտրելու, դրանցից օգտվելու և դրանք նպատակային օգտագործելու կամ փոխանցելու կարողություն,

9) ունենա աշխատակիցների (առկայության դեպքում) աշխատանքները կազմակերպելու կամ գործընկերային հարաբերությունները (լիազորություն դեպքում) ըստ կարողություններին և մասնագիտացման համակարգելու հմտություններ,

10) ը ն թաց ի կ մ աս ն ազ ի տակ ան ին դ ի ր ն ե ր ի լ ու ծ մ ան ժ ամ ան ակ ց ու ց աբ ե ր ի ն ազ մ ավ ար ակ ան մ ն տե ց ու մ ն ե ր ի տար ր ե ր կ ի ր առ ե լ ու կ ար ո ղ ու թ յ ու ն :

Գ Լ ՈՒ Խ 4.

0718.01.5 «ՄԵԽՍՏ ՐՈՆԻԿԱ» ՄԱՍՆԱԳԻՏ ՈՒԹՅԱՆ 0718.01.01.5 «ՏԵԽՆԻԿ-

ՄԵԽՍՏ ՐՈՆԻԿ» ՈՐԱԿԱՎՈՐՄԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԿՐԹԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԻ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅԱՆ ՊԱՐՏԱԴԻՐ ՆՎԱԶԱԳՈՒՅՆԻ ՆԿԱՏ ՄԱՍԲ ՊԱՀ ԱՆՋՆԵՐԸ

10. Մի ջ ի ն մ աս ն ազ ի տակ ան կ ր թ ու թ յ ան 0718.01.5 «Մե խատր ո ն ի կ ա» մ աս ն ազ ի տ ու թ յ ան 0718.01.01.5 «Տ ե խն ի կ -մ ե խատր ո ն ի կ » ո ր ակ ավ ո ր մ ան հ ի մ ն ակ ան կ ր թ ակ ան ծ ր ազ ր ի ք ո վ ան դ ակ ու թ յ ան պ ար տադ ի ր ն վ ազ ազ ու յ ն ի ն կ ատմ ամ ք պ սահ ան ջ ն ե ր ը ս ահ մ ան վ ու մ ե ն ը ն դ հ ան ու ր հ ու մ ան ի տար , ս ո ց ի ալ -տն տե ս ազ ի տակ ան և ը ն դ հ ան ու ր ք ն ազ ի տակ ան գ ի տե լ ի ք ն ե ր ի , առ ան ց ք ա յ ի ն հ մ տ ու թ յ ու ն ն ե ր ի , ը ն դ հ ան ու ր և հ ատ ու կ մ աս ն ազ ի տակ ան կ ար ո ղ ու թ յ ու ն ն ե ր ի ք ն ազ ավ առ ու մ շ ր ջ ան ավ ար տ ի ն ն ե ր կ ա յ ա գ վ ո ղ պ սահ ան ջ ն ե ր ի հ ամ ա ձ ա յ ն :

11. Մի ջ ի ն մ աս ն ազ ի տակ ան կ ր թ ու թ յ ան 0718.01.5 «Մե խատր ո ն ի կ ա» մ աս ն ազ ի տ ու թ յ ան 0718.01.01.5 «Տ ե խն ի կ -մ ե խատր ո ն ի կ » ո ր ակ ավ ո ր մ ան հ ի մ ն ակ ան կ ր թ ակ ան ծ ր ազ ր ո վ շ ր ջ ան ավ ար տը ը ն դ հ ան ու ր հ ու մ ան ի տար , ս ո ց ի ալ -տն տե ս ազ ի տակ ան և ը ն դ հ ան ու ր ք ն ազ ի տակ ան գ ի տե լ ի ք ն ե ր ի ք ն ազ ավ առ ու մ պ ե տք է `

1) ի մ ան ա Հ Հ Մ սահ մ ան ադ ր ու թ յ ան , գ ր ադ վ ած ու թ յ ան տ լ յ ալ ք ն ազ ավ առ ը կ ար գ ավ ո ր ո ղ հ ի մ ն ակ ան ն ո ր մ ա տ ի վ ակ տե ր ի , մ ար դ ու և հ աս ար ակ ու թ յ ան , ք աղ աք ա գ ի ն ե ր ի մ ի ջ և հ ար աբ ե ր ու թ յ ու ն ն ե ր ը կ ար գ ավ ո ր ո ղ օ ր ե ն ք ն ե ր ի և ն ո ր մ ա տ ի վ վ աս տաթ ղ թ ե ր ի հ ի մ ն ակ ան դ ր ու յ թ ն ե ր ը ,

2) տ ի ր ապ ե տ ի հ ա յ ո ց լ ե գ վ ի ն ,

3) հ աղ ո ր դ ակ ց վ ի առ ն վ ազ ն ե ր կ ու օ տար լ ե գ ու ն ե ր ո վ ,

4) տ ի ր ապ ե տ ի առ ո ղ ջ կ ե ն ս ակ ե ր ա վ ար ե լ ու , հ ի գ ի ե ն ա յ ի և ֆ ի գ ի կ ակ ան կ ու լ տ ու ր ա յ ի կ ան ն ն ե ր ի ն ,

5) գ ի տե լ ի ք ն ե ր ու ն ե ն ա ազ գ ա յ ի ն և հ ամ ա շ խ ար հ ա յ ի ն պ ստ ու թ յ ան և մ շ ակ ու յ թ ի վ ե ր աբ ե ր յ ալ ,

6) ու ն ե ն ա ան ձ ի և հ աս ար ակ ու թ յ ան գ ար գ ա գ մ ան օ ր ի ն ա չ ա փ ու թ յ ու ն ն ե ր ի , հ աս ար ակ ու թ յ ան ս ո ց ի ալ ակ ան կ առ ու ց վ ած ք ի , շ ար ժ ու մ ն ե ր ի , ք աղ աք ակ ան ու թ յ ան ս ու ր յ ե կ տ ն ե ր ի , ք աղ աք ակ ան հ ար աբ ե ր ու թ յ ու ն ն ե ր ի և գ ո ր ծ ը ն թ ա գ ն ե ր ի վ ե ր աբ ե ր յ ալ ը ն դ հ ան ու ր տե ղ ե կ ու թ յ ու ն ն ե ր ,

7) ց ու ց աբ ե ր ի կ ի ր առ ակ ան տն տե ս ազ ի տ ու թ յ ան հ ի մ ն ադ ր ու յ թ ն ե ր ի , մ աս ն ազ ի տակ ան գ ո ր ծ ու ն ե ու թ յ ան ք ն ազ ավ առ ի տն տե ս ակ ան ե ր ն ու յ թ ն ե ր ի և հ ար աբ ե ր ու թ յ ու ն ն ե ր ի առ ան ձ ն ահ ա տ կ ու թ յ ու ն ն ե ր ի , մ ակ ր ո տն տե ս ու թ յ ան և մ ի կ ր ո տն տե ս ու թ յ ան օ ր ե ն ք ն ե ր ի , ան ց ու մ ա յ ի ն շ ր ջ ան ի տն տե ս ու թ յ ան առ ան ձ ն ահ ա տ կ ու թ յ ու ն ն ե ր ի ի մ ա ց ու թ յ ու ն :

8) ի մ ան ա է կ ո լ ո գ ի ակ ան հ ի մ ն ակ ան հ աս կ ա ց ու թ յ ու ն ն ե ր ի ք ո վ ան դ ակ ու թ յ ու ն ը , ք ն ապ սահ պ սն ակ ան գ լ ո ք ալ և տար ած ա շ ր ջ ան ա յ ի ն հ ի մ ն ա խն դ ի ր ն ե ր ի դ ր ու յ թ ն ե ր ը ,

9) պ ստ կ ե ր ա ց ու մ ու ն ե ն ա ար տակ ար գ ի ր ավ ի ճ ակ ն ե ր ի մ աս ի ն , տ ի ր ապ ե տ ի ար տակ ար գ ի ր ավ ի ճ ակ ն ե ր ու մ գ ո ր ծ ե լ ու հ ի մ ն ակ ան ս կ գ ր ու ն ք ն ե ր ի ն և մ ն տե ց ու մ ն ե ր ի ն , տե ղ յ ակ լ ի ն ի փ ր կ ար ար ակ ան ա շ խ ատ սն ք ն ե ր ի կ ազ մ ակ ե ր պ մ ան կ առ ու ց վ ած ք ի ն և ձ և ե ր ի ն , օ գ տ ազ ո ր ծ ի ան հ ատ ակ ան պ ա շ տ պ սն ու թ յ ան մ ի ջ ո ց ն ե ր :

12. Միջին մասնագիտական կրթություն 0718.01.5 «Մեխատրոնիկա» մասնագիտություն 0718.01.01.5 «Տեխնիկ-մեխատրոնիկ» որակավորման հիմնական կրթական ծրագրով շրջանավարտը պետք է տիրապետի հավելված 1-ի աղյուսակ 1-ում բերված մոդուլներով սահմանված առանցքային հմտություններին:

13. Միջին մասնագիտական կրթություն 0718.01.5 «Մեխատրոնիկա» մասնագիտություն 0718.01.01.5 «Տեխնիկ-մեխատրոնիկ» որակավորման հիմնական կրթական ծրագրով շրջանավարտը պետք է տիրապետի հավելված 1-ի աղյուսակ 2-ում բերված մոդուլներով ըստ մասնագիտացումների սահմանված ընդհանուր մասնագիտական և հատուկ մասնագիտական կարողություններին:

ԳԼՈՒԽ 5.

ՄԻՋԻՆ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ 0718.01.5 «ՄԵԽՍ ՐՈՆԻԿԱ»

ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ 0718.01.01.5 «ՏԵԽՆԻԿ-ՄԵԽՍ ՐՈՆԻԿ» ՈՐԱԿԱՎՈՐՄԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ

ԿՐԹԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ՊԱՅՄԱՆԵՐԻ ՆԿՍՏ ՄԱՍԲ ՊԱՀ ԱՆՁՆԵՐ

14. Միջին մասնագիտական կրթություն 0718.01.5 «Մեխատրոնիկա» մասնագիտություն 0718.01.01.5 «Տեխնիկ-մեխատրոնիկ» որակավորման հիմնական կրթական ծրագրի իրականացնող հաստատություն կադրային ապահովության և կադրային համապատասխանություն և կատարման սահմանվում են հետևյալ պահանջները.

1) ուսումնական պարապմունքներ վարող դասախոսը պետք է ունենա դասընթացի քննարկներին համապատասխանող միջին կամ բարձրագույն մասնագիտական կրթություն որակավորում, կամ տվյալ մասնագիտական զբաղվածություն քննակառուցման աշխատանքային գործունեության փորձ՝ եթե տվյալ դասընթացի ուղղությամբ միջին կամ բարձրագույն կրթությունն Հայաստանի Հանրապետության ունում չի իրականացվում: Հատուկ մասնագիտական դասընթացները վարող դասախոսների համար մասնագիտական աշխատանքի փորձի առկայությունը ցանկալի է,

2) ուսումնական պրակտիկան վարող արտադրական ուսուցման վարպետը պետք է ունենա տվյալ մասնագիտություն քննակառուցման աշխատանքի փորձ և մասնագիտական կրթություն,

3) արտադրական և նախաավարտական պրակտիկաները վարում է մասնագիտական դասընթացի դասախոսը:

15. Միջին մասնագիտական կրթություն 0718.01.5 «Մեխատրոնիկա» մասնագիտություն 0718.01.01.5 «Տեխնիկ-մեխատրոնիկ» որակավորման հիմնական կրթական ծրագրի իրականացնող հաստատություն ուսումնամեթոդական ապահովության և կատարման սահմանվում են հետևյալ պահանջները.

1) հաստատությունը պետք է ունենա մասնագիտություն ուսումնական պլանով նախատեսված առարկաների և մոդուլներին ծրագրային բովանդակությանը համապատասխան ուսումնական, մեթոդական և տեղեկատվական նյութեր (զբաղարանային ֆոնդ, տվյալներ համակարգչային բազաների), գնահատման և ստեստավորման նպատակով օգտագործվող նյութեր, ուսումնական գործընթացի արդյունավետ իրականացմանը նպաստող այլ նյութեր, ուղեցույցներ:

16. Միջին մասնագիտական կրթություն 0718.01.5 «Մեխատրոնիկա» մասնագիտություն 0718.01.01.5 «Տեխնիկ-մեխատրոնիկ» որակավորման հիմնական կրթական ծրագրի իրականացնող կազմակերպություն նյութատեխնիկական ապահովության և կատարման

պահանջները սահմանվում են ըստ ուսումնական կարիքների, լարձրատրիաների, արհեստանոցների, սպորտային համալիրի: Դրանց հագեցվածությունը որոշվում է ուսումնական ծրագրերի պահանջներին համապատասխան:

- 1) Ուսումնական կարիքների երաշխավորվող ցանկը՝
ա. հումանիտար և սոցիալ-տնտեսագիտական առարկաների,
բ. հայոց լեզվի և խոսքի մշակույթի,
գ. օտար լեզուներին,
դ. քաղաքացիական պաշտպանության և արտակարգ իրավիճակներին, էկոլոգիայի և կենսագործունեության ապահովության,
ե. մաթեմատիկայի,
զ. ճարտարագիտական գրաֆիկա,
է. ծրագրավորման,
ը. մեխանիկայի,
թ. տեղեկատվական տեխնոլոգիաների:

- 2) Ուսումնական լարձրատրիաների երաշխավորվող ցանկը՝
ա. մեխատրոնիկայի,
բ. համակարգչային տեխնիկայի,
գ. էլեկտրատեխնիկական չափումներ և էլեկտրոնային տեխնիկայի,
դ. նյութագիտության:

- 3) Ուսումնական արհեստանոցներ
ա. էլեկտրամոնտաժային ու չափումային,

- 4) Սպորտային համալիր՝
ա. մարզադահլիճ,
բ. մարզահրապարակ:

Կրթական ծրագրի իրականացնող հաստատությունը, էլնեկտրական հրաժեշտությունից, կարող է ձևավորել լրացուցիչ կարիքներ, լարձրատրիաներ, արհեստանոցներ:

17. Միջին մասնագիտական կրթության 0718.01.5 «Մեխատրոնիկա» մասնագիտության 0718.01.01.5 «Տեխնիկա-մեխատրոնիկա» ուղղակորման հիմնական կրթական ծրագրով ուսումնական գործընթացի կազմակերպման նկատմամբ սահմանվում են հետևյալ պահանջները.

- 1) առկա ուսուցման ձևի համար ուսումնական տարվա սկիզբը սեպտեմբերի 1-ին է, իսկ հետակա, դրսեկության (էքստենսիվ) և հեռավար (դիստանցիոն) ձևերի համար սահմանվում է ուսումնական պլաններով,
2) ուսումնական յուրաքանչյուր տարվա տևողությունը սահմանվում է ուսումնական պլանով,
3) ուսանողի շաբաթական ուսումնական բեռնվածությունը առավելագույն ծավալը չպետք է գերանցանցի 54 ժամը՝ ներառյալ լսարանային և արտալսարանային ուսումնական աշխատանքի բոլոր տեսակները,
4) ուսանողի ուսումնական բեռնվածությունը նվազագույն և պարտադիր պարապմունքներին շաբաթական ծավալը չպետք է գերանցի 36 ժամը՝ առանց նախաիրական առարկաների, խորհրդատվություններին և լրացուցիչ արտալսարանային պարապմունքներին բեռնվածություն,

5) հեռակա նուսուցման ձևի դեպքում ուսանողներին հետպարտադիր պարապմունքներին տարեկան ծավալը առնվազն 160 ժամ է,

6) ուսումնական խմբի համար խորհրդատվության տարեկան ծավալը կազմում է մինչև 100 ժամը,

7) նախաախրակա առարկաների ցանկը, դրանց ծավալը (առանձին դասացուցակով) և ուսուցման ժամկետները յուրաքանչյուր ուսումնական տարում որոշվում է հաշվի առնելով ուսանողներին ընտրությունը:

18. Միջին մասնագիտական կրթություն 0718.01.5 «Մեխատրոնիկա» մասնագիտություն 0718.01.01.5 «Տեխնիկ-մեխատրոնիկ» որակավորման հիմնական կրթական ծրագրի պրակտիկաների կազմակերպման նկատմամբ սահմանվում են հետևյալ պահանջները.

1) մասնագիտություն հիմնական կրթական ծրագրի ընթացքում է ուսումնական (տեսական ուսուցմամբ և/կամ առանց տեսական ուսուցման), արտադրական և նախաավարտական պրակտիկաներ,

2) պրակտիկայի յուրաքանչյուր տեսակի տևողությունը սույն չափորոշչով սահմանված պրակտիկայի ընդհանուր տևողությունը համապատասխան սահմանվում է մասնագիտություն ուսումնական պլանով,

3) պրակտիկաների ուսումնական ծրագրերը կազմում և հաստատում է ուսումնական հաստատությունը.

4) ուսումնական պրակտիկաներն անցկացվում են պրակտիկայի ծրագրի կատարումն ապահովելու համար բավարար կահավորում և տեխնիկական հագեցում ունեցող ուսումնական արհեստանոցներում, ուսումնական տեղամասերում, ուսումնական հաստատության այլ ուսումնաօժանդակ օբյեկտներում, ինչպես նաև կազմակերպություններում, հաստատություններում,

5) արտադրական և նախաավարտական պրակտիկաները, որպես կանոն, անց են կացվում պրակտիկաների ուսումնական ծրագրերի բովանդակությանը համապատասխան պայմաններում և երկրորդ կազմակերպություններում:

19. Միջին մասնագիտական կրթություն 0718.01.5 «Մեխատրոնիկա» մասնագիտություն 0718.01.01.5 «Տեխնիկ-մեխատրոնիկ» որակավորման ուսանողներին ատեստավորումների նկատմամբ սահմանվում են հետևյալ պահանջները.

1) ուսումնառություն ընթացքում բոլոր ուսանողները պարբերաբար ատեստավորվում են, որի նպատակը ըստ սույն չափորոշչով սահմանված կարողություններին տարբերի նրանց ձեռքբերումները հավաստող վկայություններ ստանալն է,

2) ուսումնական կիսամյակի սկզբում ուսանողը տեղեկացվում է կիսամյակի ընթացքում միջանկյալ ատեստավորման քննության, ժամկետներին, անցկացման ձևի և ներառվող նյութի ծավալի մասին,

3) պետական ամփոփիչ ատեստավորումը երաշխավորվում է անցկացնել առանձին առարկաներից կամ մոդուլներին քննության, համալիր (միջառարկայական կամ միջմոդուլային) քննության կամ ավարտական (դիպլոմային) աշխատանք կատարելու և պաշտպանելու ձևով,

4) պետական ամփոփիչ ատեստավորման ընտրված ձևը և ներառվող նյութի ծավալը պետք է հնարավորություն տա ստուգել շրջանավարտի մասնագիտական կարողություններին և հմտություններին համապատասխանությունը սույն չափորոշչով 0718.01.5

«Մե խատրոն ի կ ա» մ աս ն ազ ի տո լ թ յ ան 0718.01.01.5 «Տ ե խն ի կ -մ ե խատրոն ի կ » ո ր ակ ավ ո ր մ ան մ աս ն ազ ե տի հ ամ ար ս ահ մ ան վ ած պահ ան ջ ն ե ր ի ն :

Գ Լ ՈՒ Խ 6.

Մ Ի Ջ Ի Ն Մ Ա Մ Ն Ա Գ Ի Տ Ա Կ Ա Ն Կ Բ Թ ՈՒ Թ Յ Ա Ն 0718.01.5 «Մ Ե Խ Ս Տ Բ Ո Ն Ի Կ Ա»

Մ Ա Մ Ն Ա Գ Ի Տ ՈՒ Թ Յ Ա Ն 0718.01.01.5 «Տ Ե Խ Ն Ի Կ -Մ Ե Խ Ս Տ Բ Ո Ն Ի Կ» Ո Ր Ա Կ Ա Վ Ո Ր Մ Ա Ն

Ս Ո Ղ ՈՒ Լ Ա Յ Ի Ն ՈՒ Ս ՈՒ Մ Ն Ա Կ Ա Ն Ծ Ր Ա Գ Ր Ե Ր Ը, Օ Ր Ի Ն Ա Կ Ե Լ Ի ՈՒ Ս ՈՒ Մ Ն Ա Կ Ա Ն Պ Լ Ա Ն Ը Ե Վ Դ Ր Ա Պ Ա Ր Ջ Ա Բ Ա Ն ՈՒ Մ Ն Ե Ր Ը

20. Մ ի ջ ի ն մ աս ն ազ ի տակ ան կ ր թ ո լ թ յ ան 0718.01.5 «Մե խատրոն ի կ ա» մ աս ն ազ ի տո լ թ յ ան 0718.01.01.5 «Տ ե խն ի կ -մ ե խատրոն ի կ » ո ր ակ ավ ո ր մ ան հ ի մ ն ակ ան կ ր թ ակ ան ծ ր ազ ի ր ն ի ր ակ ան աց ն ե լ ո լ հ ամ ար հ աս տատո լ թ յ ո լ ն ը կ ազ մ ո լ մ ն հ աս տատո լ մ է առ ան ց ք ա յ ի ն հ մ տո լ թ յ ո լ ն ն ե ր ի , ը ն դ հ ան ո լ ր ն հ ատո լ կ մ աս ն ազ ի տակ ան մ ո դ ո լ լ ն ե ր ի , ը ն տր ո վ ի դ աս ը ն թ աց ի ո լ ս ո լ մ ն ակ ան ծ ր ազ ր ե ր ը , կ ր թ ո լ թ յ ան կ առ ավ ար մ ան պ ե տակ ան լ ի ազ ո ր վ ած մ ար մ ն ի ե ր ա շ խավ ո ր ած ձ ն ի ն հ ամ ապատաս խան ո լ ս ո լ մ ն ակ ան պ լ ան ը ` հ ա շ վ ի առ ն ե լ ո վ հ ավ ե լ վ ած 1-ի 3-ր դ աղ յ ո լ ս ակ ո լ մ ր ե ր վ ած օ ր ի ն ակ ե լ ի ո լ ս ո լ մ ն ակ ան պ լ ան ը :

21. Մ ի ջ ի ն մ աս ն ազ ի տակ ան կ ր թ ո լ թ յ ան 0718.01.5 «Մե խատրոն ի կ ա» մ աս ն ազ ի տո լ թ յ ան 0718.01.01.5 «Տ ե խն ի կ -մ ե խատրոն ի կ » ո ր ակ ավ ո ր մ ան հ ի մ ն ակ ան կ ր թ ակ ան ծ ր ազ ի ր ն ի ր ակ ան աց ն ո դ հ աս տատո լ թ յ ո լ ն ը ս ո լ յ ն չ ա փ ո ր ո շ չ ի հ ի մ ան վ ր ա մ ո դ ո լ լ ա յ ի ն ո լ ս ո լ մ ն ակ ան ծ ր ազ ր ե ր ը ն ո լ ս ո լ մ ն ակ ան պ լ ան ը կ ազ մ ե լ ո լ ժ ամ ան ակ `

1) կ ար ո դ է փ ո փ ո խե լ դ աս ը ն թ աց ն ե ր ի ն մ ո դ ո լ լ ն ե ր ի ժ ամ աք ան ակ ը ` պահ պան ե լ ո վ մ աս ն ազ ե տի (շ ր ջ ան ավ ար տի) կ ար ո դ ո լ թ յ ո լ ն ն ե ր ի ն ն հ մ տո լ թ յ ո լ ն ն ե ր ի ն ն ե ր կ ա յ աց վ ո դ պահ ան ջ ն ե ր ը ,

2) պ ե տք է մ ո դ ո լ լ ն ե ր ի ար դ յ ո լ ն ք ն ե ր ի ն ն դ ր ան ց կ ատար մ ան չ ա փ ան ի շ ն ե ր ի ն հ ամ ապատաս խան ո լ ս ո լ մ ն ակ ան ծ ր ազ ր ե ր ը մ շ ակ ե լ ի ս հ ա շ վ ի առ ն ի գ ո ր ծ ատո լ ն ե ր ի , գ ո ր ծ աղ ի ր ի շ խան ո լ թ յ ո լ ն ն ե ր ի , մ աս ն ազ ի տակ ան ո լ ո ր տը կ առ ավ ար ո դ պ ե տակ ան լ ի ա-գ ո ր վ ած մ ար մ ի ն ն ե ր ի , ա յ լ շ ահ ազ ր գ ի ո ս ո լ ր յ ե կ տն ե ր ի (ս ո ց ի ալ ակ ան գ ո ր ծ ը ն կ ե ր ն ե ր ի) առ աջ ար կ ո լ թ յ ո լ ն ն ե ր ը ,

3) պ ե տք է առ ար կ ա յ ի ն /կ ամ / մ ո դ ո լ լ ի ը ն դ հ ան ո լ ր ժ ամ աք ան ակ ի ս ահ մ ան ն ե ր ո լ մ ո ր ո շ ի տե ս ակ ան , գ ո ր ծ ն ակ ան ն լ աբ ո ր ա տո ր պ ար ապ ո լ ն ք ն ե ր ի ժ ամ աք ան ակ ն ե ր ը ,

4) պ ե տք է մ ի ջ ան կ յ ալ ա տե ս տավ ո ր մ ան ը ն դ հ ան ո լ ր շ աբ աթ ն ե ր ի ս ահ մ ան ն ե ր ո լ մ ո ր ո շ ի ը ս տ կ ի ս ամ յ ակ ն ե ր ի ա յ ս ա տե ս տավ ո ր մ ան ը հ ատկ աց վ ո դ ժ ամ ան ակ ը ,

5) պ ե տք է մ աս ն ազ ի տո լ թ յ ան ն կ ար ազ ր ի ն հ ամ ապատաս խան տվ յ ալ ո ր ակ ավ ո ր մ ան ամ ր ո դ ջ աց մ ան ան հ ր ա ժ ե շ տո լ թ յ ո լ ն ը ն առ ան ձ ն ահ ստկ ո լ թ յ ո լ ն ը հ ա շ վ ի առ ն ե լ ո վ ` կ ազ մ ի ն հ աս տատի ը ն տր ո վ ի դ աս ը ն թ աց ն ե ր ի ո լ ս ո լ մ ն ակ ան ծ ր ազ ր ե ր ը ,

6) օ գ տվ ե լ ո վ ե ր ա շ խավ ո ր վ ած ձ ն ո լ մ տր վ ած պ ար գ աբ ան ո լ մ ն ե ր ի ց ` պ ե տք է կ ազ մ ի ո լ ս ո լ մ ն ակ ան պ լ ան ի կ ի ր առ մ ան պ ար գ աբ ան ո լ մ ն ե ր ը ,

7) պ ե տք է պ ր ակ տի կ ա յ ի հ ամ ար ն ախատե ս վ ած շ աբ աթ ն ե ր ի ս ահ մ ան ն ե ր ո լ մ ո ր ո շ ի ո լ ս ո լ մ ն ակ ան ն ար տաղ ր ակ ան պ ր ակ տի կ ան ե ր ի տն ո դ ո լ թ յ ո լ ն ն ե ր ը , ան ց կ աց մ ան ժ ամ կ ե տն ե ր ը , ն ախատվ ար տակ ան պ ր ակ տի կ ա յ ի տն ո դ ո լ թ յ ո լ ն ը ,

8) պ ե տք է ս ո լ յ ն չ ա փ ո ր ո շ չ ո վ ե ր ա շ խավ ո ր վ ած ամ փ ո փ ի չ ա տե ս տավ ո ր մ ան ձ ն ե ր ի ն հ ամ ապատաս խան ը ն տր ի ամ փ ո փ ի չ ա տե ս տավ ո ր մ ան ձ ն ը :

Միջին մասնագիտական կրթություն
 0718.01.5 «Մեխատրոնիկա» մասնագիտություն
 0718.01.01.5 «Տեխնիկ-մեխատրոնիկ» ռեզիսիվացիոն
 պետական կրթական չափորոշիչ
 Աղյուսակ 1

