ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐ

ՀՐԱՄԱՆ

№ 17-Ն « 16 » 01 2013թ.

ՄԻՋԻՆ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ 2203 «ՀԱՇՎՈՂԱԿԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ԵՎ ԱՎՏՈՄԱՏԱՑՎԱԾ ՀԱՄԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ԾՐԱԳՐԱՅԻՆ ԱՊԱՀՈՎՈՒՄ» ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ «ՏԵԽՆԻԿ-ԾՐԱԳՐԱՎՈՐՈՂ» ՈՐԱԿԱՎՈՐՄԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԿՐԹԱԿԱՆ ՉԱՓՈՐՈՇԻՉԸ ՀԱՍՏԱՏԵԼՈՒ ԵՎ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐԻ 2009թ. ԴԵԿՏԵՄԲԵՐԻ 7-Ի N 1036-Ն ՀՐԱՄԱՆԸ ՈՒԺԸ ԿՈՐՑՐԱԾ ՃԱՆԱՉԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ

Ղեկավարվելով «Նախնական մասնագիտական (արհեստագործական) և միջին մասնագիտական կրթության մասին» Հայաստանի Հանրապետության օրենքի 16-րդ հոդվածի 1-ին մասի 2-րդ կետի, «Իրավական ակտերի մասին» Հայաստանի Հանրապետության օրենքի 72-րդ հոդվածի 1-ին մասի պահանջներով և հիմք ընդունելով Հայաստանի Հանրապետության 2012թ. մարտի 22-ի «Արհեստագործական և միջին մասնագիտական կրթության պետական կրթական չափորոշիչների ձևավորման և հաստատման կարգը հաստատելու և ՀՀ կառավարության 2003թ. օգոստոսի 14-ի N 1079-Ն որոշումն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին» N 333-Ն որոշման հավելվածով հաստատված կարգի 19-րդ կետը և 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 2203 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության «Տեխնիկ-ծրագրավորող» որակավորման պետական կրթական չափորոշիչը՝ համաձայն հավելվածի:

2. Ուժը կորցրած ճանաչել Հայաստանի Հանրապետության կրթության և գիտության նախարարի 2009թ. դեկտեմբերի 7-ի «Միջին մասնագիտական կրթության 2203 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության պետական կրթական չափորոշիչը հաստատելու և ՀՀ կրթության և գիտության նախարարի 2009 թ. հուլիսի 13-ի N 623-Ն հրամանը չեղյալ ճանաչելու մասին» N 1036-Ն հրամանը:

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

4. Հրամանի կատարման հսկողությունը հանձնարարել՝ նախարարի տեղակալ Մ. Մկրտչյանին:

ԱՐՄԵՆ ԱՇՈՏՅԱՆ

Հավելված

ՀՀ կրթության և գիտության

նախարարի 2013թ. հունվարի 16-ի

N 17-Ն հրամանի

ՄԻՋԻՆ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ 2203 «ՀԱՇՎՈՂԱԿԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ԵՎ ԱՎՏՈՄԱՏԱՑՎԱԾ ՀԱՄԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ԾՐԱԳՐԱՅԻՆ ԱՊԱՀՈՎՈՒՄ» ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ «ՏԵԽՆԻԿ-ԾՐԱԳՐԱՎՈՐՈՂ» ՈՐԱԿԱՎՈՐՄԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԿՐԹԱԿԱՆ ՉԱՓՈՐՈՇԻՉ

ԳԼՈՒԽ 1.

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ

1. Սույն չափորոշիչը սահմանում է միջին մասնագիտական կրթության 2203 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության՝ Հայաստանի Հանրապետության կրթության որակավորումների ազգային շրջանակի 5-րդ մակարդակի «Տեխնիկ-ծրագրավորող» որակավորմանը (հետևյալ որակավորումներին) ներկայացվող պահանջները, հիմնական կրթական ծրագրի բովանդակության պարտադիր նվազագույնը, ուսանողների ուսումնական բեռնվածության նվազագույն և առավելագույն ծավալները:

2. Միջին մասնագիտական կրթության 2203 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության հիմնական կրթական ծրագիրը կարող է իրականացվել ուսուցման հետևյալ ձևերով՝