Միջին մասնագիտական կրթություն 0718.01.5 «Մեխատրոնիկա» մասնագիտություն 0718.01.01.5 «Տեխնիկ-մեխատրոնիկ» ռեզիսիվացիոն պետական կրթական ծրագրի առանցքային հմտություններին մոդուլներ

| ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՀԱՂՈՐԴԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆ» | | |
|--------------------------------------|----------------------------|---|
| 1. | Մոդուլի դասիչը | ԱՀ-Հ-5-15-001 |
| 2. | Մոդուլի նպատակը | Մոդուլի նպատակն է զարգացնել սովորողի անձնական շփման ունակությունները, ակտիվացնել միջանձնային հաղորդակցություն հնարավորությունները, ձևավորել աշխատանքային և մասնագիտական գործունեություն ընթացքում նպատակային հաղորդակցման, գործնական կապերի ու հարաբերություններին ստեղծման կարողությունը |
| 3. | Մոդուլի տևողությունը | 54 ժամ |
| 4. | Մուտքային պահանջները | Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն : |
| 5. | Մոդուլի գնահատման կարգը | Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար սահմանված կատարման չափանիշներին բավարարման կարողակի սպասվում է : |
| 6. | Ուսումնառության արդյունք 1 | Ներկայացնել հաղորդակցություն դերն ու նշանակությունը անձնական և մասնագիտական նպատակների իրականացման համար |
| 7. | Կատարման չափանիշներ | 1) ճիշտ է բացատրում հաղորդակցման անհրաժեշտությունը անձի ինքնադրսևոնում և գործարար հաջողություններին համար, 2) ներկայացնում է շփման և անձնական հաղորդակցման ձևերը, բաղադրիչները, 3) ներկայացնում է գործնական հաղորդակցման եղանակները, բաղադրիչները, 4) շփման հնարավորությունը ուղղորդում է նպատակային հաղորդակցմանը, 5) անձնական հատկանիշները օգտագործում է գործնական հաղորդակցություն մեջ : |
| 8. | Ուսումնառության արդյունք 2 | Կիրառել ուղղակի հաղորդակցման ձևերը |

| | | |
|-----|-----------------------------------|---|
| 9. | Կատարման չ ափան ի շ ն ե ր | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում ուղղակի հաղորդակցման ձևերը, 2) բանավոր հաղորդակցման ժամանակ վարում է գրույց, արձագանքում է հարցադրումներին, 3) հանդես է գալիս հաղորդումներով և գեկույցներով՝ ներկայացնում է հստակ և նպատակային խոսք, 4) ուղղակի հաղորդակցման ընթացքում հայտնում է տեսակետ, դրսևորում է հետաքրքրություններ, հաճոյախոսում է, 5) մասնակցում է դեբատներին և բանավճերին, պահպանում է համագործակցության շարունակականությունը: |
| 10. | Ուսումնառության արդյունք 3 | Կիրառել անուղղակի հաղորդակցման ձևերը |
| 11. | Կատարման չ ափան ի շ ն ե ր | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում անուղղակի հաղորդակցման ձևերը, 2) կազմում և ձևակերպում է գրավոր խոսք՝ պահպանելով նպատակայինություն էթիկան, 3) օգտագործում է տեղեկատվական տեխնոլոգիաները և այլ տեխնիկական միջոցներ՝ նպատակային տեղեկատվությունը փոխանցելու համար, 4) կազմում է գրություններ՝ ըստ հասցեատիրոջ և նպատակի, 5) վարում է տեղեկատվության հավաքագրման և փոխանցման փաստաթղթեր, 6) բանավոր հաղորդակցման նյութը փոխարկում է գրավորին, 7) գրավոր հաղորդակցման նյութը փոխարկում է բանավոր հակիրճ նյութի: |
| 12. | Ուսումնառության արդյունք 4 | Ձևավորել և գարգացնել միջանձնային հաղորդակցում |
| 13. | Կատարման չ ափան ի շ ն ե ր | <ol style="list-style-type: none"> 1) նախաձեռնում է անձնական և աշխատանքային շփում՝ ըստ իրավիճակի և գրուցակցի կամ հասցեատիրոջ, 2) ստանում, մշակում և դասակարգում է անհրաժեշտ (նպատակային) տեղեկատվությունը, 3) առկա տեղեկատվությունն օգտագործում է միջանձնային հաղորդակցում ձևավորելու համար, 4) օգտագործում է հաղորդակցման հնարքները և տեխնոլոգիաները՝ հետաքրքրություն առաջացնելու և շահադրդելու համար, 5) ներգրավվում է երկխոսություններում, քննարկումներում, հայտնում է կարծիք, հիմնավորում է տեսակետներ, |

| | | |
|---|-----------------------------------|--|
| | | 6) պահ պահումն է գրավիակում է երկխոսությունը, 7) կարողանում է հաղորդակցվել՝ հաշվի առնելով իրավիճակը և ունկնդրի հետաքրքրությունները: |
| 14. | Ուսումնառության արդյունք 5 | Խթանել համագործակցության ձևավորումը, ստեղծել նախապայմաններ շարունակական գործընկերության համար |
| 15. | Կատարման չափանիշներ | 1) ներկայացնում է համագործակցությանը խթանող միջոցառումները (գովազդ, հայտարարություններ, ցուցահանդեսներ և այլն), 2) հավանական գործընկերոջ վերաբերյալ հավաքագրում է անհրաժեշտ տեղեկատվությունը, 3) հավաքագրված տեղեկատվությունն օգտագործում է գործարար հաղորդակցում ձևավորելու համար, 4) օգտագործում է հաղորդակցման հարքները և տեխնոլոգիաները՝ հետաքրքրություն առաջացնելու և շահադրդելու համար, 5) հաղորդակցման ընթացքում ձեռք է բերում վստահություն, 6) ապահովում է հետադարձ կապի միջոցառումներ: |
| ՄՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԱՆՎՏ ԱՆԳՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ԱՌԱՋԻՆ ՕԳՆՈՒԹՅՈՒՆ» | | |
| 16. | Մոդուլի դասիչը | ԱՀ -ԱԱՕ-5-15-001 |
| 17. | Մոդուլի նպատակը | Մոդուլի նպատակն է սովորողի մոտ ձևավորել աշխատանքային գործունեության ընթացքում և կենցաղում անվտանգության կանոնները պահպանելու, սանիտարահիգիենիկ պահանջներին համապատասխան կենցաղը և աշխատանքը կազմակերպելու, հավանական վտանգները և վթարները կանխարգելելու, արտադրական վթարներին դեպքում՝ անվտանգության միջոցառումներ իրականացնելու և առաջին օգնություն ցուցաբերելու կարողություններ |
| 18. | Մոդուլի տևողությունը | 36 ժամ |
| 19. | Մուտքային պահանջները | Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն: |
| 20. | Մոդուլի գնահատման կարգը | Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարարման արդյակի ապահովումն է: |
| 21. | Ուսումնառության արդյունք 1 | Ներկայացնել աշխատանքային գործունեության ընթացքում և կենցաղում անվտանգության կանոնները |
| 22. | Կատարման չափանիշներ | 1) ճիշտ է բացատրում անվտանգության կանոնների սահմանման, իրավական կարգավորման և |

| | | |
|-----|---|--|
| | | <p>պահ պան ման ան հր աժ ե շ տու թ յ ու ն ը ,</p> <p>2) ը ս տ հ ի մ ն ակ ան ք ն ազ ալ առ ն եր ի ճ ի շ տ է ն եր կ այ աց ն ու մ ան վ տան գ ու թ յ ան կ ան ո ն ն եր ի պահ ան ջ ն եր ը ,</p> <p>3) ճ ի շ տ է ն եր կ այ աց ն ու մ տե խ ն ո լ ո գ ի ակ ան ս ար ք ալ ո թ ու մ ն եր ի շ ահ ազ ո թ մ ան ան վ տան գ ու թ յ ան կ ան ո ն ն եր ը ,</p> <p>4) ճ ի շ տ է ն եր կ այ աց ն ու մ հր դե հ այ ի ն ան վ տան գ ու թ յ ան և հ ակ ահ ր դե հ այ ի ն պ աշ տ պ ան ո թ յ ան կ ան ո ն ն եր ը ,</p> <p>5) ճ ի շ տ է ն եր կ այ աց ն ու մ է լ ե կ տր աան վ տան գ ու թ յ ան կ ան ո ն ն եր ը ,</p> <p>6) ն եր կ այ աց ն ու մ է ան վ տան գ ու թ յ ան կ ան ո ն ն եր ի խ ախ տ մ ան հ ե տն ան ք ն եր ը , պ ատ սս խ ան ա տվ ու թ յ ու ն ն եր ը :</p> |
| 23. | <p>ՈՒս ու մ ն առ ու թ յ ան ար դ յ ու ն ք 2</p> | <p>Կ ազ մ ակ եր պ ե լ կ ե ն ց աղ ը և ա շ խ ատ ան ք ը ս ան ի տ ար ահ ի գ ի ե ն ի կ պ ահ ան ջ ն եր ի ն հ ա մ ա պ ատ սս խ ան</p> |
| 24. | <p>Կ ատ ար մ ան չ ա լի ան ի շ ն եր</p> | <p>1) ն եր կ այ աց ն ու մ է մ ար դ ու առ ո դ ջ ու թ յ ան և ա շ խ ատ ան ք ի ը ն թ աց ք ու մ ա շ խ ատ ու ն ակ ու թ յ ան վ ր ա ազ դ ո դ գ ո թ ծ ո ն ն եր ը (ս ան ի տ ար ահ ի գ ի ե ն ի կ , հ ո գ ե ք ան ա Ֆ ի գ ի ո լ ո գ ի ակ ան , է ս թ ե տ ի կ ակ ան , ս ո ց ի ալ ակ ան -հ ո գ ե ք ան ակ ան) ,</p> <p>2) ն եր կ այ աց ն ու մ է ա շ խ ատ ալ այ ր ի ս ան ի տ ար ի այ ի և հ ի գ ի ե ն այ ի ը ն դ հ ան ու ր ն ո թ մ եր ը (մ ի կ ր ո կ լ ի մ ան , ճ առ այ գ այ թ ու մ ը , լ ու ս ալ ո թ վ ած ու թ յ ու ն ը , տ ատ ան ու մ ն եր ը և այ լ ն) ,</p> <p>3) ն եր կ այ աց ն ու մ է ա շ խ ատ ան ք ի հ ա մ ար ան հր աժ ե շ տ ն յ ու թ եր ը և դ ր ան ց ան վ ն սս ո գ տ ազ ո թ ու մ ը ,</p> <p>4) ն եր կ այ աց ն ու մ է ս ան ի տ ար ի այ ի և հ ի գ ի ե ն այ ի պ ահ պ ան մ ան հ ա մ ար ան հր աժ ե շ տ մ ի ջ ո ց առ ու մ ն եր ը :</p> |
| 25. | <p>ՈՒս ու մ ն առ ու թ յ ան ար դ յ ու ն ք 3</p> | <p>Կ ան խ ե լ հ ալ ան ակ ան վ տան գ ն եր ը և վ թ ար ն եր ը , ի ր ակ ան ա ց ն ե լ ան վ տան գ ու թ յ ան մ ի ջ ո ց առ ու մ ն եր</p> |
| 26. | <p>Կ ատ ար մ ան չ ա լի ան ի շ ն եր</p> | <p>1) ն եր կ այ աց ն ու մ է կ ե ն ց աղ այ ի ն և ար տ աղ ր ակ ան վ թ ար ն եր ի առ ա ջ ա ց մ ան պ առ ճ առ ն եր ը և հ ե տն ան ք ն եր ը ,</p> <p>2) ն եր կ այ աց ն ու մ է ար տ աղ ր ակ ան վ թ ար ն եր ի կ ան խ մ ան ա շ խ ատ ան ք ն եր ը ,</p> <p>3) ն եր կ այ աց ն ու մ է առ ան ձ ի ն խ մ ք եր ի (հ ա շ մ ան դ ա մ ու թ յ ու ն ու ն ե ց ո դ ան ձ ի ն ք , հ դ ի ն եր , ան չ ա լի ահ սս ն եր և այ լ ն) ա շ խ ատ ան ք այ ի ն առ ան ձ ն ահ ստ ու կ պ այ մ ան ն եր ը և վ տան գ ն եր ի կ ան խ մ ան ս ա հ մ ան վ ած մ ի ջ ո ց առ ու մ ն եր ը ,</p> |

| | | |
|-----|-----------------------------------|---|
| | | 4) ներկայացնում է կենցաղային և արտադրական վթարներին ու դժբախտ պատահարներին փաստաթղթային ձևակերպումներին կարգը: |
| 27. | ՈՒսումնառության արդյունք 4 | Ցուցաբերել առաջին օգնություն |
| 28. | Կատարման չափանիշներ | <p>1) տիրապետում է տարբեր իրավիճակներում առաջին օգնության հիմնական կանոններին,</p> <p>2) առաջին օգնության գործողություններին քայլերը ճիշտ է ներկայացնում,</p> <p>3) կատարում է արհեստական շնչառության և սրտի աշխատանքի վերականգնման գործողություն,</p> <p>4) կատարում է արյան հոսքի դադարեցման և բաց վնասվածքների վիրակապման գործողություն,</p> <p>5) կատարում է այրվածքների նախնական մշակման և էլեկտրահարվածին առաջին օգնություն ցուցաբերելու գործողություններ,</p> <p>6) կատարում է վիրակապման և անշարժացման գործողություն՝ տարբեր կոտրվածքների դեպքում,</p> <p>7) ներկայացնում է տարբեր թունավորման դեպքերում առաջին օգնության կազմակերպման գործողությունները:</p> |

Աղյուսակ 2

**Միջին մասնագիտական կրթության 0718.01.5 «Մեխատրոնիկա» մասնագիտության 0718.01.01.5 «Տեխնիկ-մեխատրոնիկ»
 ուղղակի ուղղության**

հիմնական կրթական ծրագրի ընդհանուր մասնագիտական և հատուկ մասնագիտական կարողություններին մոդուլներ

| ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՀԱՆՐԱՀԱՇՎԻ ԵՎ ԵՐԿՐԱԶ ԱՓՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԲԵՐ» | | |
|---|-----------------------------|--|
| 1. | Մոդուլի դասիչը | ՄՏ Կ-5-15-001 |
| 2. | Մոդուլի նպատակը | Այս մոդուլի նպատակն է ուսանողներին հաղորդել հանրահաշվի և երկրաչափության ոլորտի հիմնավոր գիտելիքներ, որոնք անհրաժեշտ են ծրագրի մյուս մոդուլներին համար: |
| 3. | Մոդուլի տևողությունը | 72 ժամ |

| | | |
|-----|------------------------------|---|
| 4. | Մուտքայի նպահանջները | Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն : |
| 5. | Մոդուլի գնահատման կարգը | Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարարմակարգի աստիճաններն են : |
| 6. | Ուսումնասիրության արդյունք 1 | Լուծել գծային հավասարումներ |
| 7. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) սահմանել է գծային հավասարումը, 2) ստանում է ուղիղ գծի հավասարումը, 3) կառուցում է գծային ֆունկցիայի գրաֆիկը, 4) լուծում է երկու անհայտով գծային հավասարումների համակարգ : |
| 8. | Ուսումնասիրության արդյունք 2 | Վերլուծել քառակուսի հավասարումներ |
| 9. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) լուծում է քառակուսի հավասարում, 2) գտնում է քառակուսի հավասարման իրական և կեղծ արմատները, 3) կիրառում է Վիետի թեորեմը, 4) ճիշտ է կառուցում քառակուսային ֆունկցիայի գրաֆիկը : |
| 10. | Ուսումնասիրության արդյունք 3 | Կատարել հաշվարկներ աստիճանների և լոգարիթմների հետ |
| 11. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է սահմանում աստիճանի և լոգարիթմի գաղափարը, 2) ճիշտ է կիրառում աստիճանների և լոգարիթմների հատկությունները, 3) կատարում է հաշվարկներ տասնորդական լոգարիթմների հետ, 4) լուծում է բնական լոգարիթմներ պարունակող խնդիրներ, 5) ճիշտ է կառուցում էքսպոնենցիալ ֆունկցիայի գրաֆիկը (էքսպոնենցիալ աճ և նվազում), 6) ճիշտ է կառուցում լոգարիթմական ֆունկցիայի գրաֆիկը : |
| 12. | Ուսումնասիրության արդյունք 4 | Կատարել շրջանի հաշվարկներ |
| 13. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է հաշվում անկյան մեծությունը աստիճաններով և ռադիաններով, 2) հաշվում է շրջանային աղեղի երկարությունը, 3) հաշվում է շրջանի և սեկտորի մակերեսները : |
| 14. | Ուսումնասիրության | Հաշվել եռանկյան պարամետրերը |

| | | |
|---|--------------------------------------|--|
| | արդյ ու ն ք 5 | |
| 15. | Կատարման չ ափան ի շ ն եր | <p>1) տարբերում է եռանկյ ու ն ն եր ի տիպերը ,</p> <p>2) կատարում է հաշվարկներ եռանկյ ու ն աչ ափակյան ֆու ն կցիաներով (sin, cosin, tangent),</p> <p>3) ճիշտ է կիրառում կոսինուսների թեորեմը եռանկյ ան պարամետրերը հաշվելու համար ,</p> <p>4) ճիշտ է կիրառում սինուսների թեորեմը եռանկյ ան պարամետրերը հաշվելու համար ,</p> <p>5) կատարում է եռանկյ ու ն ն եր ի լ ու ծ ու մը ,</p> <p>6) կառուցում է եռանկյ ու ն աչ ափակյան ֆու ն կցիաների գրաֆիկները :</p> |
| ՄՈՂՈՒԼԻ Ի ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՄԱԹԵՄԱՏ Ի ԿԱ» | | |
| 16. | Մոդուլի դասիչը | ՄՏ Կ-5-15-002 |
| 17. | Մոդուլի նպատակը | Մոդուլի նպատակն է ծանոթացնել ուսանողներին դիֆերենցիալի և ինտեգրալի գաղափարներին հետևող սովորեցնել կատարել վիճակագրական վերլուծություններ : Ուսանողները հնարավորություն կստանան կիրառել մաթեմատիկայի օրենքներն ու մեթոդները ինժեներական խնդիրներին լ ու ծ ման համար : |
| 18. | Մոդուլի տևողությունը | 72 ժամ |
| 19. | Մուտքային պահանջները | Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՄՏ Կ-5-15-001 “Հանրահաշվի և երկրաչափության տարրեր” մոդուլը : |
| 20. | Մոդուլի գնահատման կարգը | Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյ ու ն ք ի համար նախատեսված կատարման չ ափան ի շ ն եր ի բավարարման արդյակի ապահովումն է : |
| 21. | Ուսումնառության արդյ ու ն ք 1 | Կատարել դիֆերենցում և ինտեգրում |
| 22. | Կատարման չ ափան ի շ ն եր | <p>1) ճիշտ է սահմանում դիֆերենցիալ հավասարման գաղափարը ,</p> <p>2) ճիշտ է օգտագործում դիֆերենցման գործակիցը և հաշվարկել կորի շոշափողի անկյ ու ն այ ի ն գործակիցը ,</p> <p>3) ճիշտ է կիրառում ածանցյալները ֆու ն կցիայի աճի և նվազման միջակայքերը , մաքսիմումի և մինիմումի կետերը որոշելու համար ,</p> <p>4) ածանցում է բազմանդամային , էքսպոնենցիալ և սինուսիդալ ֆու ն կցիաները ,</p> <p>5) ճիշտ է սահմանում ինտեգրալի գաղափարը ,</p> <p>6) ճիշտ է հաշվում ինտեգրալներ ,</p> <p>7) ճիշտ է սահմանում որոշյալ ինտեգրալի գաղափարը ,</p> |

| | | |
|--|--------------------------|---|
| | | 8) ճիշտ է հաշվում կորագիծ պատկերներին մակերեսները որոշյալ ինտեգրալի միջոցով: |
| 23. | Ուսումնասիրյալ պրոբլեմ 2 | Մշակել և վերլուծել վիճակագրական տվյալներ |
| 24. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է տարբերում դիսկրետ և անընդհատ տվյալները, 2) ճիշտ է ներկայացնում տվյալները գրաֆիկական եղանակով (հիստոգրամ, սեկտորային դիագրամ), 3) հստակ կատարում է հաճախականության բաշխում և կառուցում հաճախականության ներկայացում, 4) գտնում է միջակայքի սահմանները և երկարությունը, 5) ճիշտ է կատարում վիճակագրական հաշվարկներ (միջին թվաբանական, դիսկրետ և խմբավորված տվյալներ, միջակայք, միջին քառակուսային շեղում): |
| 25. | Ուսումնասիրյալ պրոբլեմ 3 | Կիրառել մաթեմատիկական մեթոդները ինժեներական խնդիրներում |
| 26. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է կառուցում շարժման հավասարումներ, բալիստիկ հետազիծ, 2) ճիշտ է հաշվում մակերևույթի մակերեսներ և ծավալներ, 3) ճիշտ է կիրառում Օհմ-ի օրենքը, 4) հաշվում է ճնշման փոփոխությունները, 5) կատարում է կոնդենստորի լիցքավորման հաշվարկը: |
| ՄՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՕՊԵՐԱՑԻՈՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ ԵՎ ՏԵՂԵԿԱՑ ՎՈՒԹՅԱՆ ՈՐՈՆՄԱՆ ՈՒ ՓՈԽԱՆՑՄԱՆ ՄԻՋՈՑՆԵՐ» | | |
| 27. | Մոդուլի դասիչը | ՄՏ Կ-5-15-003 |
| 28. | Մոդուլի նպատակը | Մոդուլի նպատակն է ուսանողներին հաղորդել գիտելիքներ օպերացիոն համակարգերի վերաբերյալ և զարգացնել հմտություններ, որոնք անհրաժեշտ են օպերացիոն համակարգերի, կիրառական ծրագրերի, հավելվածների, սարքերի դրայվերներին տեղադրման, կարգավորման, օգտագործման և տեղեկատվության որոնման ու համաշխարհային տեղեկատվական ռեսուրսների օգտագործման համար: |
| 29. | Մոդուլի տևողությունը | 36 ժամ |
| 30. | Մուտքային պահանջները | Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն: |
| 31. | Մոդուլի գնահատման | Այս մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր պրոբլեմի համար նախատեսված կատարման չափանիշներին բավարարման արդյունքի ապահովումն է: |

| | | |
|-----|--|--|
| 32. | <p>կարգը</p> <p>Ուսումնական առարկայի նկարագր 1</p> | <p>Թվարկել անհատական համակարգիչներին օգտագործման բնագավառները, սերունդներին առանձնահատկությունները, հիմնական պարամետրերը և ծրագրային ապահովման դասակարգումը, օպերացիոն համակարգերի կառուցվածքը, համակարգչի բեռնավորման սկզբունքները և այլ օպերացիոն համակարգերի տարածված տիպերը, Ֆայլային համակարգը, ինտերֆեյսի կառուցվածքը, ինչպես նաև տվյալների կուտակիչները (կրիչները)՝ HDD, CD/DVD-ROM, CD/DVD-RAM, Ֆլեշ-հիշողություն և այլն</p> |
| 33. | <p>Կատարման չափանիշներ</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1) ներկայացնում է անհատական համակարգիչներին օգտագործման բնագավառները, անհատական համակարգիչներին սերունդներին առանձնահատկությունները, բաղկացուցիչ մասերը, հիմնական պարամետրերը և ծրագրային ապահովման դասակարգումը, 2) ճիշտ է ներկայացնում օպերացիոն համակարգերի դերն ու նշանակությունը որպես համակարգչի վերահսկման միջոց, 3) ճիշտ է ներկայացնում հիմնական օպերացիոն համակարգի կազմությունը, բեռնավորման սկզբունքները և այլ օպերացիոն համակարգերի առանձնահատկությունները, 4) ճիշտ է ներկայացնում կիրառական ծրագրերի նպատակը և տիպերը, 5) ճիշտ է ներկայացնում ծրագրավորման լեզուներին նպատակը և տիպերը, 6) ճիշտ է ներկայացնում դեկավարման հիմնական հրամանները, ստանդարտ ծրագրերը և օպերացիոն համակարգի միջավայրում աշխատող ծրագրերի օգտագործման ընդհանուր դրույթները, 7) ճիշտ է ներկայացնում Ֆայլային համակարգի տիպերը և նշանակությունը, օրինակ՝ FAT 12, FAT 16, FAT 32, NTFS և այլն, 8) ճիշտ է ներկայացնում օպերացիոն համակարգի ինտերֆեյսի կառուցվածքը, 9) ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքային սեղանի հիմնական տարրերը, 10) ճիշտ է ներկայացնում տվյալների կուտակիչներին տեսակները, առանձնահատկությունները, տարողությունը, օգտագործման հիմնական սկզբունքները և համակարգային սկավառակի դերը: |
| 34. | <p>Ուսումնական առարկայի նկարագր 2</p> | <p>Կատարել օպերացիոն համակարգերի, դրանց բաղկացուցիչ մասերի փոխգործակցման ծրագրային ապահովման՝ դրայվերներին, կիրառական ծրագրերի տեղադրում և կարգավորում</p> |
| 35. | <p>Կատարման չափանիշներ</p> | <p>1) ճիշտ է որոշում համակարգային պահանջները օպերացիոն համակարգի տեղադրումից առաջ,</p> |

| | | |
|-------------------|--|--|
| | | <p>2) ճիշտ է կատարում նախապատրաստական աշխատանքներ՝ ծրագրային փաթեթների նրբնում, ընտրում և տեղադրման համար անհրաժեշտ ծրագրեր պարունակող օպտիկական սկավառակների ընտրում,</p> <p>3) ճիշտ է կատարում օպտիկական սկավառակը համապատասխան շարժաքերում տեղադրման և օպտիկական սկավառակից բեռնավորման գործընթացը,</p> <p>4) ճիշտ է հետևում օպերացիոն համակարգի տեղադրման ընթացքին և ծրագրային պատուհանում կատարում համապատասխան ընտրություններ,</p> <p>5) ճիշտ է կատարում կոշտ սկավառակի ֆորմատավորման համար անհրաժեշտ ձևի՝ ֆայլային համակարգի ընտրություն (FAT 12, FAT 16, FAT 32, NTFS և այլն),</p> <p>6) ճիշտ է հետևում ծրագրի կատարման ընթացքին և տեղադրման վերջին փուլի համար անհրաժեշտ ֆայլերը պատճենելուց հետո կատարում է համակարգչի վերաբեռնավորում,</p> <p>7) ճիշտ է փոխում բեռնավորման կարգը կոշտ սկավառակից բեռնավորելու համար,</p> <p>8) ճիշտ է կատարում տարածաշրջանային, լեզվի և տարածքային չափանիշներ, ստեղծում աշխարհի դասավորություն ընտրում և կատարում է կարգավորում վերաբեռնավորումից հետո բացված երկխոսության պատուհաններում,</p> <p>9) ճիշտ է կատարում օգտագործողի իրավասությունների հաստատում համապատասխան երկխոսության պատուհանում,</p> <p>10) ճիշտ է ներկայացնում օպերացիոն համակարգի վերստեղակայման և թարմացման գործընթացի առանձնահատկությունները,</p> <p>11) ճիշտ է կատարում համակարգչի բաղկացուցիչ մասերի փոխգործակցման ծրագրային ապահովման՝ դրայ վերների տեղադրում և կարգավորում,</p> <p>12) ճիշտ է կատարում տրված կիրառական ծրագրային փաթեթի տեղադրում և կարգավորում:</p> |
| <p>36.</p> | <p>Ուսումնասիրության արդյունք 3</p> | <p>Ստեղծել, վերանվանել, պատճենել հեռացնել, վերականգնել ֆայլեր և թղթապանակներ օպերացիոն համակարգի միջավայրում (օրինակ՝ DOS-ում և Windows-ում), աշխատել ֆայլերի, թղթապանակների, կանչագրերի (պիտակների) և սկավառակների հետ, ստուգող, վերականգնող, արխիվատոր և հակավիրուսային ծրագրերով, կատարել ինտերֆեյսի կառուցվածքային փոփոխություններ</p> |
| <p>37.</p> | <p>Կատարման չափանիշներ</p> | <p>1) ճիշտ է կատարում ֆայլերի, թղթապանակների, պիտակների ստեղծումը,</p> <p>2) ճիշտ է կատարում ֆայլերի, թղթապանակների, պիտակների պատճենումը և տեղափոխումը,</p> |

| | | |
|-------------------|---|--|
| | | <p>3) ճիշտ է կատարում ֆայլերի, թղթապանակներ, պիտակներ վերանվանումը,</p> <p>4) ճիշտ է կատարում ֆայլերի, թղթապանակներ, պիտակներ տեղափոխումը գամբյուրի և վերականգնում գամբյուրից կամ հեռացում,</p> <p>5) ճիշտ է թղթապանակը դարձնում հասանելի (sharing) տեղային համակարգչային ցանցի մյուս համակարգիչներին համար,</p> <p>6) ճիշտ է կատարում ֆայլերի և սկավառակներին հակավիրուսային ստուգում,</p> <p>7) ճիշտ է կատարում ֆայլերի խմբի և թղթապանակներին սեղմագրման կամ արխիվացման աշխատանքները,</p> <p>8) ճիշտ է կատարում սկավառակներին վրա ինֆորմացիայի պատճենման, տեղափոխման, ֆորմատավորման և ստուգման աշխատանքները,</p> <p>9) ճիշտ է կատարում օպերացիոն համակարգի ինտերֆեյսի կառուցվածքային փոփոխությունները՝ օրինակ, էկրանի ֆոնի, պաշտպանիչի, պիտակներին դասավորություն փոփոխություն,</p> <p>10) գիտի և պահպանում է աշխատանքի անվտանգություն և ինֆորմացիայի անվտանգ պահպանման կանոնները:</p> |
| <p>38.</p> | <p>Ուսումնական թյան արդյունք 4</p> | <p>Օգտագործել տեքստի պատրաստման համար տարբեր ազգային տառատեսակներ (այբուբեններ)՝ հայկական, կիրիլիկական, լատինական՝ հայալեզու, ռուսալեզու և լատինական լեզուներով, աշխատել օպերացիոն համակարգի ստանդարտ ծրագրերով՝ գրաֆիկական և տեքստային խմբագրիչներով</p> |
| <p>39.</p> | <p>Կատարման չափանիշներ</p> | <p>1) ճիշտ է օգտագործում տարբեր ազգային տառատեսակները,</p> <p>2) ճիշտ է կատարում օպերացիոն համակարգի ստանդարտ ծրագրերով աշխատանքներ,</p> <p>3) ճիշտ է կատարում տարբեր ազգային տառատեսակներին փոխող ստեղծարարի դրայվերի տեղադրում, կարգավորում և տարածաշրջանային ստանդարտներին հաստատում,</p> <p>4) ճիշտ է կատարում տարբեր լեզուներով տեքստային ինֆորմացիայի ստեղծման և մշակման գործողությունները,</p> <p>5) ճիշտ է կատարում կետային գրաֆիկական պատկերներին մշակում և տեղադրում տեքստի մեջ,</p> <p>6) ճիշտ է օգտագործում տվյալներին փոխանակման բուֆերի հրամանները,</p> <p>7) ճիշտ է ընտրում նշված ֆայլի բացման համար համապատասխան ծրագրիչը:</p> |
| <p>40.</p> | <p>Ուսումնական թյան</p> | <p>Տարբերել համակարգչային ցանցերի հիմնական տիպերը, Internet-ի բաղկացուցիչ մասերը,</p> |

| | | |
|-----|---|--|
| | արդյ ու ն ք 5 | Internet-ի հ ն ար ալ ո թ ո յ ո յ ո ն ն ե թ ի ց օ գ տվ ե լ ու հ ա մ ար ն ախ ստ ե ս վ ած կ ի թ առ ա կ ա ն ծ թ ա գ թ ե թ ի դ ե թ ը , գ լ ո թ ա կ ց ա ն ց ի տր ա մ աբ ա ն ա կ ա ն ս խ ե մ ա ն |
| 41. | Կառար մ ա ն չ ա փ ա ն ի շ ն ե թ | <p>1) Ճ ի շ տ է ն ե թ կ ա յ ա ց ն ու մ հ ա մ ա կ ար գ չ ա յ ի ն ց ա ն ց ե թ ի հ ի մ ն ա կ ա ն տ ի պ ե թ ը ` լ ո կ ա կ և գ լ ո թ ա կ , կ ա պ ի ծ առ ա յ ո յ ո յ ո ն ն ե թ ը և Internet –ի Բ ա մ ա ն ո թ դ դ առ ն ա կ ու մ ի ջ ո ց ն ե թ ը ,</p> <p>2) Ճ ի շ տ է ն ե թ կ ա յ ա ց ն ու մ Internet-ի Բ աղ կ ա ց ու ց ի չ մ ա ս ե թ ը ` է լ ե կ տր ո ն ա յ ի ն փ ո ս տը , ն ո թ ո յ ո յ ո ն ն ե թ ի խ ու մ Բ ը , FTP (File Transver Protocol) ծ առ ա յ ո յ ո յ ո ն ն ե թ ը , WWW (World Wide Web) հ ի պ ե թ տ ե ք ս տ ա յ ի ն հ ա մ ա կ ար գ ը և ն թ ա ն ց տր ա մ ա դ թ ած հ ն ար ալ ո թ ո յ ո յ ո ն ն ե թ ը օ գ տ ա գ ո թ ծ ո ղ ի ն ,</p> <p>3) Ճ ի շ տ է ն ե թ կ ա յ ա ց ն ու մ Internet-ի հ ն ար ալ ո թ ո յ ո յ ո ն ն ե թ ի ց օ գ տվ ե լ ու հ ա մ ար ն ախ ստ ե ս վ ած կ ի թ առ ա կ ա ն ծ թ ա գ թ ե թ ի դ ե թ ը , ն թ ա ն ց ի ց օ գ տվ ե լ ու ս կ զ Բ ու ն ք ն ե թ ը և գ թ ա ֆ ի կ ա կ ա ն ի ն տ ե թ ֆ է յ ս ի ա յ ն տ ե դ ա մ ա ս ե թ ը , ո թ ո ն ք թ ու յ լ է ն տ ա կ ի ս օ գ տվ ե լ Internet-ի մ ի շ ա թ ք ծ առ ա յ ո յ ո յ ո ն ն ե թ ի ց ,</p> <p>4) Ճ ի շ տ է ն ե թ կ ա յ ա ց ն ու մ գ լ ո թ ա կ ց ա ն ց ի տր ա մ աբ ա ն ա կ ա ն ս խ ե մ ա ն ` ի ն ֆ ո թ մ ա ց ի ո ն ծ առ ա յ ո յ ո յ ո ն ն ե թ ի ս ե թ վ ե թ ն ե թ , գ ի տ ա ս տ ե խ ն ի կ ա կ ա ն ն ո թ ո յ ո յ ո ն ն ե թ . է կ ո ն ո մ ի կ ա կ ա ն և ֆ ի ն ա ն ս ա կ ա ն , օ պ ե թ ա տ ի վ ն յ ու թ ե թ ի ի ն ֆ ո թ մ ա ց ի ա , ու ս ու մ ն ա կ ա ն ն յ ու թ ե թ ի հ թ ա տ աբ ա կ ի չ , գ թ ա կ ա ն ո յ ո յ ո ն , թ ե թ թ ե թ և ա մ ս ա գ թ ե թ , տվ յ ա կ ն ե թ ի հ աղ ո թ դ ու մ և ը ն դ ու ն ու մ , հ ի մ ն ար կ - ձ ե ո ն ար կ ո յ ո յ ո ն ն ե թ ի լ ո կ ա կ ց ա ն ց ե թ , Internet-ի ծ առ ա յ ո յ ո յ ո ն ն ի ց օ գ տվ ո ղ ն ե թ :</p> |
| 42. | Ու ս ու մ ն առ ո յ ո յ ա ն արդյ ու ն ք 6 | Օ գ տվ ե լ Email է լ ե կ տր ո ն ա յ ի ն փ ո ս տ ի ծ առ ա յ ո յ ո յ ո ն ն ե թ ի ց , տ ե դ ե կ ա տվ ո յ ո յ ա ն ո թ ո ն մ ա ն հ ա մ ա կ ար գ ե թ ի ց և գ թ ա ս է ն յ ա կ ա յ ի ն ծ թ ա գ թ ա յ ի ն ա պ ա հ ո վ մ ա ն մ ի ջ ո ց ո վ կ ա տ աբ է լ ո թ ո ն մ ա ն արդյ ու ն ք ն ե թ ի մ շ ա կ մ ա ն փ ա ս տ աթ ղ թ ալ ո թ ո ու մ |
| 43. | Կառար մ ա ն չ ա փ ա ն ի շ ն ե թ | <p>1) Ճ ի շ տ է օ գ տ ա գ ո թ ծ ու մ է լ ե կ տր ո ն ա յ ի ն փ ո ս տ ի հ ն ար ալ ո թ ո յ ո յ ո ն ն ե թ ը ` հ ա ս ց ե ա գ թ վ ու մ է ո թ ո ն է հ ա յ տ ն ի ո թ ո ն մ ա ն ծ առ ա յ ո յ ո յ ա ն է լ ե կ տր ո ն ա յ ի ն փ ո ս տ ու մ , ու դ ար կ ու մ և ս տ ա ն ու մ է լ ե կ տր ո ն ա յ ի ն ն ա մ ա կ ն ե թ , ն ա մ ա կ ի ն կ ց ու մ ֆ ա յ լ ե թ և ա յ լ ն ,</p> <p>2) Ճ ի շ տ է օ գ տ ա գ ո թ ծ ու մ առ ա վ ե լ հ ա յ տ ն ի ո թ ո ն մ ա ն ծ առ ա յ ո յ ո յ ո ն ն ե թ ը ,</p> <p>3) ո թ ո ն ու մ , գ տ ն ու մ և փ ո խ ա ն ց ու մ է մ ա ս ն ա գ ի տ ա կ ա ն կ ար և ո թ տ ե դ ե կ ո յ ո յ ո ն ն ե թ ,</p> <p>4) պ ա տ ճ է ն ու մ է տ ե ք ս տ ա յ ի ն ի ն ֆ ո թ մ ա ց ի ա ն ի ն տ ե թ ն ե տ ա յ ի ն է ջ ի ց և տ ե դ ա դ ո ու մ է փ ա ս տ աթ ղ թ ի մ է ջ ,</p> <p>5) պ ա տ ճ է ն ու մ է գ թ ա ֆ ի կ ա կ ա ն ի ն ֆ ո թ մ ա ց ի ա ն ի ն տ ե թ ն ե տ ա յ ի ն է ջ ի ց և տ ե դ ա դ ո ու մ է փ ա ս տ աթ ղ թ ի մ է ջ ,</p> <p>6) ն ե թ ք ա շ ու մ է (download) ո թ ո ն վ ած ի ն ֆ ո թ մ ա ց ի ա ն , ո թ ը գ տ ն վ ու մ է տ աբ ե թ տ ի պ ե թ ի ֆ ա յ լ ե թ ո ու մ ,</p> <p>7) դ ի տ աբ կ ո ու մ է թ աբ մ կ ա մ ար խ ի վ ա յ ի ն թ ե թ թ ե թ ը , ա մ ս ա գ թ ե թ ը ,</p> <p>8) ս տ ա ն ո ու մ և ու դ ար կ ո ու մ է հ աղ ո թ դ ա գ թ ո յ ո յ ո ն ն ե թ ,</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>9) տեղեկանում է աշխարհի մասնագիտական կյանքում կատարվող իրադարձություններին ,</p> <p>10) ստանում է մասնագիտական խնդիրներին վերաբերող նոր հոդվածներին ցուցաբերված նեֆերատներ (օգտագործողի փոփոխություններում),</p> <p>11) տեղեկանում է աշխարհի մասնագիտական կյանքում կատարվող իրադարձություններին ,</p> <p>12) գրասենյակային ծրագրային ապահովման միջոցով կատարում է որոնման արդյունքներին մշակման փաստաթղթավորում ,</p> <p>13) կիրառում է գրասենյակային կիրառական հավելվածներում ներկայացված ծրագրավորման լեզուները :</p> |
|--|--|