1) առկա,

2) հեռակա,

3) հեռավար (դիստանցիոն),

4) դրսեկության (էքստեռնատ):

3. Միջին մասնագիտական կրթության 2203 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության 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) դրսեկության (էքստեռնատ) 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 դրսեկությամբ (էքստեռնատով) ուսուցման կարգերը հաստատելու մասին» N 1028-Ն որոշման:

4. Միջին մասնագիտական կրթության 2203 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության հիմնական կրթական ծրագիրը միջնակարգ կրթության հիմքով յուրացնող ուսանողի ուսումնական բեռնվածության նվազագույն ծավալը 4068 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 2203 «ՀԱՇՎՈՂԱԿԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ԵՎ ԱՎՏՈՄԱՏԱՑՎԱԾ ՀԱՄԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ԾՐԱԳՐԱՅԻՆ ԱՊԱՀՈՎՈՒՄ» ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍՆԱԳԵՏԻ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

5. Միջին մասնագիտական կրթության 2203 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության մասնագետի մասնագիտական գործունեության բնութագիրը տրվում է ըստ զբաղմունքների տեսակների և մասնագիտական պարտականությունների:

6. Միջին մասնագիտական կրթության 2203 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտությամբ մասնագետն իրականացնում է հետևյալ զբաղմունքները՝

1) Մշակողներ և վերլուծողներ՝ համակարգչային համակարգերի:
2) Ծրագրավորողներ:
3) Տեխնիկներ՝ հեռահաղորդակցության:
4) Տեխնիկներ և օպերատորներ՝ ԷՀՄ-ների սպասարկման:

7. Միջին մասնագիտական կրթության 2203 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտությամբ մասնագետի մասնագիտական պարտականություններն են.

1) գիտական հետազոտություններում և նախագծային աշխատանքների ընթացքում, տեխնոլոգիական, տնտեսական և սոցիալական համակարգերի կառավարման մեջ, ինչպես նաև մարդու հումանիտար գործունեության բնագավառներում հաշվիչ մեքենաների, համակարգչային համակարգերի և ցանցերի կիրառման միջոցներ, մեթոդներ և տեխնոլոգիաներ մշակելը,
2) մշակվող ծրագրային միջոցների աշխատունակության փորձնական ստուգումներին մասնակցելը,
3) հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ու ծրագրային ապահովման կատարելագործում, հարակից աշխատանքներ (համակարգչային ճարտարապետություն, տվյալների

շտեմարանի կառուցվածք, ալգորիթմների մշակում, արհեստական մտքի, ռոբոտատեխնիկական համակարգերի ստեղծում),

4) հաշվողական միջոցների և դրանց համակարգերի տեխնիկական զարգացմանն առնչվող մշակումներին մասնակցելը,
5) օգտվողների հարցումների և տեխնիկական միջոցների հնարավորությունների հիման վրա հաշվողական տեխնիկայի միջոցների և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովման պահանջներ և առանձնահատկություններ մշակելը,
6) համակարգիչները և դրանց համակարգերը կիրառելիս հաշվողական միջոցների աշխատանքը վերահսկող և տեխնիկական ու ծրագրային ապահովման փոխադարձ կապը պահպանող ծրագրերի տվյալները մշակելը, գրառելը և թարմացնելը,
7) գիտական փաստաթղթեր և հաշվետվություններ պատրաստելը,
8) լուծվող խնդիրների նպատակները, արդյունքներին ներկայացվող պահանջներն ուսումնասիրելը, հաշվիչ մեքենաներով մշակման ենթակա տեղեկատվության ծավալները, կառուցվածքը, աղբյուրները, դրանց մուտքագրման, մշակման, պահպանման, տրամադրման և վերահսկման մանրօրինակները և կառուցակարգերը որոշելը,
9) մաթեմատիկական մոդելների և ալգորիթմների օգնությամբ խնդիրները նկարագրելը, բարձր մակարդակի ծրագրավորման և մեքենայական լեզուներով ծրագրեր կազմելը և գրառելը,
10) մշակված ծրագրերը փորձարկելը, շտկելը, ճշտելը,
11) այլ կազմակերպությունների մշակած պատրաստի ծրագրերը խնդիրներ լուծելու համար օգտագործելու հնարավորությունը որոշելը,
12) ավտոմատացված ծրագրավորման մեթոդներ, տիպային և ստանդարտ ծրագրեր, կառավարող, մշակող, սպասարկող ծրագրեր, դրանց օգտագործման հրահանգներ, մուտքային ալգորիթմական լեզուներ մշակելը և ներդնելը,
13) հաշվողական համակարգերը համանմանեցնելու, տեսակավորելու, դրանց կիրառման տիրույթն ընդլայնելու աշխատանքներ կատարելը,
14) համակարգչային ծրագրեր և փաստաթղթեր սպասարկելը, նորացնելը, ճշտելը՝ ըստ համապատասխան մուտքային և ելքային տվյալների փոփոխման և հաշվողական համակարգերի առանձնահատկությունների ու կառուցվածքի,
15) բովանդակությամբ կից պարտականություններ կատարելը:

ԳԼՈՒԽ 3.
ՄԻՋԻՆ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ 2203 «ՀԱՇՎՈՂԱԿԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ԵՎ ԱՎՏՈՄԱՏԱՑՎԱԾ ՀԱՄԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ԾՐԱԳՐԱՅԻՆ ԱՊԱՀՈՎՈՒՄ» ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԿՐԹԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԻ ՆԿԱՏՄԱՄԲ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԸ

8. Միջին մասնագիտական կրթության 2203 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության հիմնական կրթական ծրագրի նկատմամբ

ընդհանուր պահանջները սահմանվում են շրջանավարտին ներկայացվող ընդհանուր պահանջների համաձայն:

9. Միջին մասնագիտական կրթության 2203 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության հիմնական կրթական ծրագրով շրջանավարտը պետք է՝

1) ունենա մասնագիտական գործունեության տվյալ բնագավառում իր մասնագիտական դերին անհրաժեշտ կարողությունները ձևավորելու համար պահանջվող տեսական ու 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 խնդիրներին մասնագիտական տիպային և այլընտրանքային լուծումներ առաջարկելու կարողություն,

4) դրսևորի մասնագիտական խնդիրների լուծման համար անհրաժեշտ փաստերը և տեղեկատվությունը համադրելու և ամբողջության մեջ դիտարկելու, ինչպես նաև քաղաքացիական գիտակցություն ցուցաբերելու կարողություն,

5) ունենա մասնագիտական գործունեության գործառույթները 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 կարողությունների պարբերաբար կատարելագործման ձգտում և 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 (լիազորության դեպքում) ըստ կարողությունների և մասնագիտացման համակարգելու հմտություններ,

10) ընթացիկ մասնագիտական խնդիրների լուծման ժամանակ ցուցաբերի ռազմավարական մոտեցումների տարրեր կիրառելու կարողություն:

ԳԼՈՒԽ 4.

2203 «ՀԱՇՎՈՂԱԿԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ԵՎ ԱՎՏՈՄԱՏԱՑՎԱԾ ՀԱՄԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ԾՐԱԳՐԱՅԻՆ ԱՊԱՀՈՎՈՒՄ» ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԿՐԹԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԻ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅԱՆ ՊԱՐՏԱԴԻՐ ՆՎԱԶԱԳՈՒՅՆԻ ՆԿԱՏՄԱՄԲ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԸ

10. Միջին մասնագիտական կրթության 2203 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության հիմնական կրթական ծրագրի բովանդակության պարտադիր նվազագույնի նկատմամբ պահանջները սահմանվում են ընդհանուր հումանիտար, սոցիալ-

տնտեսագիտական և ընդհանուր բնագիտական գիտելիքների, առանցքային հմտությունների, ընդհանուր և հատուկ մասնագիտական կարողությունների բնագավառում շրջանավարտին ներկայացվող պահանջների համաձայն:

11. Միջին մասնագիտական կրթության 2203 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության հիմնական կրթական ծրագրով շրջանավարտը ընդհանուր հումանիտար, սոցիալ-տնտեսագիտական և ընդհանուր բնագիտական գիտելիքների բնագավառում պետք է՝