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՏԵՔՍՏՅԻՆ ՓԱՍՏ ԱԹՂԹԵՐԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ՈՒ ՆԵՐԿԱՅԱՑՄԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱ»

| | | |
|------------|-------------------------------------|---|
| 44. | Մոդուլի դասիչը | ՄՏ Կ-5-15-004 |
| 45. | Մոդուլի նպատակը | Մոդուլի նպատակն է ուսանողներին հաղորդել գիտելիքներ տեքստային խմբագրիչների մասին՝ որպես տեքստերի ստեղծման, մշակման, խմբագրման և պահպանման հիմնական միջոց, ինչպես նաև շնորհանդեսային ծրագրային ապահովման մասին և ուսանողներին մոտ զարգացնել հմտություններ ցանկացած բնագավառի աշխատանքներում համակարգչային գրագրություն, գործարար գրագրություն կազմակերպման և կրճատներկայացման համար : |
| 46. | Մոդուլի տևողությունը | 72 ժամ |
| 47. | Մուտքային պահանջները | Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ՄՏ Կ-5-15-003 «Օպերացիոն համակարգեր և տեղեկատվություն որոնման ու փոխանցման միջոցներ» մոդուլը : |
| 48. | Մոդուլի գնահատման կարգը | Մոդուլի ընդունելի կատարողական ընթացքի արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշներին բավարար մակարդակի ապահովումն է : |
| 49. | Ուսումնասիրության արդյունք 1 | Կիրառել տեքստերի մշակման տեխնոլոգիան, տեքստային խմբագրիչի ինտերֆեյսը, տեքստերի մուտքագրման ու պահպանման միջոցները, տեքստերի ձևավորման հրամանները, փաստաթուղթը տարբեր գրաֆիկական պատկերներով ու սիմվոլներով ձևավորելու հրամաններն ու գործիքները, տարբեր օգնող ծրագրերի հետ կապ ապահովող տեղամասերը, ինչպես նաև տարբեր գրաֆիկական և տեքստային խմբագրիչների միջև |
| 50. | Կատարման չափանիշներ | <p>1) ճիշտ է ներկայացնում ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների փուլերը, ուսումնասիրման առարկան և տեքստային խմբագրիչների դերը որպես ինֆորմացիայի ստեղծման, մշակման, խմբագրման և պահպանման հիմնական միջոց, տեքստերի մշակման տեխնոլոգիան ,</p> <p>2) ճիշտ է ներկայացնում տեքստային խմբագրիչի ինտերֆեյսում տեղ գտած տեղամասերի և</p> |

| | | |
|-------------------|--|--|
| | | <p>գործիքներին նշանակություն ունենուն անհատական կազմակերպության պատուհանները, անհատական կազմակերպության հետազոտման միջոցները, ռեժիմներին կարգավորման հրամանները,</p> <p>3) ճիշտ է ներկայացնում տեքստերի մուտքագրման ու պահպանման միջոցները որպես տեքստային տարբեր ֆորմատի փաստաթղթեր, որպես նմուշ, նմուշներին ներդրման նշանակությունը տիպային փաստաթղթեր մշակելու և այդ աշխատանքներին ավտոմատացումը իրագործելու գործում,</p> <p>4) ճիշտ է ներկայացնում տեքստերի ձևավորման հրամանները, տառատեսակներին ներկայացումը տարբեր ոճերով ու չափերով, տառերի և տողերի միջև հեռավորություններին, սահմաններին, լուսանցքներին տեղադրման ու փոփոխման հրամանները, տողերի դասավորման հրամանները (ձևից, աջից, մեջտեղից ու երկկողմանի հավասարեցումով),</p> <p>5) ճիշտ է ներկայացնում փաստաթուղթը տարբեր գրաֆիկական պատկերներով, օբյեկտներով (OLE) ու սիմվոլներով ձևավորելու հրամաններն ու գործիքները, տարբեր օգնող ծրագրերի հետ կապ ապահովող տեղամասերը, ինչպես նաև օպերացիոն համակարգի միջավայրում աշխատող տարբեր տեքստային, գրաֆիկական և այլ ուսակային խմբագրիչներին միջև:</p> |
| <p>51.</p> | <p>Ուսումնասիրության արդյունք 2</p> | <p>Պատրաստել դիմումներ, նամակներ, տեղեկանքներ, հուշագրեր, հրամաններ, հայտարարագրեր, երաշխավորագրեր, պայմանագրեր՝ ռուսերեն, հայերեն, անգլերեն լեզուներով, կենսագրական տվյալներով փաստաթղթերի նմուշներ, կատարել էջի պարամետրերի հաստատում, էջերի համարակալում և տպում, ստեղծել, վերանվանել, պատճենել հեռացնել ֆայլերը տեքստային խմբագրիչի միջավայրում, կատարել հղումներ ցանցային տպիչին կամ ցանցի որևէ համակարգչի</p> |
| <p>52.</p> | <p>Կատարման չափանիշներ</p> | <p>1) ճիշտ է կատարում տեքստային փաստաթղթի ստեղծման գործողությունները վերը նշված փաստաթղթերից որևէ մեկի պատրաստման օրինակի վրա,</p> <p>2) ճիշտ է կատարում փաստաթուղթը անհրաժեշտ ոճերով ձևավորման աշխատանքները, բացման էջ փաստաթղթերի համարակալումը և դիտումը տպելուց առաջ,</p> <p>3) ճիշտ է կատարում տեքստային խմբագրիչի միջավայրում ֆայլերի ստեղծման ու պահպանման գործողությունները՝ որպես տեքստային ֆայլ կամ որպես նմուշ,</p> <p>4) ճիշտ է կատարում փաստաթղթի տպման պարամետրերի հաստատում, համարակալում, դիտում և տպում առկա տպիչով,</p> <p>5) պահպանում է աշխատանքի և ինֆորմացիայի անվտանգության ապահովման խնդիրները:</p> |
| <p>53.</p> | <p>Ուսումնասիրության</p> | <p>Օգտագործել տեքստի պատրաստման համար տարբեր ազգային տառատեսակները, ստանդարտ և</p> |

| | | |
|-----|-------------------------------------|--|
| | արդյու նք 3 | <p>օգտագործողի կողմից պահպանված նմուշները, նոր տիպային փաստաթղթերի պատրաստման համար</p> |
| 54. | Կատարման չարհանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է օգտագործում տարբեր ազգային տառատեսակները, 2) ճիշտ է օգտագործում տեքստային և ինֆորմացիայի ստեղծման և մշակման գործողությունները, 3) ճիշտ է կատարում փոփոխություններ ստանդարտ և օգտագործողի կողմից պահպանված նմուշների վրա և ստեղծում նոր փաստաթուղթ, 4) ճիշտ է օգտագործում տպիչը, 5) պահպանում է աշխատանքի անվտանգություն և ինֆորմացիայի պահպանման կանոնները: |
| 55. | Ուսումնառություն արդյու նք 4 | <p>Օգտագործել աղյուսակների հետ օգտագործվող հրամանային մենյուի կետերը, աղյուսակների և եզրագծման գործիքները, տեքստում աղյուսակների գեոմետրիան, վիճակագրական, տեքստային, թվային տվյալներ պարունակող աղյուսակներում թվային արժեքների հետ հաշվարկային գործողությունների կատարման ֆունկցիաները, ինչպես նաև պատկերագրուման և տարատեսակ գրաֆիկներով ու դիագրամներով արտապատկերման կարգը, ուղղագրություն ստուգման, սխալի հայտնաբերման և ուղղման, ոճային սխալների հրամանները (անգլերեն և ռուսերեն տեքստերում)</p> |
| 56. | Կատարման չարհանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում աղյուսակների հետ օգտագործվող հրամանային մենյուի կետերը, աղյուսակների և եզրագծման գործիքների նշանակությունը, տեքստում աղյուսակների գեոմետրիան, տարբեր տվյալների մուտքագրման, խմբագրման և աղյուսակի ձևավորման միջոցները, 2) ճիշտ է ներկայացնում թվային տվյալներ պարունակող աղյուսակներում թվային արժեքների հետ հաշվարկային գործողություններ կատարելու ձևերը գործողություն նշանների և ֆունկցիաների օգնությամբ, 3) ճիշտ է ներկայացնում փաստաթուղթը պատկերագրող ելու և տարատեսակ գրաֆիկներ ու դիագրամներ արտապատկերելու միջոցները, 4) ճիշտ է ներկայացնում ուղղագրություն ստուգման, սխալի հայտնաբերման և ուղղման, ոճային սխալների հրամանները (անգլերեն և ռուսերեն տեքստերում), փաստաթղթերի ստացման և առաքման ձևերը ֆաքսիմիլային ապարատների միջոցով, հեռախոսագծերի օգնությամբ, 5) ճիշտ է ներկայացնում փաստաթուղթը տարբեր գրաֆիկական պատկերներով ու սիմվոլներով ձևավորելու հրամաններն ու գործիքները, տարբեր օգնող ծրագրերի հետ կապ ապահովող տեղամասերը, 6) ճիշտ է ներկայացնում փաստաթղթերի ստացման և առաքման ձևերը ֆաքսիմիլային ապարատների |

| | | |
|------------|-------------------------------------|--|
| | | միջոցով, հեռախոսագծերի օգնությամբ, Internet մոնիթորակային համակարգչային ցանցի, էլեկտրոնային փոստի հատուկ ծառայությամբ: |
| 57. | Ուսումնասիրության արդյունք 5 | Կատարել փաստաթղթերի մշակում, անհրաժեշտ ռեզերվ ձևավորում, ստացում և առաքում ֆաքսի միջոցով և ապրանքների միջոցով, հեռախոսագծերի օգնությամբ, Internet-ի, էլեկտրոնային փոստի միջոցով, իմանա WWW հատուկ ծառայությունում գրանցված տարբեր թեմաներին առընչվող փաստաթղթերին դիմելու ձևերը, ծառայություններում գործարարական բնույթի տեղեկատվության գետեղման և ստացման սկզբունքները, տեղային ցանցի մասնակիցների միջև փաստաթղթերի փոխանակության ապահովման, ինչպես նաև դրանց համատեղ մշակման մեթոդները |
| 58. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է կատարում փաստաթղթում աղյուսակներին ստեղծման և մշակման գործողությունները որևէ գործարարական փաստաթղթի պատրաստման օրինակի վրա, 2) ճիշտ է կատարում թվային արժեքներ պարունակող վանդակներին հետ թվաբանական գործողություններ կատարող վանդակներում գրանցված ֆունկցիաների օգնությամբ, 3) ճիշտ է կատարում փաստաթուղթը անհրաժեշտ ռեզերվ ձևավորման աշխատանքները, բազմաէջ փաստաթղթերի համարակազմում, դիտումը տպելու ցառաջ և տպումը, 4) ճիշտ է կատարում փաստաթղթերի ստացման և առաքման գործողությունները, 5) ճիշտ է կազմակերպում սարքերի հետ անվտանգ աշխատանքը և ինֆորմացիայի պահպանման անվտանգության ապահովման խնդիրը: |
| 59. | Ուսումնասիրության արդյունք 6 | Օգտագործել շնորհանդեսային ծրագրային ապահովման հնարավորությունները, շնորհանդեսի սցենար կազմելու ձևերը և կառուցվածքը, սլայդի կառուցվածքը, հետալանային սլայդ, օբյեկտներին ներմուծում (ներառյալ OLE), սլայդների անիմացիա և միջսլայդային անցում, գերհղումներին օգտագործում |
| 60. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում շնորհանդեսային ծրագրային ապահովման նպատակը և հնարավորությունները, 2) ճիշտ է ներկայացնում շնորհանդեսի սցենար կազմելու ձևերը և կառուցվածքը, 3) ճիշտ է ներկայացնում սլայդի կառուցվածքը և հետալանային սլայդը, 4) ճիշտ է ներկայացնում օբյեկտներին ներմուծման (ներառյալ OLE), սլայդների անիմացիայի և միջսլայդային անցումների, գերհղումների օգտագործման հրամանները: |
| 61. | Ուսումնասիրության արդյունք 7 | Կատարել փաստաթղթերի կրճատ ներկայացում, օգտագործելով ստեղծած կամ ստացած որևէ փաստաթուղթ և ցուցադրի ներկայացումներին խմբագրիչով (շնորհանդեսային հոլովակի |

| | | |
|--|------------------------------|---|
| | | պատրաստում) |
| 62. | Կատարման չ ափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է կատարում տրված փաստաթղթի կրճատումը, 2) ճիշտ է կազմում մշտնրհանդեսի սցենարը և ընտրում կառուցվածքը, 3) ճիշտ է ստեղծում դրվագները և նրանց հաջորդականությունը, 4) ճիշտ է տեղադրում հետալլանային սլայդ, 5) ճիշտ է ներմուծում օբյեկտներ՝ նկար, աղյուսակ, դիագրամ և այլն, 6) ճիշտ է ընտրում սլայդների անիմացիայի և միջսլայդային անցումների տիպերը, 7) ճիշտ է կազմակերպում դրվագների անցումները և նրանց ավտոմատ կատարումը, 8) ճիշտ է փոխում դրվագների հաջորդականությունը, 9) ճիշտ է տեղադրում անհրաժեշտ էֆեկտները և կցում ձայնային ուղեկցում, 10) ճիշտ է պահպանում ներկայացումը առանձին ֆորմատներով, 11) ճիշտ է օգտագործում հոլովակի ստանդարտ ձևավորման միջոցները, 12) ճիշտ է կատարում գրաֆիկական պատկերներով ձևավորում: |
| ՄՈԴՈՒԼ Ի ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷԼԵԿՏՐՈՆԱՅԻՆ ԱՂՅՈՒՄԱԿՆԵՐ ԵՎ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ՀԵՆՔԵՐ» | | |
| 63. | Մոդուլի դասիչը | ՄՏ Կ-5-15-005 |
| 64. | Մոդուլի նպատակը | Մոդուլի նպատակն է ուսանողներին հաղորդել գիտելիքներ աղյուսակային խմբագրիչների ու տվյալների հենքերի ծրագրային փաթեթների մասին և նրանց մոտոգրագները հմտություններ ստեղծել ատվական տվյալների վերլուծություն, պահպանման ու վերականգնման համար: Ինչպես նաև տվյալների հենքերի ընդլայնված հնարավորություններն ու գործնական կիրառությունները հաշվապահական, վիճակագրական, բանկային և այլ համակարգերում հաշվարկային գործողություններն ու տվյալների հետազոտություն խնդիրները ավտոմատացնելու համար: |
| 65. | Մոդուլի տևողությունը | 72 ժամ |
| 66. | Մուտքային պահանջները | Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ՄՏ Կ-5-15-004 «Տեքստային փաստաթղթերի մշակման ու ներկայացման տեխնոլոգիա» մոդուլը: |
| 67. | Մոդուլի գնահատման կարգը | Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չ ափանիշների բավարարման արդյունքի ապահովումն է: |
| 68. | Ուսումնասիրության արդյունք 1 | Իմանալ ինտերֆեյսի կառուցվածքը, աղյուսակային պրոցեսորների դերը, տվյալների տիպերը, ֆունկցիաները, գործիքները, էլեկտրոնային աղյուսակների պատրաստման, ձևավորման, |

| | | |
|-------------------|--|---|
| | | <p>տվյալ ներքի մուտքագրման և տարբեր տիպերի տվյալ ներքի հետ աշխատանքի սկզբունքները, աշխատանքային գրքի, թերթերի հետ աշխատանքի սկզբունքները, ժամանակային դիագրամների կառուցման ձևերը</p> |
| <p>69.</p> | <p>Կատարման չափանիշներ</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1) Ճիշտ է ներկայացնում աղյուսակների հետ օգտագործվող հրամանային մենյուի կետերը, աղյուսակների վանդակների ֆորմատավորման և եզրագծման գործիքների ու հրամանների նշանակությունը, աղյուսակներում տարբեր տիպերի տվյալ ներքի մուտքագրման, խմբագրման և աղյուսակի ձևավորման հրամանները, 2) Ճիշտ է ներկայացնում թվային տվյալ ներպարունակող աղյուսակներում թվային արժեքների հետ հաշվարկային գործողություններ կատարելու ձևերը՝ գործողություն նշանների և ֆունկցիաների օգնությամբ, 3) Ճիշտ է ներկայացնում տարատեսակ գրաֆիկներ ու դիագրամներ կառուցելու գործիքների նշանակությունները, 4) Ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքային թերթերը վերանվանելու, ավելացնելու, հեռացնելու, պահպանելու, ինֆորմացիայի անվտանգություն ռեժիմները հաստատելու, տպելուց առաջ դիտարկելու և տպելու գործիքներն ու նրանց հետ կապված հրամանները, 5) Ճիշտ է ներկայացնում նույնատիպ ավտոլրացման, հաճախակի կրկնվող ցուցակների ստեղծման կարգը, 6) Ճիշտ է ներկայացնում ամսաթվային, թվային տվյալ ներպարունակող վանդակների ֆորմատավորման կարգը, կատարված սխալի դեպքում հայտված հաղորդագրությունների նշանակությունը, 7) Ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքային գրքի անվտանգ պահպանման, բացելու և խմբագրելու հրամանները: |
| <p>70.</p> | <p>Ուսումնասիրության արդյունք 2</p> | <p>Կատարել էլեկտրոնային աղյուսակների և ձևերի մշակում, պահպանում որպես նմուշ, հաշվարկային գործողություններ թվային, դրամական, հաշվապահական և այլ տվյալ ներքի հետ, օգտագործի ֆունկցիաները</p> |
| <p>71.</p> | <p>Կատարման չափանիշներ</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1) Ճիշտ է կատարում աղյուսակների ստեղծման և մշակման գործողությունները որևէ գործարարական փաստաթղթի պատրաստման օրինակի վրա, 2) Ճիշտ է կատարում թվային արժեքներ պարունակող վանդակների հետ թվաբանական գործողություններ ներկայացված ֆունկցիաների օգնությամբ, |

| | | |
|-------------------|---|--|
| | | <p>3) ճիշտ է կատարում էլեկտրոնային աղյուսակի անհրաժեշտ ռճերով ձևավորման աշխատանքները, բազմաէջ փաստաթղթերի համարակալումը, դիտումը տպելու ցանցում տպումը,</p> <p>4) ճիշտ է կատարում աշխատանքային թերթի հետպահանջվող գործողությունները,</p> <p>5) ճիշտ է պահպանում աղյուսակը որպես նմուշ հետագա օգտագործման համար,</p> <p>6) ճիշտ է օգտագործում ստանդարտ նմուշները նոր աղյուսակ ստեղծելու համար,</p> <p>7) ճիշտ է կազմակերպում սարքերի հետանվտանգ աշխատանքը և ինֆորմացիայի պահպանման անվտանգություն անպահովման խնդիրը:</p> |
| <p>72.</p> | <p>Ուսումնական առարկայի նկարագրի 3</p> | <p>Կատարել տվյալները հետագոտում՝ դասակարգում, գտում, միջանկյալ արդյունքների որոշում, պայմանավորված ֆորմատավորում, տվյալները մուտքի արգելման ռեժիմի հաստատում, մակրոհրամանները օգտագործում տվյալները կազմակերպման ավտոմատացման համար, աշխատանքային գրքի թերթերի ավելացում, հեռացում, էջի պարամետրերի հաստատում, դիտարկում և տպում</p> |
| <p>73.</p> | <p>Կատարման չափանիշներ</p> | <p>1) ճիշտ է կատարում տրված աղյուսակում պահանջվող դասակարգման գործողությունները,</p> <p>2) ճիշտ է կատարում աղյուսակում տվյալները գտման գործողությունները տարբեր պայմաններին տեղադրումով,</p> <p>3) ճիշտ է կատարում տողերի, սյունների թաքցումը և խմբավորումը,</p> <p>4) ճիշտ է կազմակերպում միջանկյալ արդյունքների որոշման քայլերը,</p> <p>5) ճիշտ է կատարում ֆորմատավորում,</p> <p>6) ճիշտ է կատարում պայմանավորված ֆորմատավորում,</p> <p>7) ճիշտ է տեղադրում տվյալները մուտքի արգելման ռեժիմը,</p> <p>8) ճիշտ է ստեղծում մակրոստրված գործողությունները 2 արքը ավտոմատացնելու համար և կատարում այն,</p> <p>9) ճիշտ է տեղադրում գրաֆիկական պատկեր կամ հրամանային կոճակ և կցում այն ստեղծված մակրոհրամանին,</p> <p>10) ճիշտ է կատարում ավտոմատացված գործողությունները հրամանային կոճակի օգնությամբ,</p> <p>11) ճիշտ է կատարում մակրոսի խմբագրում և հեռացում,</p> <p>12) ճիշտ է կատարում էջի պարամետրերի տեղադրում, համարակալում և դիտարկում տպելու ցանցում,</p> <p>13) ճիշտ է օգտագործում տպիչը էլեկտրոնային աղյուսակներ տպելիս,</p> |

| | | |
|-----|-------------------------------------|---|
| | | 14) պահպանում է աշխատանքի և ինֆորմացիայի անվտանգության ապահովման կանոնները: |
| 74. | Ուսումնասիրության արդյունք 4 | Կատարել տվյալներին հարաբերական և բացարձակ հասցեավորում, միջվանդակային, միջէջային, միջֆայլային կապեր, կապերի ստուգում և արտաբերում բանաձև պարունակող վանդակներին համար (Formula Auditing), տվյալների փոխանցում, ֆունկցիաների կիրառում, պարամետրերի ընտրություն (Goal Seek), տողեր և սյունների ստեղծում, օբյեկտներին, ներկայացված գրաֆիկական հնարավորություններին ներմուծում |
| 75. | Կատարման չարխանիչներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է կատարում տրված աղյուսակում տվյալներին հարաբերական և բացարձակ հասցեավորում և տարածում այն տվյալներ պարունակող մյուս վանդակներին վրա, 2) ճիշտ է ստեղծում միջէջային կապեր և միաժամանակ ցուցադրում է կրանին միմյանց հետ կապված էջերը, 3) ճիշտ է ստեղծում միջֆայլային կապեր և միաժամանակ ցուցադրում է կրանին միմյանց հետ կապված ֆայլերը, 4) ճիշտ է տեղադրում վանդակներին կապերի ստուգման գործիքները և ցուցադրում կամ հեռացնում կապերը ցույց տվող գծերը, 5) ճիշտ է կատարում տարբեր տիպի տվյալների փոխանցում, 6) ճիշտ է կիրառում մաթեմատիկական, ֆինանսական, ամսաթվային, տրամաբանական ֆունկցիաները, 7) ճիշտ է կատարում բանաձև պարունակող վանդակի համար անհրաժեշտ պարամետրերի ընդրություն, 8) ճիշտ է կատարում վերնագրային տողերը և սյունները ստեղծելու և ապաստեղծելու հրամանները, 9) ճիշտ է կատարում տրված վերլուծության արդյունքը պարունակող աղյուսակի համար տարբեր տիպերի գրաֆիկների կառուցում և ներդնում նույն կամ ուրիշ աշխատանքային թերթում, 10) ճիշտ է կատարում տարբեր օբյեկտներին և գրաֆիկական պատկերներին տեղադրում աշխատանքային թերթում: |
| 76. | Ուսումնասիրության արդյունք 5 | Ներկայացնել տվյալներին ռելյացիոն հենքերի հիմնական հասկացությունները, աղյուսակներին կառուցվածքը, դաշտերի տեսակները, հարաբերակցություններին տեսակները, ձևերը, տվյալներին հենքերի հարցումը և հաղորդագրություն, տվյալներին ներածում, |

| | | |
|-----|------------------------------|---|
| | | օբյեկտների ներմուծում (ներառյալ OLE) |
| 77. | Կատարման չարժանի շնորհ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում տվյալների ռեկլյացիոն բազաների հիմնական հասկացությունները, 2) ճիշտ է ներկայացնում աղյուսակների կառուցվածքը, 3) ճիշտ է ներկայացնում դաշտերի տեսակները, 4) ճիշտ է ներկայացնում հարաբերակցություններին տեսակները, 5) ճիշտ է ներկայացնում ձևերի, տվյալների հենքերի հարցումներին և հաղորդագրություններին նշանակությունը, 6) ճիշտ է ներկայացնում տվյալների ներածման հնարավորություններին և անմասնակց կառուցվածքային պատուհանում, 7) ճիշտ է ներկայացնում օբյեկտների ներդրման եղանակները և ձևավորման անհրաժեշտությունը: |
| 78. | Ուսումնասիրության արդյունք 6 | Կատարել տվյալների հենքերի ստեղծում, աղյուսակների ստեղծում և աղյուսակների նորմալացում, աղյուսակների կառուցվածքի փոփոխում, դաշտի տեսակի կամ անվան փոփոխում, դաշտի հեռացում կամ ներդրում, աղյուսակների տեսակավորում և ինդեքսավորում |
| 79. | Կատարման չարժանի շնորհ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ստեղծում տվյալների հենք, 2) ճիշտ է ստեղծում աղյուսակներ, 3) ճիշտ է կատարում աղյուսակների նորմալացում, 4) ճիշտ է կատարում աղյուսակների կառուցվածքի փոփոխում, 5) ճիշտ է կատարում դաշտի տեսակի կամ անվան փոփոխում, 6) ճիշտ է կատարում դաշտի հեռացում կամ ներդրում, 7) ճիշտ է կատարում աղյուսակների տեսակավորում, 8) ճիշտ է կատարում աղյուսակների ինդեքսավորում: |
| 80. | Ուսումնասիրության արդյունք 7 | Ստեղծել ռեկլյացիոն տվյալների հենքի սխեման և որոշել կապերի տեսակը, ստեղծել տվյալների աղյուսակները ըստ անմասնակց դաշտերի և մուտքագրել գրառումները, պահպանել աղյուսակները, ստեղծել աղյուսակների միջև կապերը ստորոշված կապի տեսակի և միևնույն դաշտի, ստեղծել ստանդարտ ձև, պահպանել ձևը, ստեղծել հարցում, հարցման հիման վրա ստեղծել հաշվետվություններ և տպել |
| 81. | Կատարման չարժանի շնորհ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ստեղծում ռեկլյացիոն տվյալների հենքի սխեման, 2) ճիշտ է որոշում կապերի տեսակը, |

| | | |
|--|-------------------------------------|---|
| | | <p>3) ճիշտ է ստեղծում տվյալ ներքին աղյուսակները ըստ սահմանված դաշտերի,</p> <p>4) ճիշտ է կատարում գրառումներ,</p> <p>5) ճիշտ է պահպանում աղյուսակները,</p> <p>6) ճիշտ է ստեղծում աղյուսակների միջև կապերը՝ ըստ որոշված կապի տեսակի և միևնույն դաշտի,</p> <p>7) ճիշտ է ստեղծում և պահպանում ստանդարտներ,</p> <p>8) ճիշտ է ստեղծում և պահպանում հարցում,</p> <p>9) ճիշտ է կատարում տվյալ ներքին երածում և օբյեկտներին ներմուծում,</p> <p>10) ճիշտ է ստեղծում հաշվետվություններ և հարցման հիման վրա և տպում,</p> <p>11) ճիշտ է օգտագործում տպիչը և պահպանում անվտանգ աշխատանքի կանոնները:</p> |
| ՄՈԴՈՒԼ Ի ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՃԱՐՏ ԱՐԱԳԻՏ ԱԿԱՆ ՄԵԽԱՆԻԿԱՅԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ» | | |
| 82. | Մոդուլի դասիչը | ՄՏ Կ-5-15-006 |
| 83. | Մոդուլի նպատակը | Մոդուլի նպատակն է ուսանողներին հաղորդել պինդ մարմնի մեխանիկայի, հիդրավլիկայի և թերմոդինամիկայի ոլորտի հենքային գիտելիքներ, որոնք անհրաժեշտ են ծրագրի մյուս մոդուլներին համար: |
| 84. | Մոդուլի տևողությունը | 108 ժամ |
| 85. | Մուտքային պահանջները | Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն: |
| 86. | Մոդուլի գնահատման կարգը | Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարարման կարգով և անհատական արդյունքի ապահովումն է: |
| 87. | Ուսումնասիրության արդյունք 1 | Նկարագրել և որոշել պինդ մարմնի կամ մեխանիկական համակարգի ստատիկայի տարբերը՝ դրանց վրա ազդող անհայտ ուժերը և ուժազույգի մոմենտները, ինչպես նաև մարմնի դեֆորմացիաները վերոհիշյալ ուժերի ազդեցության տակ |
| 88. | Կատարման չափանիշներ | <p>1) սահմանում է զանգվածի, ժամանակի, ուժի ճնշման, լարման հասկացությունները և գիտի դրանց չափման միավորները,</p> <p>2) ճիշտ է սահմանում Նյուտոնի առաջին, երկրորդ և երրորդ օրենքները,</p> <p>3) կատարում է հարթ ուժերի գումարում բազմակյան մեթոդով,</p> <p>4) ճիշտ է սահմանում ուժազույգի և նրա մոմենտի սահմանումները, ճիշտ է որոշում մոմենտի ուղղությունը և մեծությունը,</p> <p>5) կազմում է հարթ ուժահամակարգի հավասարակշռության հավասարումներ և պրոյեկտել տեղի դրանք</p> |