1) իմանա ՀՀ Սահմանադրության, զբաղվածության տվյալ բնագավառը կարգավորող հիմնական նորմատիվ ակտերի, մարդու և հասարակության, քաղաքացիների միջև հարաբերությունները կարգավորող օրենքների և նորմատիվ փաստաթղթերի հիմնական դրույթները,

2) տիրապետի հայոց լեզվին,

3) հաղորդակցվի առնվազն երկու օտար լեզուներով,

4) տիրապետի առողջ կենսակերպ վարելու, հիգիենայի և ֆիզիկական կուլտուրայի կանոններին,

5) գիտելիքներ ունենա ազգային և համաշխարհային պատմության և մշակույթի վերաբերյալ,

6) ունենա անձի և հասարակության զարգացման օրինաչափությունների, հասարակության սոցիալական կառուցվածքի, շարժումների, քաղաքականության սուբյեկտների, քաղաքական հարաբերությունների և գործընթացների վերաբերյալ ընդհանուր տեղեկություններ,

7) ցուցաբերի կիրառական տնտեսագիտության հիմնադրույթների, մասնագիտական գործունեության բնագավառի տնտեսական երևույթների և հարաբերությունների առանձնահատկությունների, մակրոտնտեսության և միկրոտնտեսության օրենքների, անցումային շրջանի տնտեսության առանձնահատկությունների իմացություն:

8) իմանա էկոլոգիական հիմնական հասկացությունների բովանդակությունը, բնապահպանական գլոբալ և տարածաշրջանային հիմնախնդիրների դրույթները,

9) պատկերացում ունենա արտակարգ իրավիճակների մասին, տիրապետի արտակարգ իրավիճակներում գործելու հիմնական սկզբունքներին և մոտեցումներին, տեղյակ լինի փրկարարական աշխատանքների կազմակերպման կառուցվածքին և ձևերին, օգտագործի անհատական պաշտպանության միջոցներ:

12. Միջին մասնագիտական կրթության 2203 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության հիմնական կրթական ծրագրով շրջանավարտը պետք է տիրապետի հավելված 1-ի աղյուսակ 1-ում բերված մոդուլներով սահմանված առանցքային հմտություններին:

13. Միջին մասնագիտական կրթության 2203 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում»մասնագիտության 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 2203 «ՀԱՇՎՈՂԱԿԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ԵՎ ԱՎՏՈՄԱՏԱՑՎԱԾ ՀԱՄԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ԾՐԱԳՐԱՅԻՆ ԱՊԱՀՈՎՈՒՄ» ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԿՐԹԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ՆԿԱՏՄԱՄԲ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐ

14. Միջին մասնագիտական կրթության 2203 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության հիմնական կրթական ծրագիր իրականացնող հաստատության կադրային ապահովության և կադրային համապատասխանության նկատմամբ սահմանվում են հետևյալ պահանջները.

1) ուսումնական պարապմունքներ վարող դասախոսը պետք է ունենա դասընթացի բնույթին համապատասխանող միջին կամ բարձրագույն մասնագիտական կրթության որակավորում, կամ տվյալ մասնագիտական զբաղվածության բնագավառում աշխատանքային գործունեության փորձ՝ եթե տվյալ դասընթացի ուղղությամբ միջին կամ բարձրագույն կրթություն Հայաստանի Հանրապետությունում 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 մասնագիտությամբ մասնագիտական աշխատանքի փորձ և մասնագիտական կրթություն:

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

15. Միջին մասնագիտական կրթության 2203 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության հիմնական կրթական ծրագիր իրականացնող հաստատության ուսումնամեթոդական ապահովության նկատմամբ սահմանվում են հետևյալ պահանջները.

1) հաստատությունը պետք է ունենա մասնագիտության ուսումնական պլանով նախատեսված առարկաների և մոդուլների ծրագրային բովանդակությանը համապատասխանող ուսումնական, մեթոդական և տեղեկատվական նյութեր (գրադարանային ֆոնդ, տվյալների համակարգչային բազա և այլն), գնահատման և ատեստավորման նպատակով օգտագործվող նյութեր, ուսումնական գործընթացի արդյունավետ իրականացմանը նպաստող այլ նյութեր, ուղեցույցներ:

16. Միջին մասնագիտական կրթության 2203 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության հիմնական կրթական ծրագիր իրականացնող հաստատության նյութատեխնիկական ապահովության նկատմամբ պահանջները սահմանվում են ըստ ուսումնական կաբինետների, լաբորատորիաների, արհեստանոցների, սպորտային համալիրի: Դրանց հագեցվածությունը որոշվում է ուսումնական ծրագրերի պահանջներին համապատասխան:

1) ՈՒսումնական կաբինետների երաշխավորվող ցանկը՝

ա. հումանիտար, սոցիալ-տնտեսագիտական առարկաների,

բ. ընդհանուր բնագիտական առարկաների,

գ. օտար լեզուների,

դ. տեղեկատվական տեխնոլոգիաների,

ե. ծրագրավորման:

2) ՈՒսումնական լաբորատորիաների երաշխավորվող ցանկը՝

ա. համակարգչային,

բ. համակարգչային տեխնիկայի միջոցների,

դ. ցանցային տեխնոլոգիաների:

4) Սպորտային համալիր՝

ա. մարզադահլիճ,

բ. մարզահրապարակ,

Կրթական ծրագիր իրականացնող հաստատությունը, ելնելով անհրաժեշտությունից, կարող է ձևավորել լրացուցիչ կաբինետներ, լաբորատորիաներ:

17. Միջին մասնագիտական կրթության 2203 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության հիմնական կրթական ծրագրով ուսումնական գործընթացի կազմակերպման նկատմամբ սահմանվում են հետևյալ պահանջները.

1) առկա ուսուցման ձևի համար ուսումնական տարվա սկիզբը սեպտեմբերի 1-ն է, իսկ հեռակա, դրսեկության (էքստեռնատ) և հեռավար (դիստանցիոն) ձևերի համար սահմանվում է ուսումնական պլաններով,

2) ուսումնական յուրաքանչյուր տարվա տևողությունը սահմանվում է ուսումնական պլանով,

3) ուսանողի շաբաթական ուսումնական բեռնվածության առավելագույն ծավալը չպետք է գերանզանցի 54 ժամը՝ ներառյալ լսարանային և արտալսարանային ուսումնական աշխատանքի բոլոր տեսակները,

4) ուսանողի ուսումնական բեռնվածության նվազագույն և պարտադիր պարապմունքների շաբաթական ծավալը չպետք է գերազանցի 36 ժամը՝ առանց նախասիրական առարկաների, խորհրդատվությունների և լրացուցիչ արտալսարանային պարապմունքների բեռնվածության,

5) հեռակա ուսուցման ձևի դեպքում ուսանողների հետ պարտադիր պարապմունքների տարեկան ծավալը առնվազն 160 ժամ է,

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

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

18. Միջին մասնագիտական կրթության 2203 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության հիմնական կրթական ծրագրի պրակտիկաների կազմակերպման նկատմամբ սահմանվում են հետևյալ պահանջները.

1) մասնագիտության հիմնական կրթական ծրագիրը ներառում է ուսումնական (տեսական ուսուցմամբ և/կամ առանց տեսական ուսուցման), արտադրական և նախաավարտական պրակտիկաներ,

2) պրակտիկայի յուրաքանչյուր տեսակի տևողությունը սույն չափորոշչով սահմանված պրակտիկայի ընդհանուր տևողությանը համապատասխան սահմանվում է մասնագիտության 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, ուսումնափորձնական 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 պայմաններ ունեցող կազմակերպություններում:

19. Միջին մասնագիտական կրթության 2203 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության ուսանողների ատեստավորումների նկատմամբ սահմանվում են հետևյալ պահանջները.

1) ուսումնառության ընթացքում բոլոր ուսանողները պարբերաբար ատեստավորվում են, որի նպատակը ըստ սույն չափորոշչով սահմանված կարողությունների տարրերի նրանց ձեռքբերումները հավաստող վկայություններ ստանալն է,

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

3) պետական ամփոփիչ ատեստավորումը երաշխավորվում է անց կացնել առանձին առարկաներից կամ մոդուլներից 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 կարողությունների և հմտությունների համապատասխանությունը սույն չափորոշչով 2203 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության մասնագետի համար սահմանված պահանջներին:

ԳԼՈՒԽ 6.