| | | |
|-------------------|--|--|
| | | <p>կոռորդինատայ ին առանցքների ,</p> <p>6) ճիշտ է սահմանում շփման ուժը և գիտի նրա որոշման բանաձևը ,</p> <p>7) լուծում է թեք հարթույթյան վրա դրված պինդ մարմնի հավասարակշռության ապահովման ինդիքը ,</p> <p>8) ճիշտ է սահմանում լարման գաղափարը և տարբերում է նորմալ և շոշափող լարումները ,</p> <p>9) ճիշտ է կատարում համասեռ, միևնույն և տարբեր կտրվածքի մակերեսներ ունեցող ձողի սմբույթյան հաշվարկն ըստ առանցքայ ին ձգման և սեղմման ,</p> <p>10) ճիշտ է կատարում համասեռ, միևնույն և տարբեր կտրվածքի մակերեսներ ունեցող ձողի սմբույթյան հաշվարկն ըստ ուղորման ,</p> <p>11) ճիշտ է կատարում հեծանի սմբույթյան հաշվարկն ըստ ծռման :</p> |
| <p>89.</p> | <p>Ուսումնասիրության արդյունք 2</p> | <p>Որոշել պինդ մարմնի դինամիկ բնութագրերը՝ գծային և անկյունային, ինչպես նաև նրա որևէ կետի գծային և անկյունային արագությունն ու արագացումը շարժման տարբեր ձևերի համար, ինչպես նաև որոշել պինդ մարմնի էներգիան, ուժերի և մոմենտների կատարած աշխատանքները և հզորությունները շարժման տարբեր ձևերի համար</p> |
| <p>90.</p> | <p>Կատարման չափանիշներ</p> | <p>1) ճիշտ է սահմանում պինդ մարմնի գծային արագությունը և արագացումը նրա համընթաց շարժման դեպքում ,</p> <p>2) ճիշտ է սահմանում պինդ մարմնի անկյունային արագությունը և արագացումը նրա պտտական շարժման դեպքում ,</p> <p>3) ճիշտ է ներկայացնում մարմնի բացարձակ և հարաբերական շարժումները և բերում է ճիշտ օրինակներ ,</p> <p>4) ճիշտ է հաշվում պտտվող պինդ մարմնի կետի գծային արագությունը ,</p> <p>5) ճիշտ է հաշվում պտտվող պինդ մարմնի կետի գծային արագացման նորմալ և շոշափող բաղադրիչները ,</p> <p>6) ճիշտ է ներկայացնում Նյուտոնի երկրորդ օրենքը մարմնի կամ նրա կետի համընթաց և պտտական շարժման համար ,</p> <p>7) սահմանում է մարմնի կինետիկ, պոտենցիալ և լրիվ մեխանիկական էներգիաների գաղափարը , դրանց որոշման բանաձևերը համընթաց և պտտական շարժումների դեպքում ,</p> <p>8) ճիշտ է ներկայացնում ուժի կամ ուժագույժի կատարած աշխատանքի սահմանումը և ճիշտ է ներկայացնում դրանց որոշման բանաձևերը համընթաց և պտտական շարժումների դեպքում :</p> |

| | | |
|-----|------------------------|--|
| 91. | Ուսումնական արդյունք 3 | Մահմանեղ հեղուկի և գազի ճնշման, խտության, մածուցիկության, եռման և սառեցման կետեր գաղափարները և որոշել հիդրավլիկ համակարգի ճնշումը նրա առանձին տեղամասերում |
| 92. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է սահմանում հեղուկի և գազի ճնշման, խտության, մածուցիկության, եռման և սառեցման կետերի գաղափարները, 2) ճիշտ է կիրառում Արքիմեդի օրենքը, 3) ճիշտ է ներկայացնում իդոսական հեղուկի, տուրբուլենտ և լամինար հոսքերի գաղափարները, 4) ճիշտ է ներկայացնում հեղուկի անընդհատության և էներգիայի հավասարումները և գիտի դրանց իմաստը, 5) ճիշտ է ներկայացնում Բեռնուլիի հավասարումը և այն ճիշտ է գործածում: |
| 93. | Ուսումնական արդյունք 4 | Նկարագրել և որոշել թերմոդինամիկ սարքերում և համակարգերում էներգիայի փոխանցման արդյունավետությունը |
| 94. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում ջերմության փոխանցումը պինդ մարմիններում, հեղուկներում և գազերում և բերում է ճիշտ օրինակներ, 2) ճիշտ է սահմանում ջերմահաղորդունակության և կոնվեկցիայի գաղափարները, 3) ճիշտ է կիրառում Ավոգադրոյի օրենքը, 4) ճիշտ է ներկայացնում իզոթերմ պրոցեսները և Բոյլի օրենքը, 5) ճիշտ է ներկայացնում իզոխոր պրոցեսները և Չարլի օրենքը, 6) ճիշտ է ներկայացնում իզոբար պրոցեսները և Գեյ-Լյուսակի օրենքը, 7) ճիշտ է գրում Մենդելեև-Կլապեյրոնի հավասարումը և հսկայանում է նրա իմաստը: |

ՄՈՂՈՒԼԻ Ի ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «Հ ԱՍՏ ՍՏ ՈՒՆ Հ ՈՍԱՆՔԻ ՇՂԹԱՆԵՐ»

| | | |
|-------------|-------------------------------------|--|
| 95. | Մոդուլի դասիչը | ՄՏ Կ-5-15-007 |
| 96. | Մոդուլի նպատակը | Մոդուլի նպատակն է սովորողին տալ գիտելիքներ էլեկտրատեխնիկայի հիմնական հասկացություններին, հաստատուն հոսանքի էլեկտրական շղթաներին, դրանցում ընթացող էլեկտրամագնիսական երևույթներին մասին, ինչպես նաև ձևավորել էլեկտրական և մագնիսական շղթաներ հաշվարկելու կարողություններ: |
| 97. | Մոդուլի տևողությունը | 36 ժամ |
| 98. | Մուտքային պահանջները | Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ԱՀ-ԱԱՕ-5-15-001 «Անվտանգություն և առաջին օգնություն» մոդուլը: |
| 99. | Մոդուլի գնահատման կարգը | Մոդուլի կատարողականը գնահատվելու է կատարված աշխատանքի հիման վրա՝ հաշվի առնելով նաև յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշներին մակարդակի ապահովումը: |
| 100. | Ուսումնասիրության արդյունք 1 | Ներկայացնել էլեկտրական և մագնիսական դաշտերի առաջացումը և ֆունկցիոնալությունը |
| 101. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է բացատրում էլեկտրական դաշտի առաջացումը, 2) ճիշտ է բացատրում մագնիսական դաշտի առաջացումը, 3) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական և մագնիսական դաշտերի ֆունկցիոնալությունը: |
| 102. | Ուսումնասիրության արդյունք 2 | Ներկայացնել հաստատուն հոսանքի էլեկտրական շղթայի հիմնական հասկացությունները և հաշվարկել շղթայի պարամետրերը |
| 103. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում հաստատուն հոսանքի գծային էլեկտրական շղթայի հիմնական հասկացությունները, 2) ճիշտ է ներկայացնում հաստատուն հոսանքի գծային էլեկտրական շղթայի աշխատանքային ռեժիմները, 3) ճիշտ է հաշվում հաստատուն հոսանքի առաջադրված գծային էլեկտրական շղթայի պարամետրերը, 4) ճիշտ է ներկայացնում հաստատուն հոսանքի ոչ գծային էլեկտրական շղթայի առանձնահատկությունները, 5) ճիշտ է ներկայացնում չափիչ սարքերի տիպերը և դերը էլեկտրական շղթաներում էլեկտրական մեծությունների արժեքները որոշելու համար: |

| | | |
|--|-------------------------|--|
| 104. | Ուսումնական տարի 3 | Օգտվել չափիչ սարքերից, ինքնուրույն հավաքել պարզագույն էլեկտրական շղթաներ, և գրանցել չափիչ սարքերի ցուցմունքները: |
| 105. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է հավաքում է էլեկտրական շղթաները, 2) ճիշտ է դուրս բերում էլեկտրական մեծությունների արժեքները չափիչ սարքերից, 3) ճիշտ է տարբերում էլեկտրական չափիչ սարքերը, 4) ճիշտ է տեղադրում չափվող մեծությունների արժեքները աղյուսակներում, 5) գիտի և պահպանում է անվտանգության տեխնիկայի կանոնները: |
| ՍՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՓՈՓՈԽԱԿԱՆ ՀՈՄԱՆՔԻ ՇՂԹԱՆԵՐ» | | |
| 106. | Մոդուլի դասիչը | ՄՏ Կ-5-15-08 |
| 107. | Մոդուլի նպատակը | Մոդուլի նպատակն է սովորողին տալ գիտելիքներ էլեկտրատեխնիկական սարքավորումներում կիրառվող փոփոխական հոսանքի էլեկտրական շղթաների, դրանցում ընթացող էլեկտրամագնիսական երևույթների մասին, ինչպես նաև ձևավորել էլեկտրական և մագնիսական շղթաներ հաշվարկելու կարողություններ: |
| 108. | Մոդուլի տևողությունը | 72 ժամ |
| 109. | Մուտքային պահանջները | Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ՄՏ Կ-5-15-007 «Հաստատուն հոսանքի շղթաներ» մոդուլը: |
| 110. | Մոդուլի գնահատման կարգը | Մոդուլի կատարողականը գնահատվելու է կատարված աշխատանքի հիման վրա՝ հաշվի առնելով նաև յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշներին մակարդակի ապահովումը: |
| 111. | Ուսումնական տարի 1 | Ներկայացնել փոփոխական հոսանքի էլեկտրական շղթայի հիմնական հասկացությունները, հաշվարկել շղթայի պարամետրերը |
| 112. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում փոփոխական հոսանքի շղթայի տարրերն ու պարամետրերը, 2) ճիշտ է ներկայացնում փոփոխական հոսանքի միաֆազ և եռաֆազ շղթաների հիմնական հասկացությունները, 3) ճիշտ է ներկայացնում փոփոխական հոսանքի միաֆազ և եռաֆազ շղթաների աշխատանքային ռեժիմները, 4) ճիշտ է հաշվում փոփոխական հոսանքի առաջադրված միաֆազ և եռաֆազ շղթաների պարամետրերը, 5) ճիշտ է ներկայացնում ռեզոնանսային երևույթները փոփոխական հոսանքի շղթայում: |

| | | |
|--|--------------------------------------|---|
| 113. | Ուսուցման առարկայի նկարագրում | Ներկայացնել մագնիսական շղթայի հիմնական հասկացությունները, հաշվարկել մագնիսական շղթան: |
| 114. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրամագնիսական ինդուկցիայի և փոխադարձ ինդուկտիվության հասկացությունները, 2) ճիշտ է ներկայացնում մագնիսական շղթայի հիմնական հասկացությունները, 3) ճիշտ է կատարում հանձնարարված մագնիսական շղթայի հաշվարկը, 4) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրական և մագնիսական դաշտի անալոգիան: |
| 115. | Ուսուցման առարկայի նկարագրում | Ներկայացնել էլեկտրական շղթաների անցումային պրոցեսները |
| 116. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում շղթաներում անցումային պրոցեսների առաջացումը, 2) ճիշտ է ներկայացնում անցումային պրոցեսների գործնական կիրառման տեղը տարբեր շղթաներում, 3) ճիշտ է ներկայացնում տիպային անցումային պրոցեսների հաշվարկման կարգը: |
| ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷԼԵԿՏՐՈՆԱՅԻՆ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ» | | |
| 117. | Մոդուլի դասիչը | US Կ-5-15-09 |
| 118. | Մոդուլի նպատակը | Մոդուլի նպատակն է սովորողներին տալ գիտելիքներ էլեկտրոնային տեխնիկայի հիմնական հասկացություններին, կիրառական տեխնիկայի ֆիզիկայի և կիրառական տեխնիկայի նկատմամբ հետադրանց կապվածության մասին: Հետագայում այս գիտելիքները նախատեսվում են կիրառել մեխատրոնայի համակարգերում օգտագործվող այն էլեկտրական շղթաների կառուցման և ձևավորման մեջ, որոնք պարունակում են թվային և անալոգային սարքեր: |
| 119. | Մոդուլի տևողությունը | 72 ժամ |
| 120. | Մուտքային պահանջները | Այս մոդուլը ուսուցման իրերը համար ուսանողը պետք է ուսուցման իրաձևի US Կ-5-15-08 «Փոփոխական հոսանքի շղթաներ» մոդուլը: |
| 121. | Մոդուլի գնահատման կարգը | Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշներին բավարարման արդյունքի ապահովումն է: |
| 122. | Ուսուցման առարկայի նկարագրում | Ներկայացնել կիրառական տեխնիկայի նյութերի առանձնահատկությունները, կառուցվածքը և տեսակները |
| 123. | Կատարման չափանիշներ | 1) ճիշտ է ներկայացնում, թե որն է ատոմը, կովալենտ կապը, վալենտային էլեկտրոնը, ազատ |

| | | |
|------|------------------------------|--|
| | | <p>էլ է կ տրոնը և հոսանքը,</p> <p>2) ճիշտ է ներկայացնում պինդ նյութերի էներգետիկ գոտիները՝ վալենտային, արգելիչ և հաղորդականություն,</p> <p>3) ճիշտ է ներկայացնում կիսահաղորդիչների թևոտեսակները, նրանց ստացման ձևերը և առանձնահատկությունները, մաքուր և խառնուրդային կիսահաղորդիչ նյութերը,</p> <p>4) ճիշտ է բացատրում Ջեֆեկի փորձը, ջերմաէլեկտրոնային էֆեկտի առաջացման պատճառները և յուրահատկությունները կիսահաղորդիչ նյութերում,</p> <p>5) ճիշտ է ներկայացնում արգելիչ գոտու թ-ճառագացման մեխանիզմը և յուրահատկությունը,</p> <p>6) ճիշտ է բացատրում դիոդի ու դիոդի միացման դեպքում աշխատանքային և հագեցման ռեժիմները,</p> <p>7) ճիշտ է բացատրում դիոդի հակադարձ միացման դեպքում ծակման ռեժիմը,</p> <p>8) ճիշտ է ներկայացնում դիոդի թունելային, ջերմային և հեղեղային ծակման մեխանիզմները և դրանց վերացման եղանակները:</p> |
| 124. | Ուսումնասիրության արդյունք 2 | Ներկայացնել կիսահաղորդիչային սարքերի աշխատանքի սկզբունքը |
| 125. | Կատարման չափանիշներ | <p>1) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրասարքավորումներում կիսահաղորդիչային սարքերի կիրառման առավելությունները,</p> <p>2) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրասարքավորումներում կիսահաղորդիչային սարքերի կիրառման թերությունները,</p> <p>3) ճիշտ է բացատրում էլեկտրասարքավորումներում օգտագործվող կիսահաղորդիչային սարքերի՝ դիոդների, տրիստորների, տրանզիստորների, միկրոսխեմաների (TTL, CMOS և այլն) աշխատանքը,</p> <p>4) ճիշտ է ներկայացնում ֆոտոէլեկտրոնային տարրերի տեսակները, նշանակությունը, կիրառման տեղը և աշխատանքի սկզբունքը,</p> <p>5) ճիշտ է ներկայացնում կիսահաղորդիչային սարքերի մակնիշավորումը,</p> <p>6) ճիշտ է բացատրում կիսահաղորդիչային սարքերի աշխատանքային բնութագրերը:</p> |
| 126. | Ուսումնասիրության արդյունք 3 | Ներկայացնել էլեկտրոնային սարքավորումների տեսակները, աշխատանքի սկզբունքը և կիրառման բնագավառները |
| 127. | Կատարման չափանիշներ | 1) ճիշտ է դասակարգում կիսահաղորդիչային ու դիոդային սարքերը և ներկայացնում դրանց նշանակությունը, կիրառման բնագավառները, պայմանական նշանակումները, բնութագրերը, |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>2) ճիշտ է քաղաքացու կրթական ազդեցությունը ներկայացնող և արժեքավորող աշխատանքի սկզբունքը,</p> <p>3) դուրս է բերում կրթական ազդեցությունը ներկայացնող և արժեքավորող աշխատանքի` ըստ տրված տեխնիկական առաջադրանքի,</p> <p>4) ճիշտ է դասակարգում ստաբիլիզատորները,</p> <p>5) ճիշտ է քաղաքացու ստաբիլիզատորները աշխատանքի սկզբունքը,</p> <p>6) դուրս է բերում ստաբիլիզատորի ֆունկցիաները,</p> <p>7) ճիշտ է դասակարգում կրթական ազդեցությունը ներկայացնող և արժեքավորող աշխատանքի սկզբունքը և ներկայացնում դրանց նշանակությունը և կիրառման ֆունկցիաները,</p> <p>8) ճիշտ է քաղաքացու կրթական ազդեցությունը ներկայացնող և արժեքավորող աշխատանքի հիմնական ցուցանիշները, պարամետրերը և աշխատանքի սկզբունքը,</p> <p>9) ճիշտ է ներկայացնում թվային և այբուբեն թվային արտացոլիչները տեսակները և կիրառությունը,</p> <p>10) ճիշտ է քաղաքացու թվային և այբուբեն թվային արտացոլիչները աշխատանքային ֆունկցիաները,</p> <p>11) ճիշտ է ներկայացնում իմպուլսային և արժեքավորող աշխատանքի սկզբունքը և կիրառման ֆունկցիաները,</p> <p>12) ճիշտ է քաղաքացու իմպուլսային և արժեքավորող աշխատանքի սկզբունքը և կիրառման ֆունկցիաները,</p> <p>13) ճիշտ է ներկայացնում երկրաչափական և դաշտային տրանզիտորները կառուցվածքը, նմանությունը և տարբերությունը, տրանզիտորները սերիաները և կիրառման ֆունկցիաները,</p> <p>14) վերլուծություն ամպերմետրով չափում է տրանզիտորի արժեքը և հոսանքը,</p> <p>15) ճիշտ է ներկայացնում տրանզիտորի ֆիզիկական վիճակը և աշխատանքը հագեցման ռեժիմում:</p> |
|--|--|--|

ՄՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԹՎԱՅԻՆ ԷԼԵԿՏՐՈՆԱՅԻՆ ՄԱՐՔԵՐ»

| | | |
|------|-----------------|--|
| 128. | Մոդուլի դասիչը | US Կ-5-15-010 |
| 129. | Մոդուլի նպատակը | Մոդուլի նպատակն է սովորողներին տալ ընդհանուր գիտելիքներ մեխատրոնային համակարգերի էլեկտրական և էլեկտրոնային հանգույցներում օգտագործվող թվային և անթվային շահագործման ֆունկցիաների մասին, ինչպես նաև մոտավորապես հիմնական տեսություններ` |

| | | |
|------|------------------------------|---|
| | | <p>վերլուծելու դրանց տիպերը ու կիրառելու էլեկտրոնային շղթաներում:</p> <p>Այս մոդուլի ընթացքում սովորողները կարգացնեն ախտորոշման և վերանորոգման տեխնիկան հմտություներ, որոնք կկիրառվեն մեխատրոնային համակարգերի կարգացման, փոփոխման և սպասարկման համար:</p> |
| 130. | Մոդուլի տևողությունը | 72 ժամ |
| 131. | Մուտքային պահանջները | Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի US Կ-5-15-09 «Էլեկտրոնային տեխնիկայի հիմունքներ» մոդուլները: |
| 132. | Մոդուլի գնահատման կարգը | Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարարման արդյունքի ապահովումն է: |
| 133. | Ուսումնասիրության արդյունք 1 | Ներկայացնել թվային էլեկտրոնային սարքերի դերը և նշանակությունը էլեկտրոնային տեխնիկայում, պարզագույն տրամաբանական թվային սարքերը, նրանց պայմանական նշանակումը և աշխատանքի սկզբունքը |
| 134. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում թվային էլեկտրոնային սարքերի դերը և նշանակությունը էլեկտրոնային տեխնիկայում, 2) ճիշտ է ներկայացնում թվային էլեկտրոնային սարքերի դասակարգումը, բնութագրող պարամետրերը և իմպուլսի տեսակաները, 3) ճիշտ է ներկայացնում թվային պարզագույն տարրերը (AND, OR, EXOR, NOT, NAND, NOR), նրանց պայմանական նշանակումը, իսկություն աղյուսակը և աշխատանքի սկզբունքը, 4) կատարում է գործողություններ կոմբինացված տրամաբանական էլեմենտների հետ: |
| 135. | Ուսումնասիրության արդյունք 2 | Ներկայացնել տրամաբանական հանրահաշվի հիմնական հասկացողությունները, կառուցել ժամանակային սպեկտրալ դիագրամները |
| 136. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում տրամաբանական ֆունկցիաների տեսակաները, 2) ճիշտ է բացատրում տրամաբանական ֆունկցիաների ներկայացման նորմալ կատարյալ դիզյուն կոմբինացիաները և կոմբինացիաները, 3) ճիշտ է ներկայացնում տրամաբանական բանաձևերը և տրամաբանական տարրերը, 4) ճիշտ է ներկայացնում ինֆորմացիայի հաղորդման ուղիները և ազդանշանները տիպերը, ժամանակային սպեկտրալ դիագրամները, 5) ճիշտ է ներկայացնում անալոգային և իմպուլսային մոդուլյացիան, 6) ճիշտ է ներկայացնում տվյալները հաղորդման աղմկակայուն ունություն բարձրացման |

| | | |
|-------------|---|--|
| | | <p>նւղիները :</p> |
| <p>137.</p> | <p>ՈՒսու մ ն առ ու թ յ ան ար դ յ ու ն ք 3</p> | <p>Պարզ եցնել տրամաբանական ֆունկցիաները, ներկայացնել նորմալ կատարյալ դիզյունկտիվ և կոնյունկտիվ եղանակներով, կատարել կոմբինացիոն սխեմաների անալիզի և սինթեզի խնդիրներ, կառուցել ինֆորմացիայի հաղորդման ժամանակային սպեկտրալ դիզայններ</p> |
| <p>138.</p> | <p>Կատարման չափանիշներ</p> | <p>1) կատարում է տրամաբանական ֆունկցիաների միմիկացում , 2) ներկայացնում է տրամաբանական տարրերի պայմանական նշանները , 3) աղյուսակային եղանակով առաջադրված տրամաբանական ֆունկցիաները ներկայացնում է նորմալ կատարյալ դիզյունկտիվ և կոնյունկտիվ եղանակներով , 4) լուծում է կոմբինացիոն տրամաբանական սխեմաների հետազոտման և սինթեզի խնդիրները , 5) կատարում է կոմբինացիոն սխեմաների անալիզը և սինթեզը , 6) կառուցում է ինֆորմացիայի հաղորդման ժամանակային սպեկտրալ դիզայններ :</p> |
| <p>139.</p> | <p>ՈՒսու մ ն առ ու թ յ ան ար դ յ ու ն ք 4</p> | <p>Օգտագործել տրամաբանական ֆունկցիաների լրիվ համակարգերը տարբեր կոմբինացիոն սխեմաների սինթեզի ժամանակ, տրամաբանական բանաձևերը՝ տրամաբանական ֆունկցիաների միմիկացման ժամանակ</p> |
| <p>140.</p> | <p>Կատարման չափանիշներ</p> | <p>1) կատարում է կոմբինացիոն սխեմաների անցում տրամաբանական ֆունկցիաների միլրիվ համակարգից մեկ այլի , 2) միմիկացում է տրված տրամաբանական ֆունկցիան , 3) կառուցում է կոմբինացիոն սխեման միմիկացված տրամաբանական բանաձևով :</p> |
| <p>141.</p> | <p>ՈՒսու մ ն առ ու թ յ ան ար դ յ ու ն ք 5</p> | <p>Ներկայացնել տրամաբանական ֆունկցիաների լրիվ համակարգերը, հիմնական բազիսները և ցանկացած տրամաբանական ֆունկցիաների կառուցումը տրված տրամաբանական էլեմենտի բազիսում</p> |
| <p>142.</p> | <p>Կատարման չափանիշներ</p> | <p>1) ճիշտ է ներկայացնում հիմնական բազիսները , 2) ներկայացնում է ցանկացած տրամաբանական ֆունկցիա տրված էլեմենտի բազիսում , 3) ճիշտ է ներկայացնում փոխանջատիչները պայմանական նշանակումները , աշխատանքը՝ ներկայացված աղյուսակով, կոնտակտային և էլեկտրոնային նշանակումները :</p> |
| <p>143.</p> | <p>ՈՒսու մ ն առ ու թ յ ան ար դ յ ու ն ք 6</p> | <p>Կատարել փոխանջատիչային տրամաբանական տարրերի միմիկացիա տարբեր եղանակներով</p> |
| <p>144.</p> | <p>Կատարման չափանիշներ</p> | <p>1) միմիկացում է տրամաբանական ֆունկցիան Բուլյան հանրահաշվի օրենքներով , 2) միմիկացում է տրամաբանական ֆունկցիան Կառնո Վեյչիքարտերով , 3) կառուցում է կոմբինացիոն սխեմաներ՝ ըստ միմիկացված տրամաբանական ֆունկցիայի :</p> |

| | | |
|--|--------------------------------------|---|
| 145. | ՈՒսու մ ն առ ու թ յ ան արդյ ու ն ք 7 | Ն եր կ այ ա գ ն ե լ տվ յ ալ ն եր ի պահ պան մ ան հ աջ ո ր դ ակ ան տր ամ աբ ան ակ ան ս խե մ ան եր ի տի պե ր ը , ս ա հ մ ան ու մ ը , ն շ ան ակ ու թ յ ու ն ը , դ աս ակ ար գ ու մ ը , ա շ խ աս ան ք ի ս կ զ ք ու ն ք ը , տր ամ աբ ան ակ ան ս խե մ ան եր ը և գ ր աֆ ի կ ակ ան ն շ ան ակ ու մ ն եր ը : |
| 146. | Կ ատ աբ մ ան չ ափ ան ի շ ն եր | 1) Ճ ի շ տ է ն եր կ այ ա գ ն ու մ տր ի գ եր ն եր ի ս ա հ մ ան ու մ ը , ն շ ան ակ ու թ յ ու ն ը , դ աս ակ ար գ ու մ ը , 2) պատկ եր ու մ է տաբ բ եր տե ս ակ ի տր ի գ եր ն եր ի պայ մ ան ակ ան ն շ ան ակ ու մ ն եր ը և ժ ամ ան ակ այ ի ն դ ի ա գ ր ամ ն եր ը , 3) Ճ ի շ տ է ն եր կ այ ա գ ն ու մ տր ի գ եր ի ն եր ի ա շ խ աս ան ք ը աղ յ ու ս ակ ո վ , 4) Ճ ի շ տ է ն եր կ այ ա գ ն ու մ տր ի գ եր ի ն եր ի տր ամ աբ ան ակ ան ս խե մ ան եր ը և յ ու ր աբ ան չ յ ու ր տր ի գ եր ի գ ր աֆ ի կ ակ ան ն շ ան ակ ու մ ը : |
| ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԱՆԱԼ ՈԳՍՅԻՆ ԷԼ ԵԿՏ ԲՈՆՍՅԻՆ ՄԱՐՔԵՐ» | | |
| 147. | Մո դ ու լ ի դ աս ի չ ը | US Կ-5-15-011 |
| 148. | Մո դ ու լ ի ն պատասկ ը | <p>Մո դ ու լ ի ն պատասկ ն է ս ո վ ո ր ո ղ ն եր ի ն տալ գ ի տե լ ի ք ն եր մ ե խ ատ ր ո ն այ ի ն հ ամ ակ ար գ եր ի է լ ե կ տր ակ ան և է լ ե կ տր ո ն այ ի ն հ ան գ ու յ ց ն եր ու մ օ գ տա գ ո ր ծ վ ո ղ ան ալ ո գ այ ի ն ս ար ք եր ի շ ա հ ա գ ո ր ծ մ ան բ ն ու թ ա գ բ եր ի մ աս ի ն , ի ն չ պե ս ն ր ան ց մ ո տ ձ ն ա վ ո ր ե լ հ մ տ ու թ յ ու ն ն եր վ եր լ ու ծ ե լ ու դ ր ան ց տի պե ր ը ու կ ի ր առ ե լ ու թ վ այ ի ն և ան ալ ո գ այ ի ն է լ ե կ տր ո ն այ ի ն շ ղ թ ան եր ու մ :</p> <p>Այ ս մ ո դ ու լ ի ը ն թ ա գ ք ու մ ու ս ան ո ղ ն եր ը կ գ ար գ ա գ ն ե ն ա խ ատ ր ո շ մ ան և վ եր ան ո ր ո գ մ ան տե խ ն ի կ ակ ան հ մ տ ու թ յ ու ն ն եր , ո ր ո ն ք կ կ ի ր առ վ ե ն մ ե խ ատ ր ո ն այ ի ն հ ամ ակ ար գ եր ի գ ար գ ա գ մ ան , փ ո փ ո խ մ ան և ս պ ս ս ար կ մ ան հ ամ ար :</p> |
| 149. | Մո դ ու լ ի տ ն ո ղ ու թ յ ու ն ը | 72 ժ ամ |
| 150. | Մ ու տ ք այ ի ն պահ ան ջ ն եր ը | Այ ս մ ո դ ու լ ը ու ս ու մ ն աս ի բ ե լ ու հ ամ ար ու ս ան ո ղ ը պե տք է ու ս ու մ ն աս ի բ ա ծ լ ի ն ի US Կ-5-15-010 «Թվ այ ի ն է լ ե կ տր ո ն այ ի ն ս ար ք եր » մ ո դ ու լ ը : |
| 151. | Մո դ ու լ ի գ ն ա հ առ մ ան կ ար գ ը | Մո դ ու լ ի ը ն դ ու ն ե լ ի կ ատ աբ ո ղ ակ ան ը յ ու ր աբ ան չ յ ու ր ար դ յ ու ն ք ի հ ամ ար ն ա խ ատ ե ս վ ա ծ կ ատ աբ մ ան չ ափ ան ի շ ն եր ի բ ա վ ար ար մ ակ ար դ ակ ի ա պ ա հ ո վ ու մ ն է : |
| 152. | ՈՒսու մ ն առ ու թ յ ան արդյ ու ն ք 1 | Ն եր կ այ ա գ ն ե լ ան ալ ո գ այ ի ն է լ ե կ տր ո ն ի կ այ ի դ եր ը , տր ան գ ի ս տ ո ր այ ի ն փ ո խ ան ջ ա տ ի չ ս խե մ ան եր ի կ առ ու ց մ ան ս կ զ ք ու ն ք ն եր ը , ա շ խ աս ան ք ի ս կ զ ք ու ն ք ը և մ ի ա գ մ ան ձ ն եր ը |
| 153. | Կ ատ աբ մ ան չ ափ ան ի շ ն եր | 1) Ճ ի շ տ է ն եր կ այ ա գ ն ու մ ան ալ ո գ այ ի ն է լ ե կ տր ո ն այ ի ն ս ար ք եր ի ն շ ան ակ ու թ յ ու ն ը և տի պե ր ը , 2) Ճ ի շ տ է ն եր կ այ ա գ ն ու մ տր ան գ ի ս տ ո ր այ ի ն փ ո խ ան ջ ա տ ի չ շ ղ թ ան եր ի կ առ ու ց մ ան ս կ զ ք ու ն ք ն եր ը , 3) Ճ ի շ տ է բ ա գ ա տ ր ու մ տր ան գ ի ս տ ո ր այ ի ն ու ժ ե դ ա գ ու ց ի չ ի դ եր ը , ն շ ան ակ ու թ յ ու ն ը կ ի ր առ մ ան |

| | | |
|------|-------------------------------------|--|
| | | <p>ձևերը և բնութագրող պարամետրերը,</p> <p>4) ճիշտ է վերլուծում ջերմաստիճանային խախտման վերացման մեթոդները,</p> <p>5) ճիշտ է ներկայացնում տատանողակալ կոնտրոլի ժողացուցիչները,</p> <p>6) ճիշտ է ներկայացնում բազմակալային ժողացուցիչների տեսակները՝ նախնական միջանկյալ վերջնական, միջանկյալ կալային համաձայնեցման երեք մեթոդները, ժողացման գործակիցը,</p> <p>7) ճիշտ է պատկերում բացասական հետադարձ կապով ժողացուցիչի կառուցվածքային սխեման,</p> <p>8) ճիշտ է պատկերում ընդհանուր էմիտրով, ընդհանուր կոլեկտրով և ընդհանուր բազայով տրանզիստրոնների միացման սխեմաները:</p> |
| 154. | Ուսումնասիրության արդյունք 2 | <p>Օգտագործել է կոնտրոլային սարքերի նախագծման և սխեմաների փորձարկման համար նախատեսված ծրագրային փաթեթը և ծրագրի միջավայրում կառուցել տրանզիստրային ժողացուցիչներ, փորձարկել, վերացնել միացումների մեջ թույլ տրված սխալները և դուրսբերել ելքային բնութագրերը</p> |
| 155. | Կատարման չարժանիքներ | <p>1) ճիշտ է կառուցում տրանզիստրային ժողացուցիչի սխեման, ստուգում աշխատունակությունը, վերացնում հայտնաբերված սխալները և դուրսբերում ելքային բնութագրերը,</p> <p>2) հավաքում է ընդհանուր էմիտրով ժողացուցիչի սխեման, կատարում չարժանիքներ և դուրսբերում ելքային բնութագրերը,</p> <p>3) ճիշտ կատարում ծրագրային փաթեթի միջավայրում տրված սխեմայի տարրերի ընտրությունը, անհրաժեշտ միացումները և աշխատունակության ստուգումը,</p> <p>4) գիտի և պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:</p> |
| 156. | Ուսումնասիրության արդյունք 3 | <p>Ներկայացնել ինտեգրալային սխեմաների հիմքով ժողացուցիչների տիպերը, դերը, օգտագործման տեղը, սկզբունքային սխեմաները, աշխատանքի սկզբունքը, բնութագրող պարամետրերը և ելքային ազդանշանների ձևերը</p> |
| 157. | | <p>1) ճիշտ է ներկայացնում ինտեգրալային սխեմաների հիմքով ժողացուցիչների տիպերը և օգտագործման տեղը,</p> <p>2) ճիշտ է բացատրում հաստատուն հոսանքի ժողացուցիչների աշխատանքի սկզբունքը, տիպերը, դրանց տարբերությունները,</p> <p>3) ճիշտ է պատկերում պարզագույն հաստատուն հոսանքի ժողացուցիչի սխեման,</p> |

- 4) ճիշտ է պատկերում հաստատուն հոսանքի դիֆերենցիալ ու ժեղացուցիչի սխեման,
- 5) ճիշտ է պատկերում սինֆազային ազդանշանի թուլացման մեծ գործակցով դիֆերենցիալ ու ժեղացուցիչի սխեման,
- 6) ճիշտ է բացատրում ընդհատիչով հաստատուն հոսանքի ու ժեղացուցիչի սկզբունքային սխեման, ելքային ազդանշաններին ձևերը,
- 7) ճիշտ է ներկայացնում օպերացիոն ու ժեղացուցիչներին տիպերը, նրանց օգտագործման բնագավառները, կառուցվածքը, պայմանական նշանակումները և սերիաները,
- 8) ճիշտ է ներկայացնում ինվերտորի սխեման, ու ժեղացման գործակիցը, աշխատանքի սկզբունքը,
- 9) ճիշտ է ներկայացնում գումարող ու ժեղացուցիչներին կառուցվածքը, գումարող միացումները, հոսանքի և լարման 0-ի բերումը,
- 10) ճիշտ է ներկայացնում չինվերտող օպերացիոն ու ժեղացուցիչներին տարբեր միացումներով սխեմաները՝ հիմնական սխեման, փոփոխական հոսանքի ու ժեղացուցիչը,
- 11) ճիշտ է ներկայացնում կոմպենսացիոն հետադարձ կապով փոփոխական հոսանքի ու ժեղացուցիչը,
- 12) ճիշտ է ներկայացնում օպերացիոն ու ժեղացուցիչներին հիմքով ինտեգրատորի պարզեցված սխեման, փոխանջատման իրական սխեման, որն իրագործում է 0-ի բերում և գործարկում է ինտեգրացման գործընթացը,
- 13) դուրս է բերում ինտեգրատորի մուտքային և ելքային ազդանշաններին ժամանակային դիգրամները,
- 14) ճիշտ է ներկայացնում օպերացիոն ու ժեղացուցիչներին հիմքով դիֆերենցատորի պարզեցված սխեման, իրական սխեման և հաճախականային բնութագիրը,
- 15) ճիշտ է ներկայացնում օպերացիոն ու ժեղացուցիչներին հիմքով գտիչները, նրանց դերը էլեկտրոնային սխեմաներում և 4 հիմնական տիպերը՝ ցածր հաճախականության, բարձր հաճախականության, շերտավոր, ռեժեկտորային, նրանց հաճախականային բնութագրերը,
- 16) ճիշտ է կառուցում օպերացիոն ու ժեղացուցիչի հիմքով գումարիչի սխեման,
- 17) ճիշտ է բացատրում գումարիչի աշխատանքը,
- 18) ճիշտ է ստուգում միացումները,
- 19) ճիշտ է բացատրում գումարիչի դերը անալոգային հաշվիչ սարքերում որպես ձայնային հաճախականության փոխակերպիչներին հիմնական տարր:

| | | |
|---|-----------------------------|---|
| 158. | Ուսումնական տարի 4 | Ներկայացնել սնման աղբյուրների դերը, նշանակությունը, զարգացման ուղիները, իմպուլսային տրանսֆորմատորների, ուղղիչների, զտիչների օգտագործման բնագավառները, տրանսֆորմատորի կառուցվածքը, հաշվարկը, հզորություն կորուստների և ՕԳԳ-ի որոշումը, կայուն արարի դերը սնման աղբյուրներում, հաստատուն և փոփոխական լարման պարամետրիկ կայուն արարի օգտագործման բնագավառները |
| 159. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում սնման աղբյուրների և իմպուլսային տրանսֆորմատորների դերը, զարգացման ուղիները, օգտագործման բնագավառները, 2) ճիշտ է ներկայացնում միատակտ, երկտակտ, կամ բջակային, տիրիստրային ուղղիչների դերը և նշանակությունը, ունակային, ինդուկտիվ էլեմենտներից կազմված զտիչների դերը, 3) ճիշտ է ներկայացնում պարամետրիկ կայուն արարների դերը և նշանակությունը, փոփոխական և հաստատուն հոսանքի պարամետրիկ կայուն արարների աշխատանքի սկզբունքը: |
| 160. | Ուսումնական տարի 5 | Ներկայացնել կոմպարատորի աշխատանքի սկզբունքը, դերը, նշանակությունը և բնութագրող պարամետրերը |
| 161. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում կոմպարատորը որպես անալոգային սարք: Նրա կառուցվածքը, էլեկտրական սխեման, 2) ճիշտ է ներկայացնում կոմպարատորի աշխատանքի սկզբունքը և ջերմաստիճանային խախտման վերացման ձևերը, 3) ճիշտ է ներկայացնում կոմպարատորի բնութագրող պարամետրերը և սերիան: |
| ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐ» | | |
| 162. | Մոդուլի դասիչը | ՄՏ Կ-5-15-012 |
| 163. | Մոդուլի նպատակը | Մոդուլի նպատակն է սովորողներին տալ գիտելիքներ մետաղական և ոչ մետաղական նյութերի կառուցվածքի, հատկությունների, ինչպես նաև մետաղների համաձուլվածքների կառուցվածքի, ստացման տեխնոլոգիաների, դասակարգման, մակնիշավորման ու կիրառությունների մասին: Այդ տեղեկությունները ուսանողներին հնարավորություն կտան հասկանալ և կանխագուշակել այն, թե տեխնիկական նյութերը ինչպես կաշխատեն տարբեր բեռնվածություն և շահագործման պայմաններում: |
| 164. | Մոդուլի տևողությունը | 72 ժամ |
| 165. | Մուտքային պահանջները | Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն: |
| 166. | Մոդուլի գնահատման | Մոդուլի կատարողականը գնահատվելու է կատարված աշխատանքի հիման վրա՝ հաշվի առնելով |

| | | |
|-------------|-----------------------------------|--|
| | կարգը | նաև յուրաքանչյուր արդյունքի կատարման չափանիշներին մակարդակի ապահովումը: |
| 167. | Ուսումնառության արդյունք 1 | Դասակարգել և նկարագրել տեխնիկական նյութերի շարքը |
| 168. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) դասակարգում է տեխնիկական նյութերի տեսակները և նկարագրում է տեխնիկական նյութերի շարքը, 2) ճիշտ է նկարագրում մետաղները և երկաթի համաձուլվածքները, օրինակ՝ պողպատ, չնոգուն, 3) ճիշտ է նկարագրում և թվարկում գունավոր մետաղները, օրինակ՝ պղինձ, տիտան, վոլֆրամ, ալյումին, ցինկ, 4) ճիշտ է նկարագրում և թվարկում գունավոր մետաղների համաձուլվածքները, օրինակ՝ ալյումին, պղինձ, բրոնզ, լատուն: |
| 169. | Ուսումնառության արդյունք 2 | Ներկայացնել նյութերի հատկությունները, բնութագրերը և դրանց հնարավոր ձևափոխությունները համապատասխան մշակման ենթարկելուց հետո |
| 170. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում մետաղների մշակման եղանակները, 2) ճիշտ է ներկայացնում մետաղների ֆիզիկական հատկությունները՝ տեսակարար կշիռը, էլեկտրահաղորդականությունը, հալման կետը, ջերմահաղորդականությունը, զտային ընդարձակումը, 3) ճիշտ է ներկայացնում մետաղների քիմիական հատկությունները՝ թթվայնությունը, հրակայունությունը և օքսիդացումը, 4) ճիշտ է ներկայացնում մետաղների մեխանիկական հատկությունները՝ կոշտությունը, ամրությունը, պլաստիկությունը, դիմացկունությունը, մածուցիկությունը, կարծրությունը, 5) ճիշտ է ներկայացնում պոլիմերացման գործընթացը, պոլիմերների կառուցվածքը, դասակարգումը և հիմնական տեսակները՝ շերտավոր, ջերմամեակտիվ և ջերմապլաստիկ, 6) ճիշտ է ներկայացնում պոլիմերների և էլաստոմեր-թերմոպլաստիկների, ջերմասկտիվ պոլիմերների, էլաստոմերների, կերամիկական նյութերի, կոմպոզիտների հատկությունները, բնութագրերը և մշակման եղանակները, 7) ճիշտ է ներկայացնում պոլիմերների և էլաստոմեր-թերմոպլաստիկների, ջերմասկտիվ պոլիմերների, էլաստոմերների, կերամիկական նյութերի, կոմպոզիտների ձևափոխված անվանումները տեխնոլոգիական մշակման ենթարկելուց հետո, |

| | | |
|------|--|--|
| | | <p>8) ճիշտ է ներկայացնում տարբեր տիպերի տեխնիկական նյութերի հիմնական ֆիզիկական հատկությունները, օրինակ՝ զանգված, խտություն, էլեկտրահաղորդունակություն և այլն,</p> <p>9) ճիշտ է ներկայացնում տարբեր տիպերի տեխնիկական նյութերի հիմնական տեխնիկական հատկությունները, օրինակ՝ կարծրություն, ամրություն, դիմադրողականություն (ձգվածություն, սեղմում, շեղում), ճկունություն, էլաստիկություն և այլն:</p> |
| 171. | <p>Ուսումնասիրության արդյունք 3</p> | <p>Ներկայացնել նյութերի կառուցվածքները և կատարել թեստեր նյութի հատկությունների գնահատման համար</p> |
| 172. | <p>Կատարման չափանիշներ</p> | <p>1) ճիշտ է ներկայացնում կապող մեխանիզմները, օրինակ՝ իոնային, կովալենտ, մետաղական և այլն,</p> <p>2) ճիշտ է ներկայացնում բյուրեղի կառուցվածքը, օրինակ՝ սովորական խորանարդային, ծավալակենտրոնացված, կողմակենտրոնացված, հեքսագոնային և այլն,</p> <p>3) ճիշտ է ներկայացնում կառուցվածքները՝ ցանցային, հատիկային, բյուրեղի աճը,</p> <p>4) ճիշտ է ստուգում առաջադրված նյութի կառուցվածքը,</p> <p>5) ճիշտ է որոշում առաջադրված նյութի հատկություններն ու մշակման տեսակը,</p> <p>6) ճիշտ է որոշում նյութերի հատկությունների փոփոխությունները մեխանիկական ջերմամշակման ենթարկելուց հետո,</p> <p>7) ճիշտ է ներկայացնում տարբեր նյութերի մշակման տեխնոլոգիական գործընթացներին իրականացման մեթոդներն ու եղանակները,</p> <p>8) ճիշտ է ներկայացնում տարբեր նյութերի մշակման տեխնոլոգիական գործընթացներում օգտագործվող հարմարանքները, գործիքները և տեխնոլոգիական պայմանները:</p> |
| 173. | <p>Ուսումնասիրության արդյունք 4</p> | <p>Նկարագրել և որոշել մի շարք տեխնիկական նյութերի քայքայման պայմաններն ու վնասվածքները տեսակները</p> |
| 174. | <p>Կատարման չափանիշներ</p> | <p>1) ճիշտ է նկարագրում քայքայող և չքայքայվող, օրինակ՝ ներկանյութի մեջ ընկղմվող, գերձայնային, ռադիոգրաֆիկ և այլն տիպերի նյութերի փորձարկման եղանակները,</p> <p>2) ճիշտ է որոշում քայքայող և չքայքայվող, օրինակ՝ ներկանյութի մեջ ընկղմվող, գերձայնային, ռադիոգրաֆիկ և այլն տիպերի նյութերի տիպը,</p> <p>3) ճիշտ է որոշում նյութերի խախտման և վնասվածքի ձևերը, օրինակ՝ կռելի և փխրուն պատռվածքներ, դեֆորմացվող նյութեր, օքսիդացող, լուծվող, ջերմամշակումով և այլն,</p> <p>4) ճիշտ է նկարագրում մետաղների քիմիական և էլեկտրաքիմիական կոռոզիայի երևույթը,</p> |

| | | |
|--|----------------------------|---|
| | | 5) ճիշտ է նկարագրում կոռուկտիվ ի առաջացման պայմաններն ու տեսակները, 6) ճիշտ է նկարագրում մետաղների կոռուկտիվ ի ց պաշտպանելու եղանակները: |
| 175. | Ուսումնառության արդյունք 5 | Ներկայացնել մետաղների եռակցման և գոդման սկզբունքները |
| 176. | Կատարման չափանիշներ | 1) ճիշտ է ներկայացնում մետաղների հաստատուն և փոփոխական հոսանքներով եռակցման սկզբունքները, 2) ճիշտ է ներկայացնում մետաղների գազային եռակցման սկզբունքները, 3) ճիշտ է ներկայացնում մետաղների գոդման գործընթացը և հալանյութերի ճիշտ ընտրությունը: |
| 177. | Ուսումնառության արդյունք 6 | Ներկայացնել կարևորագույն ամրաֆ, ամրաֆաբյուրեղային, միաբյուրեղ, հեղուկ և գազային նյութերի հատկությունները և կիրառությունները |
| 178. | Կատարման չափանիշներ | 1) ճիշտ է ներկայացնում ապակիների մշակման եղանակները և կիրառությունը ըստ հատկությունների, 2) ճիշտ է ներկայացնում կերամիկական նյութերի մշակման եղանակները, բաղադրությունը և կիրառությունը, 3) ճիշտ է ներկայացնում միաբյուրեղ նյութերի բաղադրությունը, կառուցվածքը և կիրառությունը, 4) ճիշտ է ներկայացնում հեղուկ նյութերի հատկությունները և կիրառությունը, 5) ճիշտ է ներկայացնում գազային նյութերի օգտագործումը ըստ նրանց հատկությունների: |
| ՍՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԲԻԶՆԵՍԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄ ԵՎ ՊԼԱՆԱՎՈՐՈՒՄ» | | |
| 179. | Մոդուլի դասիչը | ՄՏ Կ-5-15-013 |
| 180. | Մոդուլի նպատակը | Այս մոդուլի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել արդյունաբերական կազմակերպության կառուցվածքի և աշխատակիցների հաղորդակցության ձևերի հետ: Ինչպես նաև ճանաչել և նկարագրել արտաքին գործունեության ազդեցությունը կազմակերպության աշխատանքի վրա: Նկարագրել այն տեսակական միջավայրը, որում կազմակերպությունը գործում է: Մոդուլը կապահովի ուսանողներին հիմնական արժեքային միջոցների մասին գաղափարով և կզինի նրանց փոքր և միջին նախագծեր կառավարելու համար անհրաժեշտ հմտություններով: |
| 181. | Մոդուլի տևողությունը | 72 ժամ |
| 182. | Մուտքային պահանջները | Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն: |

| | | |
|------|----------------------------|---|
| 183. | Մոդուլի գնահատման կարգը | Մոդուլի ընդունելի կատարողական ընդարձակ շնորհքան չորս արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշները բավարարման արդյունքի ապահովումն է: |
| 184. | Ուսումնառության արդյունք 1 | Տարբերակել բիզնեսի կառուցվածքի տեսակները, ներկայացնել կազմակերպության կառուցվածքային սխեման և նկարագրել մենեջմենթի ֆունկցիաները |
| 185. | Կատարման չափանիշներ | <p>1) ճիշտ է ներկայացնում կազմակերպության տեսակները. համատեղ ձեռնարկություն, սահմանափակ պատասխանատվություն և կերպություն (ՄՊԸ), բաց բաժնետիրական ընկերություն (ԲԲԸ) և այլն,</p> <p>2) տարբերում է կազմակերպության կառուցվածքը. հիերարխիկ, ֆիքսված, մատրիցային և այլն,</p> <p>3) ճիշտ է ներկայացնում կառավարման ֆունկցիաները և պատասխանատվությունները (օրինակ՝ տնօրեն, գործադիր տնօրեն, արտադրություն, վաճառք, մարքեթինգ, ճարտարագիտություն, մարդկային ռեսուրսներ, տրասնպորտային միջոցներ, բյուջե, որակ և այլն):</p> |
| 186. | Ուսումնառության արդյունք 2 | Ներկայացնել այն արտաքին գործոնները և տնտեսական միջավայրը, որոնք ազդում են բիզնես գործունեության վրա |
| 187. | Կատարման չափանիշներ | <p>1) ճիշտ է պատկերացնում ազգային տնտեսական միջավայրը. համախառն ազգային արդյունք, համախառն ներքին արդյունք, ազգային պարտք, վճարային հաշվեկշիռ, տոկոսադրույք, արտադրության կուրս, ներմուծման հարկ և այլն,</p> <p>2) տարբերակում է տեղական տնտեսական միջավայրը. բնակչության խտությունը, գործազրկության տոկոսը, անհրաժեշտ հմտությունները և այլն,</p> <p>3) ճիշտ է տիրապետում օրենսդրական դաշտին (առողջապահություն և անվտանգություն, զբաղվածություն և այլն):</p> |
| 188. | Ուսումնառության արդյունք 3 | Կիրառել համապատասխան հմտություններ արդյունաբերական գործունեության արժեքի արդյունավետությունը որոշելու համար |
| 189. | Կատարման չափանիշներ | <p>1) ճիշտ է գնահատում այլ ծախսերը. աշխատուժ, հիվանդություն և պատ, ապահովագրություն, թոշակ, ավելացված արժեքի հարկ, տեղական հարկ և այլն,</p> <p>2) ճիշտ է հաշվարկում կոմունալ ծախսերը (գազ, էլեկտրաէներգիա, ջուր և այլն),</p> <p>3) ճիշտ է կատարում վերադիր, ֆիքսված, փոփոխական և կիսափոփոխական, ուղղակի և անուղղակի, ներդրման և սահմանային ծախսերի հաշվարկը: Ճիշտ որոշումներ է կայացնում է արժեզրկման պարագայում,</p> <p>4) ճիշտ է կատարում կառավարման հաշիվ (հաշվեկշիռ, շահույթ և վնաս, կանխիկ գումարի</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | 2 րջ ան առ ու թյ ու ն ն այ լ ն) : |
| 190. | ՈՒ-ս ու մ ն առ ու թյ ան ար դյ ու ն ք 4 | Օգ տագ ու թ թ ե լ պլ ան ավ ու թ մ ան ն ժ ամ ան ակ աց ու յ ց կ ազ մ ե լ ու հ մ տ ու թյ ու ն ն եր ը ն ախ ազ ծ եր ի ար դյ ու ն ավ ե տ կ առ ավ ար մ ան հ ամ ար |
| 191. | Կատար մ ան չ ախան ի շ ն եր | 1) Ճ ի շ տ է ն եր կ այ աց ն ու մ ն ախ ազ ծ ի ի ր ակ ան աց մ ան ց ի կ լ . պլ ան ավ ու թ ու մ , ն ախ ազ ծ ու մ , ի ր ակ ան աց ու մ , ավ ար տ, 2) Ճ ի շ տ է օ գ տագ ու թ ու մ պլ ան ավ ու թ մ ան մ ի ջ ոց ն եր ը . առ աջ ադր ան ք ի վ եր լ ու ծ ու թյ ու ն , աշ ի ստ ան ք ն եր ի ք աշ ի տ ու մ , շ ահ ազ ր գ ի ռ կ ող մ եր ի վ եր լ ու ծ ու թյ ու ն , գ ու թ ծ ող ու թյ ու ն ն եր ի պլ ան ավ ու թ ու մ , ք յ ու ջ ե ի ք աշ ի տ ու մ , ց ան ց այ ի ն դ ի ազ ր ամ , վ եր լ ու ծ ու թյ ու ն կ ր ի տ ի կ ակ ան ճ ան ապ ար հ ի ե դ ան ակ ո վ ն այ լ ն , 3) Ճ ի շ տ է տ ի ր ապ ե տ ու մ վ եր ա հ ս կ ող ու թյ ան մ ի ջ ոց ն եր ի ն (գ ե կ ու յ ց ն եր ի կ առ ու ց վ ած ք , շ ար ու ն ակ ե լ ու թ ու յ տ վ ու թյ ու ն , Գ ան տ ի դ ի ազ ր ամ , ք յ ու ջ ե ի վ եր ա հ ս կ ու մ ն այ լ ն) : |
| ՍՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄՆ «ԱԼ ԳՈՐԻԹՄՆԵՐ ԵՎ ԾՐԱԳՐԱՎՈՐՄԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ» | | |
| 192. | Մ ո դ ու լ ի դ աս ի չ ը | ՄՏ Կ-5-15-014 |
| 193. | Մ ո դ ու լ ի ն պատակ ը | Մ ո դ ու լ ի ն պատակ ն է ու ս ան ող ն եր ի ն հ աղ ու թ դ ե լ գ ի տ ե լ ի ք ն եր հ ամ ակ ար գ չ այ ի ն ծ ր ազ ր ավ ու թ մ ան հ ի մ ու ն ք ն եր ի վ եր ա ք եր յ ալ : Մ ր դյ ու ն ք ու մ ու ս ան ող ն եր ը կ ծ ան ո թ ան ան ալ գ ու թ ի թ մ ն եր ի կ ազ մ մ ան , ծ ր ազ ր եր ի կ ազ մ ակ եր պ մ ան ն կ առ ու ց վ ած ք ի , տ լ յ ալ ն եր ի ն եր ած մ ան /ար տ ած մ ան մ ե թ ող ն եր ի ն ծ ր ազ ր ավ ու թ մ ան հ ի մ ն ակ ան գ ու թ ծ ող ու թյ ու ն ն եր ի հ ե տ : |
| 194. | Մ ո դ ու լ ի տև ող ու թյ ու ն ը | 36 ժ ամ |
| 195. | Մ ո ս ք այ ի ն պահ ան ջ ն եր ը | Մյ ս մ ո դ ու լ ն ու ս ու մ ն աս ի ր ե լ ու հ ամ ար ս կ գ ք ն ակ ան մ աս ն ազ ի տակ ան գ ի տ ե լ ի ք ն եր պ ե տ ք չ ե ն : |
| 196. | Մ ո դ ու լ ի գ ն ահ ստ մ ան կ ար գ ը | Մյ ս մ ո դ ու լ ի ը ն դ ու ն ե լ ի կ առ ար ող ակ ան ը յ ու ր ա ք ան չ յ ու ր ար դյ ու ն ք ի հ ամ ար ն ախ առ ե ս վ ած կ առ ար մ ան չ ախան ի շ ն եր ի ք ավ ար ար մ ակ ար դ ակ ի ապ ահ ո վ ու մ ն է : |
| 197. | ՈՒ-ս ու մ ն առ ու թյ ան ար դյ ու ն ք 1 | Ն եր կ այ աց ն ե լ ալ գ ու թ ի թ մ ն եր ի ն կ ար ազ ր մ ան ե դ ան ակ ն եր ը , ալ գ ու թ ի թ մ ն եր ի հ առ կ ու թյ ու ն ն եր ը , ալ գ ու թ ի թ մ ն եր ի տր մ ան ձ ն եր ը , ալ գ ու թ ի թ մ ն եր ի տ ի պ եր ը |
| 198. | Կատար մ ան չ ախան ի շ ն եր | 1) Ճ ի շ տ է ն եր կ այ աց ն ու մ ալ գ ու թ ի թ մ ի ս ահ մ ան ու մ ը ն ն ր ա ն եր կ այ աց մ ան ք ո լ ու ե դ ան ակ ն եր ը , 2) Ճ ի շ տ է ն եր կ այ աց ն ու մ ալ գ ու թ ի թ մ ի հ առ կ ու թյ ու ն ն եր ը , տր մ ան ձ ն եր ը ն տ ի պ եր ը : |
| 199. | ՈՒ-ս ու մ ն առ ու թյ ան ար դյ ու ն ք 2 | Կ ազ մ ե լ ճ յ ու դ ավ ու թ վ ած ալ գ ու թ ի թ մ ն եր |
| 200. | Կատար մ ան չ ախան ի շ ն եր | 1) Ճ ի շ տ է կ ազ մ ու մ ի ն դ ի ր ն եր ի ճ յ ու դ ավ ու թ վ ած ալ գ ու թ ի թ մ ն եր , |