ՄԻՋԻՆ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ 2203 «ՀԱՇՎՈՂԱԿԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ԵՎ ԱՎՏՈՄԱՏԱՑՎԱԾ ՀԱՄԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ԾՐԱԳՐԱՅԻՆ ԱՊԱՀՈՎՈՒՄ» ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՄՈԴՈՒԼԱՅԻՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԵՐԸ, ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՊԼԱՆԸ ԵՎ ԴՐԱ ՊԱՐԶԱԲԱՆՈՒՄՆԵՐԸ

20. Միջին մասնագիտական կրթության 2203 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության հիմնական կրթական ծրագիրն իրականացնելու համար հաստատությունը կազմում և հաստատում է առանցքային հմտությունների, ընդհանուր և հատուկ մասնագիտական մոդուլների, ընտրովի դասընթացի ուսումնական ծրագրերը, կրթության կառավարման

պետական լիազորված մարմնի երաշխավորած ձևին համապատասխան ուսումնական պլանը՝ հաշվի առնելով հավելված 1-ի 3-րդ աղյուսակում բերված օրինակելի ուսումնական պլանը:

21. Միջին մասնագիտական կրթության 2203 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության հիմնական կրթական ծրագիրն իրականացնող հաստատությունը սույն չափորոշչի հիման վրա մոդուլային ուսումնական ծրագրերը և ուսումնական պլանը կազմելու ժամանակ՝

1) կարող է փոփոխել դասընթացների և մոդուլների ժամաքանակը՝ պահպանելով մասնագետի (շրջանավարտի) կարողություններին և հմտություններին ներկայացվող պահանջները,

2) պետք է մոդուլների արդյունքներին և դրանց կատարման չափանիշներին համապատասխան ուսումնական ծրագրերը մշակելիս հաշվի առնի գործատուների, գործադիր իշխանությունների, մասնագիտական ոլորտը կառավարող պետական լիազորված մարմինների, այլ շահագրգիռ սուբյեկտների (սոցիալական գործընկերների) առաջարկությունները,

3) պետք է առարկայի և /կամ/ մոդուլի ընդհանուր ժամաքանակի սահմաններում որոշի տեսական, գործնական և լաբորատոր պարապմունքների ժամաքանակները,

4) պետք է միջանկյալ ատեստավորման ընդհանուր շաբաթների սահմաններում որոշի ըստ կիսամյակների այս ատեստավորմանը հատկացվող ժամանակը,

5) պետք է մասնագիտության նկարագրին համապատասխան տվյալ որակավորման ամբողջացման անհրաժեշտությունը և առանձնահատկությունը հաշվի առնելով՝ կազմի և հաստատի ընտրովի դասընթացների ուսումնական ծրագրերը,

6) օգտվելով երաշխավորված ձևում տրված պարզաբանումներից՝ պետք է կազմի ուսումնական պլանի կիրառման պարզաբանումները,

7) պետք է պրակտիկայի համար նախատեսված շաբաթների սահմաններում որոշի ուսումնական և արտադրական պրակտիկաների տևողությունները, անցկացման ժամկետները, նախաավարտական պրակտիկայի տևողությունը,

8) պետք է սույն չափորոշչով երաշխավորված ամփոփիչ ատեստավորման ձևերին համապատասխան ընտրի ամփոփիչ ատեստավորման ձևը:

Հավելված 1

Միջին մասնագիտական կրթության 2203 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության «Տեխնիկ-ծրագրավորող» որակավորման պետական կրթական չափորոշչի

Աղյուսակ 1

Միջին մասնագիտական կրթության 2203 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության հիմնական կրթական ծրագրի առանցքային հմտությունների մոդուլներ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՀԱՂՈՐԴԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆ»		
1.	**Մոդուլի դասիչը**	ԱՀ-Հ-5-12-001
2.	**Մոդուլի նպատակը**	Մոդուլի նպատակն է զարգացնել սովորողի անձնական շփման ունակությունները, ակտիվացնել միջանձնային հաղորդակցության հնարավորությունները, ձևավորել աշխատանքային և մասնագիտական գործունեության ընթացքում նպատակային հաղորդակցման, գործնական կապերի ու հարաբերությունների ստեղծման կարողությունը:
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 չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
6.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Ներկայացնել հաղորդակցության դերն ու նշանակությունը անձնական և մասնագիտական նպատակների իրականացման համար
7.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է բացատրում հաղորդակցման անհրաժեշտությունը անձի ինքնադրսևորման և գործարար հաջողությունների համար, 2) ներկայացնում է շփման և անձնական հաղորդակցման ձևերը, բաղադրիչները, 3) ներկայացնում է գործնական հաղորդակցման եղանակները, բաղադրիչները,