| | | |
|------|------------------------|--|
| | | <p>2) ճիշտ է կազմում ցիկլային պոլիգոններ ,</p> <p>3) գնահատում է պոլիգոնի տարրական գործողություններին քանակը ,</p> <p>4) գնահատում է պոլիգոնի գույքամետրությունը :</p> |
| 201. | Ուսումնական թյուրիչի 3 | Կազմել գնագվածների մշակման պոլիգոններ |
| 202. | Կատարման չափանիշներ | <p>1) ճիշտ է հասկանում գնագվածի սահմանումը և կիրառման ոլորտները ,</p> <p>2) ճիշտ է օգտագործում միաչափ գնագվածները (վեկտորներ) ,</p> <p>3) ճիշտ է օգտագործում երկչափ գնագվածները (մատրից) ,</p> <p>4) կազմում է վեկտորների մշակման խնդիրների պոլիգոններ ,</p> <p>5) կազմում է մատրիցների մշակման խնդիրների պոլիգոններ ,</p> <p>6) ճիշտ է գնահատում կազմված պոլիգոնների գույքամետրությունը և գործողություններին քանակը :</p> |
| 203. | Ուսումնական թյուրիչի 4 | Ներկայացնել ծրագրի կառուցվածքը , տվյալների տիպերը , դրանց ներկայացումը , ներածման և արտածման հնարավորությունները |
| 204. | Կատարման չափանիշներ | <p>1) ներկայացնում է ծրագրավորման լեզվի կառուցվածքը , տվյալների տիպերը և դասակարգումը ,</p> <p>2) տիրապետում է ծրագրավորման լեզվի քերականությանը ,</p> <p>3) տարբերում է ներածման և արտածման հնարավորությունները :</p> |
| 205. | Ուսումնական թյուրիչի 5 | Ներկայացնել օգտագործվող ստանդարտֆունկցիաները , վերագրման հնարավորությունները |
| 206. | Կատարման չափանիշներ | <p>1) տիրապետում է օգտագործվող բոլոր ստանդարտֆունկցիաներին՝ մաթեմատիկական (sin, cos, tan, sqrt, average և այլն) և տրամաբանական (AND, OR, NOT, NAND XOR և այլն) ,</p> <p>2) ճիշտ է կատարում ստանդարտֆունկցիաների հետ կապված գործողությունները ,</p> <p>3) նկարագրում է վերագրման հնարավորությունները :</p> |
| 207. | Ուսումնական թյուրիչի 6 | Ներկայացնել ծրագրավորման լեզվում ճյուղավորումների և ցիկլերի կազմման հնարավորությունները և կազմել համապատասխան ծրագրեր |
| 208. | Կատարման չափանիշներ | <p>1) ճիշտ է կազմում ճյուղավորման ծրագրեր ,</p> <p>2) ճիշտ է կազմում ցիկլային ծրագրեր ,</p> <p>3) գնահատում է ճյուղավորումների և ցիկլերի կազմման տարրական գործողություններին քանակը ,</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | | 4) կ կ ա գ մ ու մ է հ ա մ ա պ ա տ ա ս ի ս ա ն ծ ր ա գ ր ե ր : |
| Մ Ո Ղ Մ Ե Ր Ի Ի Ա Ն Վ Ա Ն Ո Ւ Մ Ը « Օ Բ Յ Ե Կ Տ Ա Յ Ի Ն Կ Ո Ղ Մ Ե Ր Ո Շ Վ Ա Ց Ծ Ր Ա Գ Բ Ա Վ Ո Ր Մ Ա Ն Մ Ի Ջ Ա Վ Ա Յ Ը » | | |
| 209. | Մ ո ղ ու լ ի ղ ս ա ի չ ք | Մ Տ Կ-5-15-015 |
| 210. | Մ ո ղ ու լ ի ն պ ա տ ա կ ք | Մ ո ղ ու լ ք մ շ ա կ վ ե լ է ծ ր ա գ ր ա վ ո թ ր մ ա ն օ ք յ ե կ տ ա յ ի ն կ ո ղ մ ն ո թ ր ո շ վ ա ծ լ ե գ ու ն ե ր ի հ ի մ ն ա կ ա ն հ ն ա ր ա վ ո թ ր ու թ յ ու ն ն ե ր ք ու ս ու մ ն ա ս ի ր ե լ ու հ ա մ ա ր : Մ ո ղ ու լ ք ն ա խ ա տ ե ս վ ա ծ է ծ ր ա գ ր ի ս տ ա ն ղ ա ր տ մ ի ջ ա վ ա յ ր ք, կ առ ու ց վ ա ծ ք ք, տ վ յ ա կ ն ե ր ի տ ի պ ե ր ք, ղ ս ա ս կ ա ր գ ու մ ք ու ս ու մ ն ա ս ի ր ե լ ու հ ա մ ա ր ` օ գ տ ա գ ո թ ծ ե լ ո վ լ ե գ վ ի ք ե ր ա կ ա ն ու թ յ ու ն ք ն կ ո ն կ ր ե տ ծ ր ա գ ր ե ր ս տ ե ղ ծ ե լ ու հ ր ա հ ա ն գ ն ե ր ք : |
| 211. | Մ ո ղ ու լ ի տ ն ո ղ ու թ յ ու ն ք | 72 ժ ա մ |
| 212. | Մ ու տ ք ա յ ի ն պ ա հ ա ն ջ ն ե ր ք | Ա յ ս մ ո ղ ու լ ք ու ս ու մ ն ա ս ի ր ե լ ու հ ա մ ա ր ու ս ա ն ո ղ ք պ ե տ ք է ն ա խ ա պ ե ս ու ս ու մ ն ա ս ի ր ա ծ լ ի ն ի Մ Տ Կ-5-15-014 « Ա լ գ ո թ ի թ մ ն ե ր ի ն ծ ր ա գ ր ա վ ո թ ր մ ա ն հ ի մ ու ն ք ն ե ր » մ ո ղ ու լ ք : |
| 213. | Մ ո ղ ու լ ի գ ն ա հ ա տ մ ա ն կ ա ր գ ք | Մ ո ղ ու լ ի ք ն ղ ու ն ե լ ի կ ա տ ա ր ո ղ ա կ ա ն ք յ ու ր ա ք ա ն չ յ ու ր ա ր ղ յ ու ն ք ի հ ա մ ա ր ն ա խ ա տ ե ս վ ա ծ կ ա տ ա ր մ ա ն չ ա խ ա ն ի շ ն ե ր ի ք ա վ ա ր ա ր մ ա կ ա ր ղ ա կ ի ա պ ա հ ո վ ու մ ն է : |
| 214. | Ո Ւ-ս ու մ ն առ ու թ յ ա ն ա ր ղ յ ու ն ք 1 | Ն ե ր կ ա յ ա գ ն ե լ ծ ր ա գ ր ի կ առ ու ց վ ա ծ ք ք, տ վ յ ա կ ն ե ր ի տ ի պ ե ր ք, ղ ր ա ն ց ա ն ք ա գ ա հ ա յ տ ն ք ա գ ա հ ա յ տ ն ե ր կ ա յ ա գ ու մ ք, տ ի պ ե ր ի տ ե ս ա ն ե լ ի ու թ յ ա ն տ ի ր ու յ թ ք, ն ե ր ա ծ մ ա ն ն ա ր տ ա ծ մ ա ն հ ն ա ր ա վ ո թ ր ու թ յ ու ն ն ե ր ք |
| 215. | Կ ա տ ա ր մ ա ն չ ա խ ա ն ի շ ն ե ր | 1) ն ե ր կ ա յ ա գ ն ու մ է ծ ր ա գ ր ի կ առ ու ց վ ա ծ ք ք, տ վ յ ա կ ն ե ր ի տ ի պ ե ր ք, ղ ր ա ն ց ղ ս ա ս կ ա ր գ ու մ ք ն հ ա յ տ ա ր ա ր ու մ ք, 2) ն ե ր կ ա յ ա գ ն ու մ է տ վ յ ա կ ն ե ր ի ք ա գ ա հ ա յ տ ն ա ն ք ա գ ա հ ա յ տ տ ի պ ե ր ք, 3) պ ա հ պ ա ն ու մ է ծ ր ա գ ր ա վ ո թ ր մ ա ն լ ե գ վ ի ք ե ր ա կ ա ն ու թ յ ու ն ք, ո թ ո շ ե լ տ ի պ ե ր ի տ ե ս ա ն ե լ ի ու թ յ ա ն տ ի ր ու յ թ ք, 4) կ կ ա գ մ ա կ ե ր պ ու մ է տ վ յ ա կ ն ե ր ի ն ե ր ա ծ ու մ ն ու ա ր տ ա ծ ու մ ք : |
| 216. | Ո Ւ-ս ու մ ն առ ու թ յ ա ն ա ր ղ յ ու ն ք 2 | Ն ե ր կ ա յ ա գ ն ե լ ղ ս ա ք ո թ ր պ ե ս տ վ յ ա կ ն ե ր ի տ ե ս ա կ : Ի մ ա ն ա կ օ ք յ ե կ տ ի ս ա հ մ ա ն ու մ ք ո թ ր պ ե ս ղ ս ա ի ն ե ր կ ա յ ա գ ու ց ի չ , օ ք յ ե կ տ ի ֆ ու ն կ ց ի ա ն ե ր ք ն հ ա տ կ ու թ յ ու ն ն ե ր ք |
| 217. | Կ ա տ ա ր մ ա ն չ ա խ ա ն ի շ ն ե ր | 1) ճ ի շ տ է ս ա հ մ ա ն ու մ ղ ս ա ք, 2) օ գ տ ա գ ո թ ծ ու մ է ղ ս ա ի հ ա տ կ ու թ յ ու ն ն ե ր ք, 3) ճ ի շ տ է ս ա հ մ ա ն ու մ օ ք յ ե կ տ ք ո թ պ ե ս ղ ս ա ի ն ե ր կ ա յ ա գ ու ց ի չ , 4) օ գ տ ա գ ո թ ծ ու մ է օ ք յ ե կ տ ի ֆ ու ն կ ց ի ա ն ե ր ք ն հ ա տ կ ու թ յ ու ն ն ե ր ք, 5) ճ ի շ տ է կ ա տ ա ր ու մ օ ք յ ե կ տ ի հ ա տ կ ու թ յ ու ն ն ե ր ի ն ֆ ու ն կ ց ի ա ն ե ր ի կ ո մ պ ի լ յ ա գ ի ա ն ն տ ե ս տ ա վ ո թ ր ու մ ք : |

| | | |
|---|--|--|
| 218. | ՈՒսու մ ն առ ու թ յ ան ար դ յ ու ն ք 3 | Ն եր կ այ ա գ ն ե լ ն եր կ առ ու ց վ ած ֆ ու ն կ ց ի ան եր ը և դր ան ց կ իր առ մ ան ան հր աժ ե շ տ ու թ յ ու ն ը |
| 219. | Կատար մ ան չ ախան ի շ ն եր | 1) ն կ ար ա գ ու մ է ն եր կ առ ու ց վ ած ֆ ու ն կ ց ի ան եր ը և դր ան ց կ իր առ մ ան հ ն ար ալ ո թ ու թ յ ու ն ն եր ը , 2) կ ազ մ ու մ է ն եր կ առ ու ց վ ած ֆ ու ն կ ց ի ան եր ը վ ծ ր ա գ ր եր : |
| 220. | ՈՒսու մ ն առ ու թ յ ան ար դ յ ու ն ք 4 | Մ շ ա կ ե լ օ բ յ ե կ տ ա յ ի ն կ ող մ ն ո թ ո շ վ ած ծ ր ա գ ր ա յ ի ն կ ող եր |
| 221. | Կատար մ ան չ ախան ի շ ն եր | 1) օ գ տ ա գ ո թ ու մ է դ ա ս եր ի գ ր ա դ ար ան ը , 2) կ ազ մ ու մ է ճ յ ու ղ ալ ո թ վ ած և ց ի կ լ եր պ ար ու ն ա կ ող ծ ր ա գ ր ա յ ի ն մ ող ու լ ն եր , 3) օ գ տ ա գ ո թ ու մ է տ լ յ ալ ն եր ի գ ան գ վ ած ն եր , 4) մ շ ա կ ու մ ն կ իր առ ու մ է ե ն թ ած ր ա գ ր եր : |
| 222. | ՈՒսու մ ն առ ու թ յ ան ար դ յ ու ն ք 5 | Կատար ե լ ծ ր ա գ ր եր ի թ ե ս տ ալ ո թ ու մ ն կ ար գ աբ եր ու մ |
| 223. | Կատար մ ան չ ախան ի շ ն եր | 1) մ շ ա կ ու մ է թ ե ս տ եր ծ ր ա գ ր ի լ ի ար ժ ե ք ս տ ու գ մ ան հ ա մ ար , 2) հ ա յ տ ն աբ եր ու մ է ծ ր ա գ ր ի ք եր ա կ ան ա կ ան և տր ա մ աբ ան ա կ ան ս խ ալ ն եր ը թ ե ս տ եր ի մ ի ջ ո գ ո վ , 3) կ ար գ աբ եր ու մ է ծ ր ա գ ր ի առ ան ձ ի ն մ ող ու լ ն եր ը և ծ ր ա գ իր ն ա մ ր ող ջ ու թ յ ա մ ր : |
| ՍՈՂՈՒԼԻ Ի ԱՆՎԱՆՈՒՍԸ «ՄԻԿՐՈՊՐՈՑ ԵՍՈՐՆԵՐ ԵՎ ՄԻԿՐՈՊՐՈՑ ԵՍՈՐԱՅ ԻՆ Հ ԱՍԱԿԱՐԳԵՐ» | | |
| 224. | Մո դ ու լ ի դ աս ի շ ը | ՄՏ Կ-5-15-016 |
| 225. | Մո դ ու լ ի ն պատակ ը | Մո դ ու լ ի ն պատակ ն է ս ո վ ո թ ո ղ ի ն տ ալ գ ի տ ե լ ի ք ն եր հ ա մ ապ ա տ ս ս խ ան ծ ր ա գ ր ա յ ի ն ապ ա հ ո վ մ ան մ ի ջ ո գ ո վ մ ի կ ր ո պր ո գ ե ս ո թ ն եր ը և մ ի կ ր ո պր ո գ ե ս ո թ ա յ ի ն ր ա գ ա յ ի ն հ ա մ ա կ ար գ եր ը դ ե կ ալ ար ե լ ու վ եր աբ եր յ ալ : Ու ս ան ող ն եր ը կ յ ու ր ա գ ն ե ն մ ի կ ր ո կ ո ն տր ո լ եր ն եր ի կ առ ու ց վ ած ք ը , դ ե կ ալ ար մ ան մ ե թ ող ն եր ը , կ իր առ ու մ ն եր ը և ի ն տ եր ֆ ե յ ս ը : |
| 226. | Մո դ ու լ ի տև ող ու թ յ ու ն ը | 108 ժ ա մ |
| 227. | Մ ու տք ա յ ի ն պ ա հ ան ջ ն եր ը | Մ յ ս մ ող ու լ ն ու ս ու մ ն ս ս իր ե լ ու հ ա մ ար ու ս ան ող ը պ ե տք է ն ախ ա պ ե ս ու ս ու մ ն ս ս իր ած լ ի ն ի ՄՏ Կ-5-15-005 «Էլ ե կ տր ո ն ա յ ի ն աղ յ ու ս ա կ ն եր ի և տ լ յ ալ ն եր ի հ ե ն ք եր » մ ող ու լ ը : |
| 228. | Մո դ ու լ ի գ ն ա հ ա տ մ ան կ ար գ ը | Մո դ ու լ ի կ ա տ ար ող ա կ ան ը գ ն ա հ ա տ մ ե լ ու է կ ա տ ար վ ած ա շ խ ա տ ան ք ի հ ի մ ան վ ր ա՝ հ ա շ վ ի առ ն ե լ ո վ ն ա ն յ ու ր աբ ան չ յ ու ր ար դ յ ու ն ք ի կ ա տ ար մ ան չ ախան ի շ ն եր ի մ ա կ ար դ ա կ ի ապ ա հ ո վ ու մ ը : |

| | | |
|------|-------------------------------|--|
| 229. | Ուսուցման առարկայի նկարագրում | Տարբերակել մեխատրոնայի ն համակարգերում օգտագործվող միկրոպրոցեսորներին և միկրոկոնտրոլերներին տարատեսակները |
| 230. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) տարբերակում է Intel, Atmel, Motorola և այլ ընկերությունների միկրոպրոցեսորները, 2) տարբերակում է միկրոպրոցեսորներին հիշողություն կազմակերպման կառուցվածքները, 3) ճիշտ է ներկայացնում միկրոպրոցեսորային, միկրոկոնտրոլերային սարքավորումներին արտաքին տվյալներին և ծրագրային հիշողություն կազմակերպման, ընդարձակման եղանակները: |
| 231. | Ուսուցման առարկայի նկարագրում | Բացատրել միկրոպրոցեսորային բազային համակարգերի կառուցվածքը և կիրառումները |
| 232. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում միկրոպրոցեսորներին, միկրոկոնտրոլերներին հիմնական պարամետրերը և ցուցանիշները, 2) ճիշտ է բացատրում միկրոպրոցեսորներին, միկրոկոնտրոլերներին ճարտարապետության մոդուլամայրուղային սկզբունքը, 3) ճիշտ է բացատրում հասցեներին, տվյալներին, կառավարման մայրուղիներին կազմակերպման առանձնահատկությունները, 4) տարբերակում է միկրոպրոցեսորներին, միկրոկոնտրոլերներին հիմնական հանգույցները, օրինակ՝ PSU, CPU, ALU, GPR, I2C, հիշողություն, հասցեի կապուղի, տվյալներին կապուղի, դեկավարման կապուղի, հասցեի դեկոդեր, հասցեի ռեգիստր, ստեկ ռեգիստր, ժամացույց, հաշվիչներ թայմեր, միացման հանգույցներ և այլն, 5) ճիշտ է ներկայացնում միկրոպրոցեսորային համակարգի ներքին հրահանգները, օրինակ՝ թվաբանական, տրամաբանական, ընդհատումներ, պայմանական անցում, ավարտ և այլն, 6) ճիշտ է ներկայացնում միկրոպրոցեսորային համակարգի հասցեավորման եղանակները, օրինակ՝ բացարձակ, հարաբերական և ուղիղ, 7) ճիշտ է ներկայացնում միկրոպրոցեսորային համակարգի կիրառությունները, օրինակ՝ արդյունաբերական ռոբոտներ, լվացքի մեքենաներ, հաղորդակցության փնտելեկտուալ սարքեր, թվածրագրային դեկավարումով հաստոցներին ծրագրավորման հանգույցներ, առևտրային ավտոմատներ և այլն: |

| | | |
|--|----------------------------|---|
| 233. | Ուսումնառության արդյունք 3 | Օգտագործել համապատասխան ծրագրային ապահովում միկրոպրոցեսորային համակարգերի ղեկավարման համար |
| 234. | Կատարման չարխանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) օգտագործում է միկրոպրոցեսորային բազային համակարգերի ծրագրային ապահովումը, 2) կատարում է ծրագրային ապահովման մշակում, օրինակ՝ ծրագրի բլոկ-սխեմաներ, ծրագրավորում վերից վարև վարից վեր, 3) օգտագործում է ասեմբլեր լեզուն, մեքենայական կոդ, BCD (երկուական-տասական կոդ), կոմպիլյատոր և այլն, կեղծ կոդի հիմունքներ, օրինակ՝ կոդերի տոդ, ընտրություն, կրկնություն և այլն: |
| 235. | Ուսումնառության արդյունք 4 | Տարբերակել տարբեր արտաքին սարքերի միացման գործընթացը, կիրառությունը և կատարել ծրագրային և ապարատային կցորդումներ միկրոկոնտրոլերի հետ |
| 236. | Կատարման չարխանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում արտաքին սարքերի միացման անհրաժեշտությունը, օրինակ՝ հաջորդական ինտերֆեյս, գույքահեռ ինտերֆեյս, թվաանալոգային գույքահեռ ինտերֆեյս, անալոգաթվային գույքահեռ ինտերֆեյս և այլն, 2) ճիշտ է բացատրում արտաքին սարքերի ասեմբլերով ծրագրավորման գործնական օրինակները, 3) ճիշտ է իրականացնում տեստի պի ապարատային կցորդումը միկրոկոնտրոլերի հետ, 4) ճիշտ է իրականացնում տեստի պի ծրագրային կցորդումը միկրոկոնտրոլերի հետ, 5) ճիշտ է իրականացնում ստեղծարարի ապարատային կցորդումը միկրոկոնտրոլերի հետ, 6) ճիշտ է իրականացնում ստեղծարարի ծրագրային կցորդումը միկրոկոնտրոլերի հետ, 7) պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները: |
| 237. | Ուսումնառության արդյունք 5 | Մշակել ծրագրեր բարձր մակարդակի լեզուներով զանազան արտաքին սարքավորումներ միացման և ղեկավարման համար |
| 238. | Կատարման չարխանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) մշակում է արտաքին սարքերի միացման և ղեկավարման համար ծրագրերի ծրագրավորման բարձր մակարդակի լեզուներով, օրինակ՝ C, C++, Visual Basic, Visual C++ և այլն, 2) կատարում է ծրագրերի կարգաբերում և կոմպիլյացիա, 3) ներկայացնում է ծրագրերի էմուլյացիայի և կարգաբերման հնարավորությունները, օրինակ՝ AVR Studio, Microchip MPLAB, Proteus simulator, 4) բացատրում է արտաքին սարքերի բարձր մակարդակի լեզուներով ծրագրավորման գործնական օրինակներ: |
| ՄՈԴՈՒԼԻ Ի ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՏՎԻՉՆԵՐԻ ԵՎ ՁԵՎԱՓՈԽԻՉՆԵՐԻ ՕԳՏ ԱԳՈՐԾՈՒՄԸ ՄԵԽԱՏ ԲՈՆԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐՈՒՄ» | | |

| | | |
|------|-------------------------|---|
| 239. | Մոդուլի դասիչը | US Կ-5-15-017 |
| 240. | Մոդուլի նպատակը | Մոդուլը նախատեսված է սովորողներին ծանոթացնելու մեխատրոնայի ն համակարգերի հիմունքներին և ձևավորելու հիմնավոր գիտելիքներ մեխատրոնայի ն համակարգերում օգտագործվող ավտոմատիկայի տարրերի՝ տվիչներին և ձևափոխիչներին տիպերի, բնութագրերի և աշխատանքի սկզբունքի վերաբերյալ : |
| 241. | Մոդուլի տևողությունը | 36 ժամ |
| 242. | Մուտքային պահանջները | Այս մոդուլը ուսուցանվողներին համար ուսանողը պետք է նախապես ուսուցանվողներին US Կ-5-15-09 «Էլեկտրոնայի ն տեխնիկայի հիմունքներ» մոդուլը : |
| 243. | Մոդուլի գնահատման կարգը | Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշներին բավարարման կարգի սպասելի միջոցներով : |
| 244. | Ուսուցանողի նպատակները | Ներկայացնել մեխատրոնայի ն համակարգերի դերը որպես էլեկտրոնայի ն, էլեկտրական, մեխանիկական, վերահսկող համակարգերի և համակարգչային տեխնոլոգիաների ն տեղադրված |
| 245. | | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում մեխատրոնայի ն համակարգերի դերը որպես էլեկտրոնայի ն, էլեկտրական, մեխանիկական, վերահսկող համակարգերի և համակարգչային տեխնոլոգիաների ն տեղադրված 2) ճիշտ է բացատրում մեխատրոնայի ն համակարգի բլոկ-սխեման (սկզբնական), 3) ճիշտ է ներկայացնում մեխատրոնայի ն համակարգի դիագնոստիկական և չափման համակարգերը՝ օրինակ՝ էլեկտրաշարժիչ, ջերմաչափ, ուժեղացուցիչ, կենտրոնական ջեռուցման համակարգեր և այլն, 4) ճիշտ է ներկայացնում մեխատրոնայի ն համակարգի մուտքերի և ելքերի փոխկապակցվածությունը, 5) ճիշտ է ներկայացնում մեխատրոնայի ն համակարգի փոխանցման ֆունկցիան (ուժեղացման գործակից), փոխակերպող և չփոխակերպող համակարգերը : |
| 246. | Ուսուցանողի նպատակները | Ներկայացնել մեխատրոնայի ն համակարգերում օգտագործվող ավտոմատիկայի տարրերը և նախատեսվածությունը, տվիչներին տիպերը, դասակարգումը, բնութագրերը, կառուցվածքը և կիրառման բնագավառները |
| 247. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում մեխատրոնայի ն համակարգերում օգտագործվող ավտոմատիկայի տարրերը և նախատեսվածությունը, 2) ճիշտ է ներկայացնում տվիչներին տեսակները և նախատեսվածությունը, |

| | | |
|--|-------------------------------------|---|
| | | <p>3) ճիշտ է ներկայացնում տվիչներին դասակարգումը ըստ ֆուկցիաների, օրինակ՝ տեղափոխություն, արագություն, արագացում, չափս, զանգված, ուժ, ճնշում, ջերմաստիճան և այլն,</p> <p>4) ճիշտ է ներկայացնում տվիչներին դասակարգումը ըստ կատարման, օրինակ՝ ճշտություն, վերարտադրություն, գծայնություն, զգայունություն, միջակայք և այլն,</p> <p>5) ճիշտ է ներկայացնում տվիչներին դասակարգումը ըստ էլքերի, օրինակ՝ անալոգային, թվային, հաճախականային, կոդավորված և այլն,</p> <p>6) ճիշտ է ներկայացնում տվիչներին բնութագրերը, կառուցվածքները, միացման սխեմաները,</p> <p>7) ճիշտ է ներկայացնում տվիչներին կիրառման բնագավառները :</p> |
| 248. | Ուսումնասիրյալ սարքի նունք 3 | Տարբերակել մեխատրոնային համակարգերում օգտագործվող ձևափոխչային տեխնոլոգիայի տարբերի տիպերը, նախատեսվածությունը, բնութագրերը, կառուցվածքը և կիրառման բնագավառները |
| 249. | Կատարման չափանիշներ | <p>1) ճիշտ է ներկայացնում մեխատրոնային համակարգերում օգտագործվող ձևափոխչային տեխնոլոգիայի տարբերը և նախատեսվածությունը,</p> <p>2) ճիշտ է ներկայացնում ռեզիստիվ ձևափոխիչներին տիպերը և նախատեսվածությունը, օրինակ՝ պոտենցիոմետրեր, տենզոտվիչներ, թերմիստրներ,</p> <p>3) ճիշտ է ներկայացնում ունակային ձևափոխիչներին տիպերը և նախատեսվածությունը, օրինակ՝ կարգավորվող օսցիլյատոր, հեղուկի մակարդակի չափող սարք,</p> <p>4) ճիշտ է ներկայացնում ինդուկտիվ ձևափոխիչներին տիպերը և նախատեսվածությունը, օրինակ՝ լուսադիոդներ, ֆոտոդիոդներ, ֆոտոտրանզիստրներ, ֆոտոհաղորդիչներ,</p> <p>5) ճիշտ է ներկայացնում մեխանիկական ձևափոխիչներին տիպերը և նախատեսվածությունը, օրինակ՝ զսպանակներ, այեզոնելեկտրական էֆեկտ (այեզոնելեմենտ), սիլֆոն, բիմետաղական ժապավեն և այլն,</p> <p>6) ճիշտ է ներկայացնում ձրափոխիչներին բնութագրերը, կառուցվածքները, միացման սխեմաները,</p> <p>7) ճիշտ է ներկայացնում ձրափոխիչներին կիրառման բնագավառները :</p> |
| ՄՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄՆ «ՄԵԽՍ ԲՈՆԱՅԻՆ ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ ԱԶԴԱՆՇԱՆՆԵՐԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ» | | |
| 250. | Մոդուլի դասիչը | ՄՍ Կ-5-15-018 |
| 251. | Մոդուլի նպատակը | Մոդուլը նախատեսված է սովորողներին ծանոթացնելու մեխատրոնային սարքավորումներին |

| | | |
|--|------------------------------|---|
| | | <p>ազդանշաններին մշակման անհրաժեշտությունը և մեթոդներին և ձևավորելու հիմնավոր գիտելիքներ մեխատրոնային համակարգերում օգտագործվող ազդանշաններին մշակման սարքերի և նրանց ազդանշաններին տիպերի մասին :</p> |
| 252. | Մոդուլի տևողությունը | 36 ժամ |
| 253. | Մուտքային պահանջները | Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի US Կ-5-15-017 «Տվիչներին և ձևափոխիչներին օգտագործումը մեխատրոնային համակարգերում» մոդուլը : |
| 254. | Մոդուլի գնահատման կարգը | Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշներին բավարարման արդյունքի ապահովումն է : |
| 255. | Ուսումնասիրության արդյունք 1 | Ներկայացնել մեխատրոնային սարքավորումների ազդանշաններին մշակման անհրաժեշտությունը և մեթոդները |
| 256. | Կատարման չափանիշներ | <p>1) ճիշտ է ներկայացնում մեխատրոնային սարքավորումների ազդանշաններին մշակման անհրաժեշտությունը ,</p> <p>2) ճիշտ է ներկայացնում մեխատրոնային սարքավորումների ազդանշաններին մշակման մեթոդները :</p> |
| 257. | Ուսումնասիրության արդյունք 2 | Ներկայացնել մեխատրոնային համակարգերում օգտագործվող ազդանշաններին մշակման սարքերը և նրանց ազդանշաններին տիպերը |
| 258. | Կատարման չափանիշներ | <p>1) ճիշտ է ներկայացնում ազդանշաններին մշակման սարքերի տիպերը ,</p> <p>2) ճիշտ է ներկայացնում օպերացիոն ուժեղացուցիչները , օրինակ՝ ինտեգրատոր , բուժեր , դիֆերենցիալ ուժեղացուցիչ , կոմպարատոր , Ուիտսոնի կամուրջ (դիմադրություններին չափման կամուրջ) և նրանց ազդանշաններին տիպերը ,</p> <p>3) ճիշտ է ներկայացնում մոդուլյացիան , դեմոդուլյացիան , անալոգային և թվաանալոգային ձևափոխումը ,</p> <p>4) ճիշտ է ներկայացնում գոյիչներին տիպերը , օրինակ՝ ակտիվ և պասիվ անալոգային գոյիչներ , նախօպերացիոն և հետօպերացիոն թվային գոյիչները և նրանց ազդանշաններին տիպերը ,</p> <p>5) ճիշտ է ներկայացնում մեխանիկական ուժեղացուցիչները , օրինակ՝ սովորական լծակներ , բաղադրիչային լծակներ , ռեդուկտորներ և այլն :</p> |
| ՍՈՂՈՒԼ Ի ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՓՈԽԱԿԵՐՊՄԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ ՄԵԽԱՏՐՈՆԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐՈՒՄ» | | |
| 259. | Մոդուլի դասիչը | US Կ-5-15-019 |

| | | |
|------|------------------------------|--|
| 260. | Մոդուլի նպատակը | Մոդուլը նախատեսված է սովորողներին ծանոթացնելու էներգիայի փոխակերպման սկզբունքները, էլեկտրական, մեխանիկական և հիդրավլիկ համակարգերի համար և ձևավորելու էներգիայի փոխակերպման սկզբունքները նկարագրելու կարողությունները: |
| 261. | Մոդուլի տևողությունը | 72 ժամ |
| 262. | Մուտքային պահանջները | Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի US Կ-5-15-018 «Մեխատրոնայի նախաքավորումների ազդանշանների մշակման մեթոդները» մոդուլը: |
| 263. | Մոդուլի գնահատման կարգը | Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարարման կարգակարգի ապահովումն է: |
| 264. | Ուսումնասիրության արդյունք 1 | Տարբերակել էներգիայի փոխակերպման կատարողական օրգանների տիպերը և նկարագրել էներգիայի փոխակերպման սկզբունքները, էլեկտրական համակարգերի համար |
| 265. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ էներկայացնում կատարողական օրգանների տիպերը՝ շարժիչներ և շարժարներ, 2) ճիշտ է նկարագրում հաստատուն հոսանքի շարժիչներ և շարժարները, հիմնական սկզբունքները, 3) ճիշտ էներկայացնում հաստատուն հոսանքի շարժիչների տիպերը, օրինակ՝ հաջորդական փաթույթներ, շունտով փաթույթներ, բաղադրյալ և այլն, 4) ճիշտ է նկարագրում փոփոխական հոսանքի միաֆազ էլեկտրաշարժիչներ և շարժարները, հիմնական սկզբունքները, օրինակ՝ կարճ միացված փաթույթ – եռաֆազ էլեկտրաշարժիչներ, 5) ճիշտ է նկարագրում փոփոխական մագնիսական դիմադրություն քայլային էլեկտրաշարժիչներ և շարժարները, հիմնական սկզբունքները, 6) ճիշտ է նկարագրում հաստատուն մագնիսական դիմադրություն քայլային էլեկտրաշարժիչներ և շարժարները, հիմնական սկզբունքները, 7) ճիշտ է նկարագրում հիբրիդային քայլային էլեկտրաշարժիչներ և շարժարները, հիմնական սկզբունքները, 8) ճիշտ էներկայացնում քայլային էլեկտրաշարժիչների բնութագրերը, օրինակ՝ ֆազը, քայլը, պտտման մոմենտը, մաքսիմալ պտտման մոմենտը, սկզբնական արագությունը, մաքսիմալ արագությունը, պտտման արագությունը, 9) ճիշտ էներկայացնում փոխանցատիչ և արքերի աշխատանքի հիմնական սկզբունքները, օրինակ՝ ռեկտիֆիկացիան, անջատիչներ, միկրոփոխանցատիչներ և այլն: |
| 266. | Ուսումնասիրության | Նկարագրել էներգիայի փոխակերպման սկզբունքները մեխանիկական համակարգերի համար |

| | | |
|--------------------|---|---|
| | <p>արդյունք 2</p> <p>Կատարման չարժանի շնորհ</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է նկարագրում է ներգիայի փոխակերպման սկզբունքները մեխանիկական համակարգերի համար, 2) ճիշտ է ներկայացնում կինեմատիկական շրջանները և նրանց բաղկացուցիչ մասերը, օրինակ՝ մեխանիզմների օղակները և նրանց միջնգոյն ու նուեցող կինեմատիկ կապերը, քառօղակ մեխանիզմները և այլն, 3) ճիշտ է նկարագրում կինեմատիկ շրջանների աշխատանքի հիմնական սկզբունքները, 4) ճիշտ է նկարագրում բռնցքային մեխանիզմների աշխատանքի հիմնական սկզբունքները և բնութագրերը, 5) ճիշտ է նկարագրում ատամնավոր փոխանցումները, օրինակ՝ սլարգ և բարդ ատամնավոր փոխանցումներ, 6) ճիշտ է նկարագրում ատամնաքանոնի և ատամնանվակի աշխատանքի հիմնական սկզբունքները, 7) ճիշտ է նկարագրում ընդհատուն շարժումների մեխանիզմների աշխատանքի հիմնական սկզբունքները, 8) ճիշտ է նկարագրում փոկային և շրջայական մեխանիզմների աշխատանքի հիմնական սկզբունքները: |
| <p>268.</p> | <p>Ուսումնասիրության արդյունք 3</p> | <p>Նկարագրել է ներգիայի փոխակերպման սկզբունքները հիդրավլիկ և օդակնշակային համակարգերի համար</p> |
| <p>269.</p> | <p>Կատարման չարժանի շնորհ</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է նկարագրում է ներգիայի փոխակերպման սկզբունքները հիդրավլիկ և օդակնշակային համակարգերի համար, 2) ճիշտ է ներկայացնում հիդրավլիկ և օդակնշակային շրջանները և շրջանների պայմանանշանները, 3) ճիշտ է ներկայացնում հիդրավլիկ սարքավորումները, օրինակ՝ ֆիլտր, պոմպ, սառնարան, կոմպրեսոր, ակումուլյատոր, 4) ճիշտ է ներկայացնում փականներին տիպերը և դերը, օրինակ՝ ճնշման բաշխիչ փականներ, ուղղորդված փականներ, ճնշման սահմանափակիչ փականներ, ճնշման հաջորդական փականներ, դեկավարման փականներ, հակադարձ փականներ, 5) ճիշտ է ներկայացնում գծային և պտտական շարժարներների աշխատանքի հիմնական սկզբունքները, |

| | | |
|--|----------------------------|---|
| | | 6) Ճիշտ է ներկայացնում գլանների տիպերը, օրինակ՝ միակամ կրկնակի կարգավորող գլաններ: |
| ՄՈՂՈՒԼ Ի ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՄԵԽՍ ՐՈՆԱՅ ԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐՈՒՄ ՕԳՏ ԱԳՈՐԾՎՈՂ ՂԵԿԱՎԱՐՄԱՆ ՄԿՋԲՈՒՆՔՆԵՐԸ» | | |
| 270. | Մոդուլի դասիչը | ՄՏ Կ-5-15-020 |
| 271. | Մոդուլի նպատակը | Մոդուլը նախատեսված է սովորողներին տալ գիտելիքներ դեկավարման տեսություն և վերաբերյալ և նրանց մոտ ձևավորել մեխատրոնային համակարգերում օգտագործվող դեկավարման սկզբունքների մասին բացատրելու կարողություններ: |
| 272. | Մոդուլի տևողությունը | 36 ժամ |
| 273. | Մուտքային պահանջները | Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՄՏ Կ-5-15-021 «Էներգիայի փոխակերպման սկզբունքները մեխատրոնային համակարգերում» մոդուլը: |
| 274. | Մոդուլի գնահատման կարգը | Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարարման կարգով և անհատական ընդունելի արդյունքները: |
| 275. | Ուսումնառության արդյունք 1 | Ներկայացնել դեկավարման տեսություն և հիմունքները և համակարգերը |
| 276. | Կատարման չափանիշներ | 1) Ճիշտ է ներկայացնում դեկավարման տեսություն և հիմնական սկզբունքները, 2) Ճիշտ է ներկայացնում բաց և փակ դեկավարման համակարգերի առանձնահատկությունները: |
| 277. | Ուսումնառության արդյունք 2 | Բացատրել դեկավարման համակարգերի բլոկ-սխեմաները և բերել բաց և փակ համակարգեր ներկայացնող կիրառական օրինակներ |
| 278. | Կատարման չափանիշներ | 1) Ճիշտ է բացատրում դեկավարման բաց և փակ համակարգերի բլոկ-սխեմաները և նրանց տարբերությունները, 2) Ճիշտ է բերում դեկավարման բաց համակարգի կիրառական օրինակներ, օրինակ՝ լույսի անջատիչ, էլեկտրատաքացուցիչ, ձեռքի դեկավարման հաստոց և այլն, 3) Ճիշտ է ներկայացնում դեկավարման փակ համակարգերի տարբերը և նրանց նախատեսվածությունը, օրինակ՝ կոմպարատոր, դեկավարման տարբեր, հետադարձ կապի տարբեր, ազդեցատ, 4) Ճիշտ է բացատրում դեկավարման փակ համակարգերի բնութագրերը, օրինակ՝ հենարանային ազդանշան (մուտք), սխալ կամ շեղման ազդանշան, սխալի գրգռում, ազդեցատի դեկավարող ազդանշան, հետադարձ կապի ազդանշան, բացասական հետադարձ կապ, դրական հետադարձ կապ, համակարգի անկայունություն: |

| | | |
|---|-------------------------------------|---|
| | | 5) ճիշտ է քաղաքացիական պարտավորությունների փակ համակարգերը, օրինակ՝ հեղուկի մակարդակի դեկավարում, մեխանիկական արագության դեկավարում, ջերմաստիճանի դեկավարում և այլն: |
| ՄՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԱՊԱՐԱՏ ԱՐԱԳՐԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ԳՈՐԾԻՔԱՅԻՆ ՄԻՋՈՑՆԵՐԻ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԵՎ ԾՐԱԳՐԱՅԻՆ ԱՊԱՀ ՈՎՈՒՄ» | | |
| 279. | Մոդուլի դասիչը | US Կ-5-15-021 |
| 280. | Մոդուլի նպատակը | Մոդուլի նպատակն է սովորողներին ծանոթացնել մեխատրոնային համակարգերում օգտագործվող ապարատաձևային գործիքային միջոցներին և դրանց ծրագրային ապահովմանը, ծրագրավորվող տրամաբանական կոնտրոլերներին (PLC) և PLC ծրագրավորմանը: Հետագայում ուսանողները պարտավորվում են կիրառել կիրառական կիրառության PLC-ներին ծրագրերի մշակման համար: |
| 281. | Մոդուլի տևողությունը | 108 ժամ |
| 282. | Մուտքային պահանջները | Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի US Կ-5-15-016 «Միկրոպրոցեսորներ և միկրոպրոցեսորային համակարգեր» մոդուլը: |
| 283. | Մոդուլի գնահատման կարգը | Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշներին քվեարարման կարգով կատարվում է: |
| 284. | Ուսումնասիրության արդյունք 1 | Ներկայացնել ժամանակակից ավտոմատացված կոմպլեքսի կազմակերպման ձևերը, ապարատաձևային գործիքային միջոցները, նրանց տեխնիկական ապահովումը, օգտագործվող ժամանակակից սարքերի տեսակները, նրանց աշխատանքի սկզբունքները: |
| 285. | Կատարման չափանիշներ | 1) ճիշտ է ներկայացնում ավտոմատացված տեխնոլոգիական կոմպլեքսների կառուցվածքը և նրանցում օգտագործվող տեխնիկական միջոցները, 2) ճիշտ է ներկայացնում քոմպյուտերացված համակարգերը, ծրագրային տրամաբանական կոնտրոլերների կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը, 3) ճիշտ է ներկայացնում ավտոմատացված կոմպլեքսի նշանակությունը և կիրառման բնագավառները, 4) ճիշտ է ներկայացնում PLC-երի դերը ավտոմատացված տեխնոլոգիական կոմպլեքսներում: |
| 286. | Ուսումնասիրության արդյունք 2 | Տարբերակել ծրագրավորվող տրամաբանական կոնտրոլերներին (PLC-ներին) արդյունաբերական կիրառության ունենալը և համեմատել այլ դեկավարող սարքերի հետ: |
| 287. | Կատարման չափանիշներ | 1) ճիշտ է ներկայացնում PLC-ն որպես դեկավարող սարք և դրա կիրառության |

| | | |
|------|---------------------------------------|---|
| | | <p>անհրաժեշտությունը ավտոմատացված տեխնոլոգիական կոմպլեքսներում,</p> <p>2) ճիշտ է ներկայացնում PLC-ներին սերունդները և առանձնահատկությունները,</p> <p>3) ճիշտ է համեմատում PLC-ները այլ դեկլարացիոն սարքերի հետ, օրինակ՝ միկրոկոնտրոլերներ, անհատական համակարգիչներ, մեխանիկական դեկլարացիոն համակարգեր, ֆիքսված ռելեներ և այլն,</p> <p>4) ճիշտ է ներկայացնում ծրագրավորվող տրամաբանական կոնտրոլների առավելությունները, թերությունները և տնտեսական օգուտը:</p> |
| 288. | Ուսումնական առարկայի նախադասություն 3 | Ներկայացնել PLC-ներին կառուցվածքը, ծրագրավորման հիմունքները և կապը արտաքին սարքերի և վերահսկիչ սարքերի հետ |
| 289. | Կատարման չափանիշներ | <p>1) ճիշտ է ներկայացնում ծրագրավորվող տրամաբանական կոնտրոլների կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը,</p> <p>2) ճիշտ է ներկայացնում PLC հիմունքները՝ ներածում/արտածում, շահագործում իրական ժամանակում, PLC-ի ֆիզիկական էությունը,</p> <p>3) ճիշտ է ներկայացնում PLC-ի ներդրումը արտադրական համակարգերում, օրինակ՝ CNC գործիքներ, հոսքագծեր, առարկայի նախադասություններ, ավտոմատ դեկլարացիոն տրանսպորտային միջոցներ, օդակարգավորիչներ, գործընթացներին դեկլարացիոն և այլն:</p> |
| 290. | Ուսումնական առարկայի նախադասություն 4 | Ներկայացնել PLC-ներին ծրագրավորման ստանդարտ լեզուների տարբերակիչ առանձնահատկությունները և ծրագրավորել PLC-ն առարկայի նախադասության անհրաժեշտ հատուկ ֆունկցիաներ կատարելու համար |
| 291. | Կատարման չափանիշներ | <p>1) ճիշտ է ներկայացնում ավտոմատացված կոմպլեքսներում կիրառվող PLC-ներին ծրագրավորման ստանդարտ լեզուները,</p> <p>2) ճիշտ է ներկայացնում PLC-ին ծրագրավորման լեզուների տարբերակիչ առանձնահատկությունները և գրում է բազային լեզվով ծրագիր (LD, FBD, SFC),</p> <p>3) ճիշտ է ծրագրավորում օգտագործվող ֆունկցիոնալ բլոկները,</p> <p>4) ծրագրային սկզբունքով աշխատացնում է PLC-ի հիմքով սխեմաներ,</p> <p>5) ճիշտ է ներկայացնում PLC-ներին ծրագրավորման ներգանցային և արտացանցային եղանակները,</p> <p>6) ճիշտ է կատարում PLC-ներին ծրագրի ախտորոշում և կարգադրում:</p> |
| 292. | Ուսումնական առարկայի նախադասություն | Ներկայացնել PLC-ի ներդրումը ցանցերի հիերարխիկ կառուցվածքները, ցանցային |

| | | |
|--|--|--|
| | արդյ ու ն ք 5 | տեխնոլոգիաները և ներդրել PLC-ն արտադրական լոկալ հոսքագծերում |
| 293. | Կատարման չ ախան ի շ ն եր | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում արտադրական կոմպլեքսը և նրա կառուցվածքը, 2) ճիշտ է ներկայացնում ցանցերի հիերարխիկ կառուցվածքները, 3) ճիշտ է ներկայացնում օպերացիոն համակարգերը, 4) ճիշտ է ներկայացնում լոկալ ցանցերի բազային կառուցվածքները, 5) ճիշտ է ներկայացնում ցանցային տեխնոլոգիաները, օրինակ՝ Profibus, Interbus, ASI bus, Industrial Ethernet և այլն, 6) ճիշտ է կատարում ցանցային համակարգերի տեղադրում և կարգավորում, 7) ճիշտ է կատարում արտադրության գործընթացի վերահսկողություն, 8) ճիշտ է տեղադրում վերահսկողության ծրագրային ապահովում, օրինակ՝ SIMATIC Wince, In Touch, Labview և այլն, 9) պահպանում է աշխատանքի անվտանգություն կանոնները: |
| ՄՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԹՎԱՐՍԳՐԱՅԻՆ ՂԵԿԱՎԱՐՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ» | | |
| 294. | Մոդուլի դասիչը | ՄՏ Կ-5-15-022 |
| 295. | Մոդուլի նպատակը | Այս մոդուլի նպատակն է զարգացնել և ընդլայնել հիմնական գիտելիքները, որոնք ուսանողները ստացել են «Ավտոմատիկայի հիմունքներ» մոդուլից: Ուսանողները հնարավորություն կունենան ուսումնասիրել մեխատրոնային սարքեր և համակարգեր՝ գնահատելով դրանց ֆունկցիոնալ արդյունավետությունը: |
| 296. | Մոդուլի տևողությունը | 36 ժամ |
| 297. | Մուտքային պահանջները | Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՄՏ Կ-5-15-006 «Ճարտարագիտական մեխանիկայի հիմունքներ» մոդուլը: |
| 298. | Մոդուլի գնահատման կարգը | Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չ ախան ի շ ն երի բավարարման արդյակի ապահովումն է: |
| 299. | ՈՒ-սումնառություն արդյ ու ն ք 1 | Ներկայացնել թվային դեկավարման սկզբունքները և զարգացումը, առավելությունները և թերությունները և դրահետագա զարգացումները |
| 300. | Կատարման չ ախան ի շ ն եր | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում ԹՄՂ սկզբունքները և զարգացման պատմությունը և բերում է ճիշտ օրինակներ, 2) ԹՄՂ հաստոցի օրինակով ճիշտ է ներկայացնում նշված դեկավարման առավելությունները՝ ճկունությունը, միանման դետալների պատրաստման համապիտանելիությունը, ծախսերի |

| | | |
|--|--|---|
| | | կրճատման ռեսուրսները: |
| 301. | ՈՒսու մ ն առ ո թ յ ան ար դ յ ու ն ք 2 | Ստեղծել, հիմնավորել և փոփոխել ԹՕՂ կարճ ծրագրի պարզ դետալի արտադրության համար |
| 302. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում ԹՕՂ հաստոցների տիպերը և տալիս է դրանց համեմատական գնահատականը, 2) ճիշտ է ներկայացնում ԹՕՂ հաստոցների բաղկացուցիչ մասերը, դրանց ֆունկցիոնալ նպատակները և տիպերը, 3) ճիշտ է ստեղծում ԹՕՂ կարճ ծրագրի պարզ դետալի արտադրության համար, 4) ճիշտ է փոփոխում արդեն գոյություն ունեցող ԹՕՂ ծրագրերը նոր դետալի պահանջներին համապատասխան, 5) ճիշտ է հիմնավորում դեկավարման ծրագրում ստանդարտ ենթածրագրերի կիրառման անհրաժեշտությունը և ճիշտ է ներկայացնում որևէ ենթածրագրի աշխատանքը: |
| 303. | ՈՒսու մ ն առ ո թ յ ան ար դ յ ու ն ք 3 | Ներկայացնել դեկավարման բլոկի աշխատանքի սկզբունքը և առանձնահատկությունները |
| 304. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում դեկավարման համակարգում օգտագործվող կոդերը և գիտի դրանց իմաստը, 2) ճիշտ է ներկայացնում դեկավարման բլոկում դետալի երկրաչափությունը, 3) ճիշտ է ներկայացնում դեկավարման բլոկում դետալի մշակման պարամետրերը, կտրոն գործիքների փոփոխման անհրաժեշտությունը և դրանց իրականացման հնարավորությունները, 4) ճիշտ է հիմնավորում դեկավարման բլոկում չափումների կատարելու անհրաժեշտությունը և կատարում է ճիշտ չափումներ: |
| ՍՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԱՎՏ ՈՍՍՏ ԻԿԱՅԻ ՀԻՍՈՒՆՔՆԵՐ» | | |
| 305. | Մոդուլի դասիչը | ՍՏ Կ-5-15-023 |
| 306. | Մոդուլի նպատակը | Մոդուլը նախատեսված է սովորողներին ծանոթացնելու ավտոմատիկայի տարրերի միացման մեթոդներին՝ ավտոմատացված արտադրական համակարգ ստեղծելու համար, գաղափար տալու ավտոմատացված արտադրությունում օգտագործվող բաղադրիչներին արդյունավետ նախագծման և որակի ապահովման անհրաժեշտության մասին, ինչպես նաև արտադրական գործընթացի անընդհատության ապահովման մասին: |

| | | |
|------|-----------------------------|--|
| 307. | Մոդուլի տնօրոնությունը | 108 ժամ |
| 308. | Մուտքային պահանջները | Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի US Կ-5-15-020 «Մեխատրոնայի համակարգերում օգտագործվող դեկավարման սկզբունքները» մոդուլը: |
| 309. | Մոդուլի գնահատման կարգը | Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարարման կարգակետի ապահովումն է: |
| 310. | Ուսումնասրության արդյունք 1 | Ներկայացնել արտադրական գործընթացների ավտոմատացման հիմունքները և ավտոմատացված տեխնոլոգիական սարքավորանքները |
| 311. | | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում արտադրական գործընթացների հիմնական հասկացությունները, 2) ճիշտ է ներկայացնում արտադրության համախմբված ավտոմատացման հիմնական ուղղությունները, հասկացությունները և որոշումները, 3) ճիշտ է ներկայացնում արտադրության համախմբված ավտոմատացման հիմնական ուղիները և փուլերը, 4) ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքի արտադրողականության փարձրացման և ավտոմատացման ուղղությունները, 5) ճիշտ է ներկայացնում ավտոմատացված հատուկ տեխնոլոգիական սարքավորումները, 6) ճիշտ է ներկայացնում արդյունաբերական ռեֆորմերի տիպերը, օգտագործման բնագավառները, դասակարգումը և կառուցվածքը, 7) ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքային մեքենաների տիպերը, օգտագործման բնագավառները, դասակարգումը և կառուցվածքը, 8) ճիշտ է ներկայացնում կուտակող բունկերները և կողմնորոշող սարքերը: |
| 312. | Ուսումնասրության արդյունք 2 | Տարբերակել մեխանիզմի ֆունկցիոնալ սխեմաները և տեխնոլոգիական պրոցեսների համախմբված դեկավարման սխեմաները, նկարագրել դրանց առանձնահատկությունները |
| 313. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է տարբերակում սխեմաների տեսակներն ու տիպերը, 2) ճիշտ է տարբերակում մեխանիզմի ֆունկցիոնալ սխեմաները և տեխնոլոգիական պրոցեսների համախմբված դեկավարման սխեմաները, 3) ճիշտ է նկարագրում հոսքագծի առավելությունները և արտադրության արտադրողականության փարձրացման հնարավորությունները, 4) ճիշտ է նկարագրում հոսքագծի բաղկացուցիչ մասերի դասակարգումը, |

| | | |
|------|--|---|
| | | 5) ճիշտ է նկարագրում սխեմաների առանձնահատկությունները: |
| 314. | ՈՒսու մ ն առ ո թ յ ան ար դ յ ու ն ք 3 | Տարբերակել ավտոմատ դեկավարման համակարգերի բլոկ-սխեմաները, կառուցվածքային սխեմաները, դրանց դերն ու նշանակությունը, կիրառման բնագավառները |
| 315. | Կատարման չափանիշներ | <p>1) ճիշտ է ներկայացնում ավտոմատ չափման և ազդանշանային համակարգերի տեսակները, բլոկ-սխեմաները, կառուցվածքային սխեմաները, նշանակությունը և կիրառման բնագավառները,</p> <p>2) ճիշտ է ներկայացնում ավտոմատ դեկավարման համակարգի բլոկ-սխեման, դրանում եղած օղակներին տեսակները, դրանց միացման ձևերը, փոխանցման ֆունկցիան, կայունություն չափանիշները,</p> <p>3) ճիշտ է կատարում պրակտիկ աշխատանք ԱՂՀ կայունություն ռոնշման վերաբերյալ,</p> <p>4) ճիշտ է ներկայացնում ավտոմատ հետևող համակարգերի տեսակները, նշանակությունը, կիրառման բնագավառները,</p> <p>5) ճիշտ է կատարում լաբորատոր աշխատանք հետևող համակարգերի ուսումնասիրման վերաբերյալ:</p> |
| 316. | ՈՒսու մ ն առ ո թ յ ան ար դ յ ու ն ք 4 | Նկարագրել ավտոմատացված համակարգի հանգույցների նշանակությունը, նրանց միջև տեղի ունեցող փոխազդեցությունը և հաշվարկել հետադարձ հարվածի մեծությունը, |
| 317. | Կատարման չափանիշներ | <p>1) ճիշտ է նկարագրում ավտոմատացված համակարգի հանգույցների նշանակությունը և միմյանց միջև կապերը,</p> <p>2) ճիշտ է նկարագրում ավտոմատացված համակարգի բաղադրիչներին նախաձեռն առանձնահատկությունները, օրինակ՝ փոխարինելը մեկը մյուսով, սեպել, եզրալայնում և այլն,</p> <p>3) ճիշտ է նկարագրում ավտոմատացված համակարգում օգտագործվող լիցքավորման սարքերը, օրինակ՝ գետեղարան (բուկեր), վիբրոմեխանիզմ, պարուրաձև էլեկտրոնային,</p> <p>4) ճիշտ է նկարագրում ավտոմատացված համակարգում օգտագործվող օժանդակ սարքեր, օրինակ՝ սպակեմաքրիչ, մամլիչ, աղեղնաձև կտրվածք, ինվերտոր, պտտվող գլանակ և այլն,</p> <p>5) ճիշտ է կատարում հետադարձ հարվածի մեծություն հաշվարկ:</p> |
| 318. | ՈՒսու մ ն առ ո թ յ ան ար դ յ ու ն ք 5 | Առաջարկել տրված համակարգի համար ամենահարմար փոխանցող մեխանիզմ և կատարել բաղադրիչներին կայունություն (խափանման հավանականություն) հաշվարկ |
| 319. | Կատարման չափանիշներ | 1) ճիշտ է առաջարկում փոխանցող մեխանիզմի տիպը առաջարկված համակարգի համար, օրինակ՝ պտտվող գլանակներ, կոնվերտոր (անընդհատ և հասցեավորված), |

| | | |
|---|-------------------------------|---|
| | | <p>2) ճիշտ է առաջարկում ընդլայնված կառուցվածքով կապուղիներին մեխանիզմի տիպը,</p> <p>3) ճիշտ է առաջարկում կարգավորիչ և ծակի տիպը,</p> <p>4) ճիշտ է առաջարկում բարձրացնող և իջեցնող ռոբոտի տիպը,</p> <p>5) ճիշտ է առաջարկում տեղադրող սարքի տիպը,</p> <p>6) ճիշտ է կատարում բաղադրիչ նեյի կայունություն հաշվարկ:</p> |
| 320. | Ուսումնասիրյալ սրբիչի նմուշ 6 | Կատարել ռոբոտի հաջորդական բեռնավորման/բեռնաթափման գործողություններին վերլուծություն և մեքենայացված գործողություններին տեղություն ժամանակացույցի կազմում |
| 321. | Կատարման չափանիշներ | <p>1) ճիշտ է վերլուծում ռոբոտ տեխնիկական համարագրի ավտոմատ գործարկման ընդհանուր սխեման, հանգույցները՝ դեկավրման համակարգ (զգայական տարր), հաշվողական սարք, կատարող սարք, շարժաթև (մոնիտորիչ ատորներ), օպերատոր, դեկավրման վահանակ, տեղադրվող սարք, տեխնոլոգիական սարքավորում, հետադարձ կապ,</p> <p>2) ճիշտ է կատարում ռոբոտի հաջորդական (ցիկլային) բեռնավորման/բեռնաթափման գործողություններին տեղադրման ուղղություններին վերլուծություն և,</p> <p>3) ճիշտ է կազմում մեքենայացված գործողություններին տեղություն ժամանակացույցը ըստ տրված առաջարկների,</p> <p>4) ճիշտ է կատարում բաղադրիչ մասերի սնուցման վերլուծություն,</p> <p>5) ճիշտ է կատարում ռոբոտի և մեխանիզմներին կապի ապահովում,</p> <p>6) գիտի և պահպանում է աշխատանքի անվտանգություն կանոնները:</p> |
| ՄՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՈՐԱԿԻ ՎԵՐԱՆՍԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆ ԱՐՏԱՂԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐՈՒՄ» | | |
| 322. | Մոդուլի դասիչը | ՄՏ Կ-5-15-024 |
| 323. | Մոդուլի նպատակը | Այս մոդուլին նպատակն է ապահովել ուսանողներին ընդհանուր գիտելիքներով արտադրական միջավայրում ռոպի վերահսկողություն և ռոպի ապահովման մասին: Ուսանողները կստանան նաև տեղեկություններ ավանդական և ժամանակակից արտադրական սարքավորումների մասին: Այս մոդուլը ուսանողներին կծանոթացնի նաև տարբեր մակարդակներին արտադրական ծախսերի հետ, ինչպես նաև տնտեսման ճանապարհով ձեռք բերված շահույթներին հետ: |
| 324. | Մոդուլի տևողությունը | 72 ժամ |
| 325. | Մուտքային պահանջները | Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն: |
| 326. | Մոդուլի գնահատման | Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված |

| | | |
|---|-------------------------------------|--|
| | կարգը | կատարման չափանիշներին բավարարման արդյունքի ապահովումն է: |
| 327. | Ուսումնասիրության արդյունք 1 | Ուսումնասիրել և արքերը կամ դրանց պարզ գործողությունները |
| 328. | Կատարման չափանիշներ | 1) ճիշտ է ներկայացնում սահմանափակումներն ըստ նշանակության, 2) ճիշտ է կատարում և արքեր/գործողություն կարողություններին ուսումնասիրություն: |
| 329. | Ուսումնասիրության արդյունք 2 | Նկարագրել որակի ապահովման անհրաժեշտությունը և դրատեսիսի կազմակերպման միջոցները |
| 330. | Կատարման չափանիշներ | 1) ճիշտ է կատարում և արքերի պարզ, ճշգրիտ որակավորում, 2) ճիշտ է ներկայացնում որակավորման ստանդարտները (ISO 9001: 2000) և որակավորման աստիճանները, 3) ճիշտ է ներկայացնում որակի չափանիշները և որակի ապահովման միջոցները (Պարետի վերլուծություն, պատճառահետևանքային դիագրամներ, տեսիսի կազմակերպում և այլն): |
| 331. | Ուսումնասիրության արդյունք 3 | Գնահատել ծախսերը և շահույթները, որոնք առնչվում են մեծ, փոքր և միջին արտադրական համակարգերի հետ |
| 332. | Կատարման չափանիշներ | 1) ճիշտ է որոշում և նկարագրում փոքր, միջին և մեծ ծավալի մասնաշաղկապ արտադրությունները, 2) ճիշտ է որոշում ըստ արքերի տիպերի այն հարաբերական արժեքները, որոնք պահանջվում են յուրաքանչյուրի համար, 3) ճիշտ է հաշվարկում տնտեսման հնարավորությունները: |
| ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄՆ «ՄԵԽՍ ԲՈՆԻԿԱ ԵՎ ՄԵԽՍ ԲՈՆԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ» | | |
| 333. | Մոդուլի դասիչը | ՄՏ Կ-5-15-025 |
| 334. | Մոդուլի նպատակը | Մոդուլի նպատակն է ընդհանրացնել մեխատրոնիկայի հետ կապված նախորդ մոդուլներից ստացված գիտելիքները և հասկացությունները, հաշվի առնելով դրանց կիրառությունը արդյունաբերության մեջ և սովորողներին հնարավորություն տալ ստացած տեսական գիտելիքները գործնականորեն կիրառել մեխատրոնային արքավորումներին և համակարգերի վրա: |
| 335. | Մոդուլի տևողությունը | 108 ժամ |
| 336. | Մուտքային պահանջները | Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՄՏ Կ- |

| | | |
|------|----------------------------|--|
| | | 5-15-022 «Թվածքագրային դեկավարման համակարգեր» մոդուլը: |
| 337. | Մոդուլի գնահատման կարգը | Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշներին բավարարման կարգի ապահովումն է: |
| 338. | Ուսումնառության արդյունք 1 | Ներկայացնել մեխատրոնիկայի հիմունքները և մեխատրոնային համակարգին ներկայացվող տեխնիկական պահանջները և վերլուծել մեխատրոնային սարքերը և համակարգերը՝ նախագծի նպատակներին և տեխնիկական պահանջներին առումով |
| 339. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ են ներկայացնում մեխատրոնիկայի հիմունքները և մեխատրոնային համակարգին նպատակը և նրան ներկայացվող տեխնիկական պահանջները, 2) ճիշտ է կատարում մեխատրոնային համակարգի տեխնիկական այնպիսի պահանջներին վերլուծությունը, ինչպիսիք են դիրքավորման և մշակման ճշտություն, հուսալիություն, երկարակեցություն, շրջակամիջավայրի պաշտպանություն և այլն, 3) ճիշտ է կատարում մկրոպրոցեսորային հիմքով մեխատրոնային համակարգերի միջակայքերի վերլուծություն և ոչ մեծ համակարգեր, օրինակ՝ թվային կշեռք, թվային խցիկի ինքնակենտրոնացման մեխանիզմ, գերբեռնման պարզ մեխանիզմ, բախման բացահայտման/կանխման AGV համակարգ, արգելակման հակաբլոկավորման համակարգ (ABS), շարժիչի դեկավարման համակարգ, առևտրային ավտոմատ և այլն: |
| 340. | Ուսումնառության արդյունք 2 | Վերլուծել մեխատրոնային սարքերի և համակարգերի կառուցվածքը նպատակներին և տեխնիկական պահանջներին առումով |
| 341. | Կատարման չափանիշներ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է գնահատում մեխատրոնային համակարգի կառուցվածքը դրված խնդիրներին լուծման տեսանկյունից, 2) գնահատում և հիմնավորում է տվյալ մեխանիկական, էլեկտրոնային և կառավարման սխեմաների անհրաժեշտությունը և կազմում է մասնագիր, 3) ճիշտ է որոշում բանվորական օրգանների շարժման արագությունները, դրանց դիրքերը, ցիկլի տևողությունը, գնահատում է դրանց սխալները, 4) ճիշտ են ներկայացնում սխալների կառավարման հնարավորությունները և իրագործում է այն: |
| 342. | Ուսումնառության արդյունք 3 | Իրականացնել ուղիղ աշխատանքային ծրագրի թեստավորում և կարգաբերում |
| 343. | Կատարման չափանիշներ | 1) ճիշտ են ներկայացնում ուղիղ ծրագրավորման խնդիրը, մուտքագրում է տվյալներ և |

| | | |
|--------------------|---|---|
| | | <p>հրամաններ,</p> <p>2) ճիշտ է ներկայացնում ռոբոտի աշխատանքային ծրագրի թեստավորման գործընթացի առանձնահատկությունները և կատարում է կոնկրետ ծրագրի թեստավորում,</p> <p>3) ճիշտ է ներկայացնում ռոբոտի աշխատանքային ծրագրի կարգաբերման գործընթացի առանձնահատկությունները և կատարում է կոնկրետ ծրագրի կարգաբերում:</p> |
| <p>344.</p> | <p>Ուսումնական առարկայի նախադրյալներ 4</p> | <p>Նկարագրել ռոբոտացված ճկուն արտադրական մոդուլները որպես մեխատրոնային համակարգեր և տվյալ ճկուն արտադրական մոդուլի համար ընտրել համապատասխան ԹՄՂ հաստատում, արդյունաբերական ռոբոտն օժանդակ սարքավորումներ</p> |
| <p>345.</p> | <p>Կատարման չափանիշներ</p> | <p>1) ճիշտ է ներկայացնում ռոբոտացված ճկուն արտադրական մոդուլները որպես մեխատրոնային համակարգեր,</p> <p>2) ճիշտ է ներկայացնում հաստոցների և արդյունաբերական ռոբոտների միավորման գործընթացը ճկուն արտադրական մոդուլներում,</p> <p>3) ճիշտ է կատարում բջջի ընտրում և տեղակայում, ցիկլի ժամանակի որոշում և արտադրական մոդուլի մասնագրի որոշման աշխատանքները,</p> <p>4) ճիշտ է կազմում ռոբոտի մասնագրերը, օրինակ՝ կառուցվածքը, արագությունը, թևի երկարությունը, ճշտությունը, թույլ տվություն կարողությունը, կրկնելիությունը, բեռնամբարձությունը, գործիքների հավաքածուն, կյանքի տևողությունը և այլն,</p> <p>5) ճիշտ է ներկայացնում պահանջվող հիշողություն ծավալը և կառուցվածքն ու ծրագրային մեթոդները,</p> <p>6) ճիշտ է կատարում ռոբոտի կատարողական հանգույցի ընտրությունը, օրինակ՝ ազատություն աստիճանները, բռնիչը, արտակալիչը, մեկ կամ երկու ձեռք, ճկունությունը և այլն,</p> <p>7) ճիշտ է կատարում անվտանգ աշխատանքի պայմանների ապահովում, օրինակ՝ անվտանգության արգելափակումը, պահպանությունը, ցանկապատ, մուտքի հսկում, աշխատանքի անվտանգ համակարգեր և այլն,</p> <p>8) ճիշտ է կատարում սխալի աղբյուրի հայտնաբերում, օրինակ՝ տվիչներ, ազդանշանի մշակում, գլխիկների շարժաբերեր և հսկման տարրեր,</p> <p>9) ճիշտ է կատարում համակարգի ծրագրավորում,</p> <p>10) ճիշտ է ներկայացնում օժանդակ սարքավորումներ, օրինակ՝ դետալների մատուցման սարքեր, դետալների կողմնորոշման սարքեր, հոսքագծեր, բեռնափոխադրիչներ, կոորդինատները</p> |