		4) շփման հնարավորությունը ուղղորդում է նպատակային հաղորդակցմանը, 5) անձնական հատկանիշները օգտագործում է գործնական հաղորդակցության մեջ:
8.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Կիրառել ուղղակի հաղորդակցման ձևերը
9.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում ուղղակի հաղորդակցման ձևերը, 2) բանավոր հաղորդակցման ժամանակ վարում է զրույց, արձագանքում է հարցադրումներին, 3) հանդես է գալիս հաղորդումներով և զեկույցներով՝ ներկայացնում է հստակ և նպատակային խոսք, 4) ուղղակի հաղորդակցման ընթացքում հայտնում է տեսակետ, դրսևորում է հետաքրքրություններ, հաճոյախոսում է, 5) մասնակցում է դեբատների և բանավեճերի, պահպանում է համագործակցության շարունակականությունը:
10.	**ՈՒսումնառության արդյունք 3**	Կիրառել անուղղակի հաղորդակցման ձևերը
11.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում անուղղակի հաղորդակցման ձևերը, 2) կազմում և ձևակերպում է գրավոր խոսք՝ պահպանելով նպատակայնությունն ու էթիկան, 3) օգտագործում է տեղեկատվական տեխնոլոգիաները և այլ տեխնիկական միջոցները՝ նպատակային տեղեկատվությունը փոխանցելու համար, 4) կազմում է գրություններ՝ ըստ հասցեատիրոջ և նպատակի, 5) վարում է տեղեկատվության հավաքագրման և փոխանցման փաստաթղթեր, 6) բանավոր հաղորդակցման նյութը փոխարկում է գրավորի, 7) գրավոր հաղորդակցման նյութը փոխարկում է բանավոր հակիրճ նյութի:
12.	**ՈՒսումնառության արդյունք 4**	Ձևավորել և զարգացնել միջանձնային հաղորդակցում
13.	**Կատարման չափանիշներ**	1) նախաձեռնում է անձնական և աշխատանքային շփում՝ ըստ իրավիճակի և զրուցակցի 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) պահպանում և եզրափակում 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 հնարքները և տեխնոլոգիաները՝ հետաքրքրություն առաջացնելու և շահադրդելու համար, 5) հաղորդակցման ընթացքում ձեռք է բերում վստահություն, 6) ապահովում է հետադարձ կապի միջոցառումներ:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ԱՌԱՋԻՆ ՕԳՆՈՒԹՅՈՒՆ»		
16.	**Մոդուլի դասիչը**	ԱՀ-ԱԱՕ-5-12-001
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 վթարների 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 բավարար մակարդակի 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 պահպանման անհրաժեշտությունը, 2) ըստ հիմնական բնագավառների ճիշտ է ներկայացնում անվտանգության կանոնների պահանջները, 3) ճիշտ է ներկայացնում տեխնոլոգիական սարքավորումների շահագործման անվտանգության կանոնները, 4) ճիշտ է ներկայացնում հրդեհային անվտանգության և հակահրդեհային պաշտպանության կանոնները, 5) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաանվտանգության կանոնները, 6)ներկայացնում է անվտանգության կանոնների խախտման հետևանքները, պատասխանատվությունները:
23.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Կազմակերպել կենցաղը և աշխատանքը սանիտարահիգիենիկ պահանջներին համապատասխան
24.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ներկայացնում է մարդու առողջության և աշխատանքի ընթացքում աշխատունակության վրա ազդող գործոնները (սանիտարահիգենիկ, հոգեբանաֆիզիոլոգիական, էսթետիկական, սոցիալական-հոգեբանական), 2) ներկայացնում է աշխատավայրի սանիտարիայի և հիգիենայի ընդհանուր նորմերը (միկրոկլիման, ճառայգայթումը, լուսավորվածությունը, տատանումները և այլն), 3) ներկայացնում է աշխատանքի համար անհրաժեշտ նյութերը և դրանց անվնաս օգտագործումը, 4) ներկայացնում է սանիտարիայի և հիգիենայի պահպանման համար անհրաժեշտ միջոցառումները:
25.	**ՈՒսումնառության արդյունք 3**	Կանխել հավանական վտանգները և վթարները, իրականացնել անվտանգության միջոցառումներ
26.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ներկայացնում է կենցաղային և արտադրական վթարների առաջացման պատճառները և հետևանքները, 2) ներկայացնում է արտադրական վթարների կանխման աշխատանքները, 3) ներկայացնում է առանձին խմբերի (հաշմանդամություն ունեցող անձինք, հղիներ, անչափահասներ և այլն) աշխատանքային առանձնահատուկ պայմանները և վտանգների կանխման սահմանված միջոցառումները, 4) ներկայացնում է կենցաղային և արտադրական վթարների ու դժբախտ պատահարների փաստաթղթային ձևակերպումների կարգը:
27.	**ՈՒսումնառության արդյունք 4**	Ցուցաբերել առաջին օգնություն