| | | |
|--------------------|---|--|
| | | <p>չ ավիտո ր մ ե ք ե ն ան ե ր և այ ւ ն :</p> |
| <p>346.</p> | <p>ՈՒս ու մ ն առ ու թ յ ան ար դ յ ու ն ք 5</p> | <p>Ան վ տան գ ձ և ո վ կ ատար ե ւ մ ե խատր ո ն այ ի ն հ ամ ակ ար գ ե ր ի կ ամ ն ր ան ց ր աղ կ աց ու ց ի չ մ աս ե ր ի գ ո ր ծ ար կ մ ան ու կ ար գ ար ե ր մ ան ա շ խատան ք ն ե ր</p> |
| <p>347.</p> | <p>Կատար մ ան չ ավիտան ի շ ն ե ր</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճ ի շ տ է կ ատար ու մ շ ա հ ա գ ո ր ծ մ ան ան ց ն ե ւ ու գ ո ր ծ ո ղ ու թ յ ու ն ն ե ր ը , 2) ճ ի շ տ է կ ատար ու մ գ ո ր ծ ար կ մ ան -կ ար գ ար ե ր մ ան ա շ խատան ք ն ե ր , օ ր ի ն ակ ` տար ա ծ ք ի մ աս չ ե ւ ի թ յ ու ն , թ ու յ ւ տ վ ու թ յ ու ն , տ ե ղ ա դ ր վ ա ծ մ ե ք ե ն ան ե ր ի և օ ժ ան դ ակ ս ար ք ա վ ո ր ու մ ն ե ր ի տ ե խ ն ի կ ակ ան պ ա հ ան ջ ն ե ր , փ ա ս տ ա թ ղ թ ե ր ի պ ի տ ան ե ւ ի թ յ ու ն , 3) ճ ի շ տ է կ ատար ու մ գ ո ր ծ ար կ մ ան հ ե տ կ ա պ վ ա ծ գ ո ր ծ ո ղ ու թ յ ու ն ն ե ր ը , օ ր ի ն ակ ` մ ե ք ե ն ան ե ր ի /ս ար ք ա վ ո ր ու մ ն ե ր ի գ ո ր ծ ար կ ու մ ը առ ա ջ ար կ վ ո ղ ն փ ն ս ակ ան պ ար ամ ե տ ր ե ր ո վ , 4) ճ ի շ տ է կ ատար ու մ գ ո ր ծ ո ղ ու թ յ ան ը ն թ ա ց ք ու մ ար տ ա հ ո ս ք ի տ ե ս ո ղ ակ ան հ ս կ ո ղ ու թ յ ու ն , 5) ճ ի շ տ է կ ատար ու մ տ վ ի չ ն ե ր ի ե ւ ք ե ր ի ս տ ու գ ու մ , 6) ճ ի շ տ է կ ատար ու մ գ ո ր ծ ո ղ ու թ յ ու ն ն ե ր ի հ ա ջ ո ր դ ակ ան ու թ յ ան դ ի տ ար կ ու մ գ ո ր ծ ե ւ ու ճ շ տ ու թ յ ու ն ը ս տ ու գ ե ւ ու հ ամ ար , 7) ճ ի շ տ է կ ատար ու մ յ ու ր ա ք ան չ յ ու ր ք ա յ ւ ու մ ֆ ու ն կ ց ի ո ն ա կ հ ն ար ա վ ո ր ու թ յ ու ն ն ե ր ը ս տ ու գ ո ղ հ ամ ակ ար գ ի ք ա յ ւ ա յ ի ն ք ե ո ն ա վ ո ր ու մ և ց ան կ աց ա ծ ան հ ր ա ժ ե շ տ կ ար գ ա վ ո ր ու մ ն ե ր ` տ ե խ ն ի կ ակ ան պ ա յ մ ան ն ե ր ի ան հ ր ա ժ ե շ տ պ ար ամ ե տ ր ե ր ի ն հ աս ն ե ւ ու հ ամ ար , 8) ճ ի շ տ է կ ատար ու մ փ ո ր ձ ար կ մ ան ի ր ակ ան աց ու մ ամ ք ո ղ ջ հ գ ո ր ու թ յ ամ ք ` հ ամ ո գ վ ե ւ ո վ , ո ր ար դ յ ու ն ք ն ե ր ը ք ա վ ար ար ու մ ե ն մ աս ն ա գ ի ն , 9) ճ ի շ տ է կ ատար ու մ հ ս կ մ ան ա շ խատան ք ն ե ր և կ ատար ե ու մ դ ի տ ար կ ու մ ն ե ր ի և չ ավիտ ու մ ն ե ր ի գ ր առ ու մ ն ե ր , 10) ճ ի շ տ է կ ատար ու մ մ ե ք ե ն ան ե ր ի և ս ար ք ա վ ո ր ու մ ն ե ր ի ան վ տան գ ան ջ ա տ ու մ , 11) ճ ի շ տ է ի ր ակ ան աց ն ու մ հ ան ձ ն մ ան գ ո ր ծ ը ն թ ա ց ը : |
| <p>348.</p> | <p>ՈՒս ու մ ն առ ու թ յ ան ար դ յ ու ն ք 6</p> | <p>Ապ ա հ ո վ ե ւ ո ո ք ո տ ի ա շ խատան ք ի ան վ տան գ ու թ յ ան ա պ ա հ ո վ ու մ</p> |
| <p>349.</p> | <p>Կատար մ ան չ ավիտան ի շ ն ե ր</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1) ճ ի շ տ է ն ե ր կ ա յ աց ն ու մ Թ Մ Ղ հ աս տ ո ց ն ե ր ի և ո ո ք ո տ ն ե ր ի ա շ խատան ք ի ան վ տան գ ու թ յ ան կ ան ո ն ն ե ր ը և դ ր ան ց պ ա հ պ ան մ ան ը հ աս ն ե ւ ու առ ան ձ ն ա հ ա տ կ ու թ յ ու ն ն ե ր ը , 2) ճ ի շ տ է ն ե ր կ ա յ աց ն ու մ Թ Մ Ղ հ աս տ ո ց ն ե ր ի և ո ո ք ո տ ն ե ր ի ա շ խատան ք ի ժ ամ ան ակ առ ա ջ ա գ ո ղ ո ի ս կ ե ր ը և կ ատար ու մ է դ ր ան ց գ ն ա հ ա տ ու մ , 3) ճ ի շ տ է ն ե ր կ ա յ աց ն ու մ ո ի ս կ ե ր ի ն վ ա գ ե ց մ ան ճ ան ա պ ար հ ն ե ր ը , |

| | | |
|--|------------------------------------|---|
| | | 4) ճիշտ է ներկայացնում անհատական պաշտպանիչ սարքավորումները, դրանց կիրառման առանձնահատկությունները և ձևերը: |
| ՄՈԴՈՒԼ Ի ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԱՐԴՅ ՌԻՆԱԲԵՐԱԿԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐ» | | |
| 350. | Մոդուլի դասիչը | ՄՏ Կ-5-15-026 |
| 351. | Մոդուլի նպատակը | Այս մոդուլի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել համակարգիչների վրա հիմնված տեխնոլոգիաների և գործընթացքների հետ, որոնք հաճախ հանդիպում են ժամանակակից արտադրական համակարգերում և ուսանողներին մոտ զարգացնել կարողություններ՝ վերլուծելու և գնահատելու արտադրական համակարգերի էֆեկտիվությունն ու կարևորությունը կազմակերպության արտադրողականության և շահութաբերության ձեռք բերման և բարելավման համար: |
| 352. | Մոդուլի տևողությունը | 108 ժամ |
| 353. | Մուտքային պահանջները | Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՄՏ Կ-5-15-023 «Ավտոմատիկայի հիմունքներ» մոդուլը: |
| 354. | Մոդուլի գնահատման կարգը | Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարարման կարգակարգի ապահովումն է: |
| 355. | Ռիսկումնառության արդյունք 1 | Բնորոշել և նկարագրել այն տարերը, որոնք կազմում են ինժեներական համակարգերի համակարգչի միջոցով, դրանց գործառնությունները և ինտեգրացիան |
| 356. | Կատարման չափանիշներ | 1) ճիշտ է բնորոշում և նկարագրում CAE համակարգերի տարերը, օրինակ՝ CAD համակարգ, CAM համակարգ, 2) ճիշտ է բնորոշում և նկարագրում մասնակի ավտոմատ ծրագրավորման, գործընթացի պլանավորման (CAPP), արագ մոդելավորման, պահանջված նյութերի պլանավորման (MPR), ռեսուրսների պլանավորման, արտադրական ռեսուրսների պլանավորման (MRPII) միջոցները, 3) ճիշտ է բնորոշում և նկարագրում համակարգչի միջոցով գնման և տվյալների ավտոմատացված հավաքագրման գործընթացը: |
| 357. | Ռիսկումնառության արդյունք 2 | Ներկայացնել խմբային տեխնոլոգիայի կիրառման գաղափարը սերնդային բնորոշման համար և այն սարքերի համար, որոնք պահանջվում են դրանց արտադրության համար |
| 358. | Կատարման չափանիշներ | 1) ճիշտ է ներկայացնում խմբային տեխնոլոգիաների սերնդային ու նախագծման հատկանիշներ, օրինակ՝ ներքին, արտաքին ձևերը և չափերը, 2) ճիշտ է ներկայացնում խմբային տեխնոլոգիաների բնորոշող հատկանիշները |

| | | |
|------|-------------------------------------|---|
| | | <p>(լ այ ն ու թ յ ու ն ի ց երկար ու թ յ ու ն , լ այ ն ու թ յ ու ն ի ց տրամագիծ), մակերևույթի վերջնական մշակման գործընթացը,</p> <p>3) ճիշտ է ներկայացնում խմբային տեխնոլոգիաների արտադրական հատկանիշները, օրինակ՝ առաջնային պրոցեսները, հերթական/ավարտական ընթացքները, թույլատրելի թերաչափեր և մակերևույթի վերջնական մշակում, աշխատանքի, սարքերի, գործիքների, գործունեություն ժամկետներին հերթականություն, հենակներ, արտադրության քանակը, չափը և այլն,</p> <p>4) ճիշտ է ներկայացնում արտադրական հոսքերի վերլուծության (PFA), կոդավորման և դասակարգման գործընթացը, օրինակ՝ Opitz, Multiclass, ֆարդմասեր, բնորոշելի համապատասխան մեքենասարքավորումները՝ մեքենայական արտադրամասերի համար:</p> |
| 359. | Ուսումնասիրության արդյունք 3 | <p>Վերլուծել արտադրամասի աշխատանքը՝ արդյունավետության բարձրացման համար</p> |
| 360. | Կատարման չափանիշներ | <p>1) ճիշտ է վերլուծում ճկուն ատադրական համակարգեր FMS-ի տարբերը, օրինակ՝ աշխատանքային կայանները, նյութերի և մասերի ավտոմատացված գործածումը և տեղափոխումը, վերահսկման համակարգը, ավտոմատացված պահեստը, վերականգնման համակարգերը (ASRS) և այլն,</p> <p>2) ճիշտ է վերլուծում հարաբերական արժեքը և կատարում տնտեսական, ինչպես նաև շահույթի ստացման հիմնավորում, օրինակ՝ տարբեր մասերի արտադրությունը առանց մեծ գործիքների վերագիման, արտադրանքի արդյունավետ արտադրություն, արդյունավետ ճանապարհը, որը համապատասխանում է խառը արտադրանքի փոփոխությանը և արտադրանքի ցանկին, ժամանակային, տնտեսական արտադրություն, ավտոմատ հաջորդական սարքի բեռնավորում, անկանոն արտադրության արդյունավետություն:</p> |
| 361. | Ուսումնասիրության արդյունք 4 | <p>Նկարագրել համակարգչային ինտեգրացված արտադրության կառուցվածքը և գնահատել գործունեությունը</p> |
| 362. | Կատարման չափանիշներ | <p>1) ճիշտ է նկարագրում համակարգչային ինտեգրացված արտադրության յուրահատկությունները՝ ամբողջական համակարգված մոտեցում, դժվարություններ շփման մեջ, օրինակ՝ աշխատող համակարգերի համաձայնեցվածություն անհրաժեշտություն, օրինակ՝ արտադրական ռեսուրսներին պլանավորում:</p> <p>2) ճիշտ է նկարագրում համակարգչային ինտեգրացված արտադրության հետագա զարգացումները, օրինակ՝ արտադրական ռեսուրսներին պլանավորում:</p> |
| 363. | Ուսումնասիրության արդյունք 5 | <p>Ներկայացնել CAD և CAM համակարգերը, կատարել նախագծային աշխատանքներ եռաչափ նախագծման որևէ ծրագրային փաթեթով</p> |

| | | |
|--|---|---|
| 364. | Կատարման չ արհեստի շ ն ե ր | <p>1) ճիշտ է ն ե ր կ այ ա գ ն ու մ CAD և CAM համակարգ ե ր ը և դրան ց առան ձ ն ա հ ա ս կ ու թ յ ու ն ն ե ր ը ,</p> <p>2) ի ր ա կ ա ն ա գ ն ու մ է ա ր դ է ն ն ա խ ա գ ծ վ ա ծ դ ե տ ա կ ի կ ա մ հ ա ն գ ու յ ց ի ե ռ ա չ ա փ մ ո դ է լ ի փ ո փ ո խ ու թ յ ու ն ե ռ ա չ ա փ ն ա խ ա գ ծ մ ա ն հ ա մ ա կ ա ր գ չ ա յ ի ն ծ ր ա գ ր ո վ ,</p> <p>3) ի ր ա կ ա ն ա գ ն ու մ է դ ե տ ա կ ի կ ա մ հ ա ն գ ու յ ց ի ե ռ ա չ ա փ մ ո դ է լ ի ն ա խ ա գ ծ ու մ ե ռ ա չ ա փ ն ա խ ա գ ծ մ ա ն հ ա մ ա կ ա ր գ չ ա յ ի ն ծ ր ա գ ր ո վ ,</p> <p>4) ի ր ա կ ա ն ա գ ն ու մ է դ ե տ ա կ ի կ ա մ հ ա ն գ ու յ ց ի ք ա ն վ ո թ ր ա կ ա ն գ ծ ա գ ր ի պ ա տ ր ա ս տ ու մ կ ա մ պ ա տ ր ա ս տ ի գ ծ ա գ ր ի փ ո փ ո խ ու թ յ ու ն ե ռ ա չ ա փ ն ա խ ա գ ծ մ ա ն հ ա մ ա կ ա ր գ չ ա յ ի ն ծ ր ա գ ր ո վ :</p> |
| 365. | ՈՒս ու մ ն առ ու թ յ ա ն ա ր դ յ ու ն ք 6 | Մտե դ ծ է լ և ի ր ա կ ա ն ա գ ն է լ պ ար գ դ ե տ ա կ ն ե ր ի պ ա տ ր ա ս տ մ ա ն և հ ա ն գ ու յ ց ն ե ր ի հ ա վ ա ք մ ա ն տե խ ն ո լ ո գ ի ա ն ե ր |
| 366. | Կատարման չ արհեստի շ ն ե ր | <p>1) ճիշտ է ն ե ր կ այ ա գ ն ու մ ն ա խ ա գ ծ վ ա ծ կ ա մ ն ա խ ա գ ծ վ ո դ դ ե տ ա կ ի դ ե ր ը հ ա ն գ ու յ ց ի ա շ խ ա տ ա ն ք ու մ ,</p> <p>2) ճիշտ է ն ե ր կ այ ա գ ն ու մ դ ե տ ա կ ն ե ր ի ն և հ ա ն գ ու յ ց ն ե ր ի ն ն ե ր կ այ ա գ վ ո դ պ ա հ ա ն ջ ն ե ր ը է լ ն է լ ո վ դ ր ա ն ց ֆ ու ն կ ց ի ո ն ա կ ն շ ա ն ա կ ու թ յ ու ն ի ց ,</p> <p>3) ճիշտ է ը ն տ ր ու մ կ ա մ ս տե դ ծ ու մ պ ար գ դ ե տ ա կ ի պ ա տ ր ա ս տ մ ա ն տե խ ն ո լ ո գ ի ա ն ,</p> <p>4) ճիշտ է ը ն տ ր ու մ մ շ ա կ մ ա ն , հ ա վ ա ք մ ա ն և չ ա փ մ ա ն հ ա մ ա ր ա ն հ ր ա ժ ե շ տ գ ո ր ծ ի ք ն ե ր ը է լ ն է լ ո վ դ ե տ ա կ ի պ ա տ ր ա ս տ մ ա ն կ ա մ հ ա ն գ ու յ ց ի հ ա վ ա ք մ ա ն տե խ ն ո լ ո գ ի ա կ ա ն պ ր ո ց ե ս ի ց :</p> |
| ՄՈԴՈՒԼ Ի ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «Տ ԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՄՈԱՄԱՐԿՈՒՄ» | | |
| 367. | Մո դ ու լ ի դ ա ս ի չ ը | ՄՏ Կ-5-15-027 |
| 368. | Մո դ ու լ ի ն պ ա տ ա կ ը | Մո դ ու լ ի ն պ ա տ ա կ ն է ծ ա ն ո թ ա ց ն է լ ու ս ա ն ո դ ն ե ր ի ն մ ո ն ի տ ո ր ի ն գ ի տ ա ր ք ե ր ձ և ե ր ի հ ե տ ն խ ա փ ա ն մ ա ն ա գ դ ե ց ու թ յ ա ն ը ա ր տ ա դ ր ա կ ա ն ց ի կ լ ու մ : Այ ն ն ա ն ն պ ա տ ա կ ու ն ի ծ ա ն ո թ ա ց ն է լ ու ս պ ա ս ա ր կ մ ա ն տ ա ր ք ե ր ե դ ա ն ա կ ն ե ր ի հ ե տ, ո ր պ ե ս գ ի ու ս ա ն ո դ ն ե ր ը ի վ ի ճ ա կ ի լ ի ն է ն կ ի ր ա ո է լ ու հ ա մ ա պ ա տ ա ս խ ա ն ս պ ա ս ա ր կ մ ա ն ծ ր ա գ ր ե ր ը տ ր վ ա ծ ս ա ր ք ի / հ ա մ ա կ ա ր գ ի հ ա մ ա ր : Մո դ ու լ ը կ ն ե ր կ այ ա գ ն ի խ ա փ ա ն մ ա ն հ ա յ տ ն ա ր ե ր մ ա ն մ ի ջ ո ց ն ե ր և գ ո ր ծ ը ն թ ա ց ն ե ր , ի ն չ ը թ ու յ լ կ տ ա ու ս ա ն ո դ ն ե ր ի ն վ ս տ ա հ ո ր ե ն հ ա յ տ ն ա ր ե ր է լ հ ի մ ն ա կ ա ն խ ա փ ա ն մ ա ն դ ե պ ք ե ր ը : |
| 369. | Մո դ ու լ ի տ ն ո դ ու թ յ ու ն ը | 72 ժ ա մ |
| 370. | Մ ու տ ք ա յ ի ն պ ա հ ա ն ջ ն ե ր ը | Այ ս մ ո դ ու լ ը ու ս ու մ ն ա ս ի ր է լ ու հ ա մ ա ր ու ս ա ն ո դ ը պ ե տ ք է ն ա խ ա ա պ ե ս ու ս ու մ ն ա ս ի ր ա ծ լ ի ն ի ՄՏ Կ-5-15-024 «Որ ա կ ի վ ե ր ա հ ս կ ո դ ու թ յ ու ն ա ր տ ա դ ր ա կ ա ն հ ա մ ա կ ա ր գ ե ր ու մ » մ ո դ ու լ ը : |
| 371. | Մո դ ու լ ի գ ն ա հ ա տ մ ա ն կ ա ր գ ը | Մո դ ու լ ի ը ն դ ու ն է լ ի կ ա տ ա ր ո դ ա կ ա ն ը յ ու ր ա ք ա ն չ յ ու ր ա ր դ յ ու ն ք ի հ ա մ ա ր ն ա խ ա տ ե ս վ ա ծ կ ա տ ա ր մ ա ն չ ա փ ա ն ի շ ն ե ր ի ք ա վ ա ր ա ր մ ա կ ա ր դ ա կ ի ա պ ա հ ո վ ու մ ն է : |
| 372. | ՈՒս ու մ ն առ ու թ յ ա ն | Գ ն ա հ ա տ ե լ հ ա մ ա կ ա ր գ ի ս ա ր ք ի կ ա մ ք աղ ա դ ր ի չ մ ա ս ի հ ու ս ա կ ի ու թ յ ու ն ը և պ ի տ ա ն է լ ի ու թ յ ու ն ը |

| | | |
|-------------|------------------------------------|--|
| | արդյունք 1 | |
| 373. | Կատարման չափանիշներ | <p>1) տարբերակում է մոնիտորինգի մեթոդները (արտաքին մոնիտորինգ, նմուշի մոնիտորինգ, շարունակական մոնիտորինգ, պաշտպանվածության մոնիտորինգ, մարդկային գործունի մոնիտորինգ),</p> <p>2) տիրապետում է մոնիտորինգային գործառնություններին (փոփոխական վերլուծություն, ջերմային վերլուծություն, հոսքային վերլուծություն, տարրի վերլուծություն, ճեղքվածքների հայտնաբերում, ճնշման վերլուծություն, լարման և հոսանքի վերլուծություն, յուղման ստուգում, քայքայման հայտնաբերում, շրջակա միջավայրի աղտոտվածության հայտնաբերում),</p> <p>3) կատարում է խափանման ախտորոշում:</p> |
| 374. | Ուսումնական թյան արդյունք 2 | Որոշել սպասարկման գործընթացի հաճախականությունը |
| 375. | Կատարման չափանիշներ | <p>1) ներկայացնում է խափանման տիպերը,</p> <p>2) կատարում է խափանման հաճախականության հաշվարկները,</p> <p>3) գնահատում է վերանորոգման համար նախատեսված ժամանակահատվածը և գործունեությունը, որոնք ազդում են հուսալիության վրա,</p> <p>4) նկարագրել սպասարկման տիպերը. պլանավորված, պահպանական, արտակարգ, փոփոխական և այլն:</p> |
| 376. | Ուսումնական թյան արդյունք 3 | Կատարել հիմնական սպասարկման գործընթացներ մեխանիկական համակարգերի վրա |
| 377. | Կատարման չափանիշներ | <p>1) հայտնաբերում է մեխանիկական համակարգերի խափանումները,</p> <p>2) կատարում է անհրաժեշտ չափումներ և ծրագրային թեստավորում,</p> <p>3) տիրապետում է խափանման վերացման համար նախատեսված գործիքային միջոցներին:</p> |
| 378. | Ուսումնական թյան արդյունք 4 | Կատարել հիմնական սպասարկման գործընթացներ էլեկտրական և էլեկտրոնային համակարգերի վրա |
| 379. | Կատարման չափանիշներ | <p>1) հայտնաբերում է էլեկտրական խափանումները,</p> <p>2) հայտնաբերում է էլեկտրոնային խափանումները,</p> <p>3) կատարում է չափումներ համապատասխան սարքերով և գործիքներով (վոլտմետր, ամպերմետր, օսցիլոգրաֆ, ֆունկցիոնալ ձևափոխություններին գեներատոր, մասնագիտացված գործիքներ</p> |

| | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|--|
| | | և սարքավորումներ): |
| ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՆԱԽԱԳԻԾ» | | |
| 380. | Մոդուլի դասիչը | ՄՏ Կ-5-15-028 |
| 381. | Մոդուլի նպատակը | Մոդուլի նպատակն է հնարավորություն տալ ուսանողներին ընտրված նախագծում ցուցաբերել սեփական գաղափարները և լուծումները նվազագույն ղեկավարության դեպքում: Այն ուսանողների մոտ կարգացնի նաև հետազոտական, ճանաչողական և ախտորոշող հմտություններ և կնպաստի ինքնուրույն ուսուցմանը: |
| 382. | Մոդուլի տևողությունը | 72 ժամ |
| 383. | Մուտքային պահանջները | Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՄՏ Կ-5-15-022 «Մեխատրոնայի համակարգեր» մոդուլը: |
| 384. | Մոդուլի գնահատման կարգը | Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարարմակարգակի ապահովումն է: |
| 385. | Ուսումնասիրության արդյունք 1 | Ընտրել նախագիծը, համաձայնեցնել գործողությունները և առանձնացնել արդյունքները |
| 386. | Կատարման չափանիշներ | 1) առանձնացնում է երեք հնարավոր նախագծեր և սահմանել յուրաքանչյուր նախագծի ընդհանուր պիտանելիությունը, 2) կատարում է բյուջեի հաշվարկը, կազմել ժամանակացույցը, ձևակերպել հաջողության գործունեությունը, 3) տիրապետում է հետազոտության մեթոդներին, կատարում է փորձարկումներ: |
| 387. | Ուսումնասիրության արդյունք 2 | Պլանավորել ընտրված նախագծի կատարումը |
| 388. | Կատարման չափանիշներ | 1) մշակում է որոշումների մատրից, աշխատանքների ցանկ, 2) կազմում է Գանտի դիագրամ, ցանցային դիագրամ, 3) կատարում է վերլուծություն կրիտիկական ճանապարհի եղանակով բյուջեի բաշխում, նեոսուրսների կառավարում, նախագծի ժամանակացույց և այլն: |
| 389. | Ուսումնասիրության արդյունք 3 | Իրականացնել նախագիծը նախապես պլանավորված գործողություններով |
| 390. | Կատարման չափանիշներ | 1) շարդյունավետ օգտագործում է նեոսուրսները պլանավորված ժամկետներին սահմաններում |

| | | |
|-------------|-----------------------------------|---|
| | | <p>(սարքեր, գործիքներ, նյութեր, ծրագրային սպասիվման փաթեթներ, տեղեկատվության միջոցներ և այլն),</p> <p>2) դեկավարում է նախագծի ընթացքը անկախ պլանավորված գործողություններից և ժամանակացույցից,</p> <p>3) խիստ պահպանում է կանոնները:</p> |
| 391. | Ուսումնառության արդյունք 4 | Ներկայացնել նախագծի արդյունքը |
| 392. | Կատարման չափանիշներ | <p>1) օգտագործում է համապատասխան հաղորդակցության միջոցները (տեքստի մշակում, աղյուսակներ, շնորհանդեսային փաթեթներ, գծապատկերներ),</p> <p>2) կատարում է սարքի կամ դրամոդելի գործնական ցուցադրում:</p> |

Միջին մասնագիտական կրթության 0718.01.5 «Մեխատրոնիկա» 0718.01.01.5

«Տեխնիկ-մեխատրոնիկ» ուսումնական մասնագիտության օրինակելի

ուսումնական պլան

| N | Առարկայի անվանումը, առարկաների անվանումներ | Շաբաթների թիվը | Ուսանողի առավելագույն բեռնվածությունը, ժամ | Պարտադիր և արտադիր պարապմունքներ, ժամ | Ռեզուլտատների աշխատանքային տարի |
|-----|---|----------------|--|---------------------------------------|---------------------------------|
| | ԸՆԴՀ ԱՆՈՒՐ ՀՈՒՄԱՆԻՏԱՐ, ՍՈՑԻԱԼ - ՏՆՏԵՍԱԳԻՏԱԿԱՆ ԵՎ ԸՆԴՀ ԱՆՈՒՐ ԲՆԱԳԻՏԱԿԱՆ | | | | |
| 1. | Հայոց լեզվի և խոսքի մշակույթի հիմունքներ | | 108 | 72 | 1 |
| 2. | Տնտեսագիտության հիմունքներ | | 81 | 54 | 1 |
| 3. | Մոցիոլոգիան քաղաքագիտության հիմունքներ | | 81 | 54 | 1 |
| 4. | Իրավունքի հիմունքներ | | 54 | 36 | 2 |
| 5. | Պատմություն | | 81 | 54 | 1 |
| 6. | Ռուսաց լեզու | | 108 | 72 | 1 |
| 7. | Օտար լեզու | | 108 | 72 | 1 |
| 8. | Լանդշաֆտագիտության և էկոլոգիայի հիմունքներ | | 54 | 36 | 2 |
| 9. | Քաղաքացիական պաշտպանության և արտակարգ իրավիճակների հիմնահարցեր | | 27 | 18 | 2 |
| 10. | Ֆիզիկական կուլտուրա | | 234 | 156 | 1,2,3 |
| | ԸՆԴԱՄԵՆԸ | | 936 | 624 | |
| | ԱՌԱՏՔԱՅԻՆ ՀՍՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ | | | | |
| 1. | Հաղորդակցություն | | 81 | 54 | 2 |
| 2. | Անվտանգություն և առաջին օգնություն | | 54 | 36 | 1 |
| | ԸՆԴԱՄԵՆԸ | | 135 | 90 | |
| | ԸՆԴՀ ԱՆՈՒՐ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ | | | | |
| 1. | Հանրահաշվի և երկրաչափության տարրեր | | 108 | 72 | 1 |
| 2. | Մաթեմատիկա | | 108 | 72 | 1 |
| 3. | Օպերացիոն համակարգերի տեղեկատվության ոլորտում և փոխանցման միջոցներ | | 54 | 36 | 1 |
| 4. | Տեքստային փաստաթղթերի մշակման և ներկայացման տեխնոլոգիա | | 108 | 72 | 1 |
| | Էլեկտրոնային | | 108 | 72 | 2 |

| | | | | |
|-----|---|-------------|-------------|-----|
| | աղյուսակներև տվյալներ հենքեր | | | |
| 5. | Ճարտարագիտական մեխանիկայի հիմունքներ | 162 | 108 | 2 |
| 7. | Հաստատուն հոսանքի շղթաներ | 54 | 36 | 1 |
| 8. | Փոփոխական հոսանքի շղթաներ | 108 | 72 | 1 |
| 9. | Էլեկտրոնային տեխնիկայի հիմունքներ | 108 | 72 | 1 |
| 10. | Թվային էլեկտրոնային սարքեր | 108 | 72 | 1,2 |
| 11. | Անալոգային էլեկտրոնային սարքեր | 108 | 72 | 1,2 |
| 12. | Տեխնիկական նյութեր | 108 | 72 | 1,2 |
| 13. | Բիզնեսի կազմակերպում և անավարձ | 108 | 72 | 3 |
| 14. | Ավտոմատիկայի հիմունքներ | 162 | 108 | 2,3 |
| | ԸՆԴԱՄԵՆԸ | 1512 | 1008 | |
| | Հ Ա Տ ՈՒ Կ Մ Ա Ն Ա Գ Ի Տ Ա Կ Ա Ն | | | |
| 1. | Ալգորիթմներև ծրագրավորման հիմունքներ | 54 | 36 | 2 |
| 2. | Օբյեկտային կոդմանրոշված ծրագրավորման միջավայր | 108 | 72 | 2 |
| 3. | Միկրոպրոցեսորներև միկրոպրոցեսորային համակարգեր | 162 | 108 | 2,3 |
| 4. | Տվիչների և ձևափոխիչների օգտագործումը մեխատրոնային համակարգերում | 54 | 36 | 2,3 |
| 5. | Մեխատրոնային սարքավորումներ ազդանշանների մշակման մեթոդներ | 54 | 36 | 2,3 |
| 6. | Էներգիայի փոխակերպման մեթոդները մեխատրոնային համակարգերում | 108 | 72 | 2,3 |
| 7. | Մեխատրոնային համակարգերում օգտագործվող դեկավրման սկզբունքները | 54 | 36 | 3 |
| 8. | Ապարատածրագրային համակարգերի գործիքային միջոցների տեխնիկական և ծրագրային ապահովում | 162 | 108 | 3 |
| 9. | Թվածրագրային դեկավրման համակարգեր | 54 | 36 | 2,3 |

| | | | | | |
|-----|--|------------|-------------|-------------|---|
| 10. | Որակի վերահսկողությունը արտարկան համակարգերում | | 108 | 72 | 3 |
| 11. | Մեխատրոնիկան մեխատրոնային համակարգեր | | 162 | 108 | 3 |
| 12. | Արդյունաբերական տեխնոլոգիաներ | | 162 | 108 | 3 |
| 13. | Տեխնիկական սպասարկում | | 108 | 72 | 3 |
| 14. | Նախագիծ | | 108 | 72 | 3 |
| | ԸՆԴԱՄԵՆԸ | | 1458 | 972 | |
| | ԸՆՏՐՈՎԻ | | 135 | 90 | |
| | ՊԱՀՈՒՍ ՍՅԻՆԺԱՄԵՐ | | 36 | 24 | |
| | ԸՆԴԱՄԵՆԸ | 78 | 4212 | 2808 | |
| | ԽՈՐՀՐԴՍ ՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ | | | 300 | |
| | ՊՐԱԿՏԻԿԱ | 36 | | | |
| | ՄԻՋԱՆԿՑԱԼ ՍԵՍԱՎՈՐՈՒՄ | 7 | | | |
| | ՊԵՏԱԿԱՆ ԱՄՓՈՓԻՉ ՍԵՍԱՎՈՐՈՒՄ | 2 | | | |
| | ԸՆԴԱՄԵՆԸ | 123 | | | |