28.	**Կատարման չափանիշներ**	1) տիրապետում է տարբեր իրավիճակներում առաջին օգնության հիմնական կանոններին, 2) առաջին օգնության գործողությունների քայլերը ճիշտ է ներկայացնում, 3) կատարում է արհեստական շնչառության և սրտի աշխատանքի վերականգնման գործողություն, 4) կատարում է արյան հոսքի դադարեցման և բաց վնասվածքների վիրակապման գործողություն, 5) կատարում է այրվածքների նախնական մշակման և էլեկտրահարվածին առաջին օգնություն ցուցաբերելու գործողություններ, 6) կատարում է վիրակապման և անշարժացման գործողություն՝ տարբեր կոտրվածքների դեպքում, 7) ներկայացնում է տարբեր թունավորման դեպքերում առաջին օգնության կազմակերպման գործողությունները:

Աղյուսակ 2

Միջին մասնագիտական կրթության 2203 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության հիմնական կրթական ծրագրի ընդհանուր մասնագիտական և հատուկ մասնագիտական կարողությունների մոդուլներ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԱՆԱԼԻԶԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ»		
1.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-001
2.	**Մոդուլի նպատակը**	Այս մոդուլը նախատեսված է ուսանողների մոտ ձևավորելու մաթեմատիկական անալիզի հիմնական հասկացությունների մասին գիտելիքներ (սահմանների տեսություն, անընդհատություն, ածանցյալ, դիֆերենցիալ և անորոշ ինտեգրալ), ինչպես նաև ձևավորելու ու զարգացնելու ծրագրավորման և ալգորիթմական լեզուների ուսումնասիրման համար անհրաժեշտ մաթեմատիկական մեթոդների, բանաձևերի ու հնարանքների բազա:
3.	**Մոդուլի տևողությունը**	72 ժամ
4.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն
5.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման

		չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
6.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Ներկայացնել հաջորդականության և ֆունկցիայի սահմանի գաղափարը, դրանց սահմանումներն ու հատկությունները, ֆունկցիայի անընդհատությունը կետում և միջակայքում, ձևակերպել փակ միջակայքում անընդհատ ֆունկցիայի հատկությունները, կատարել գործողություններ վերջավոր սահման ունեցող հաջորդականությունների ու ֆունկցիաների հետ, հաշվել սահմաններ և բացել անորոշությունները
7.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում է հաջորդականության և ֆունկցիայի սահմանի սահմանումը և ժխտումը, 2) կարողանում է կատարել գործողություններ վերջավոր սահման ունեցող հաջորդականությունների հետ, 3) ճիշտ է ներկայացնում է մոնոտոն հաջորդականության սահմանի գոյության ու միակության թեորեմը, կարողանում է բերել սահմանի գոյության վերաբերյալ օրինակներ, 4) կարողանում է կատարել գործողություններ վերջավոր սահման ունեցող ֆունկցիաների հետ, 5) կարողանում է հաշվել սահմաններ, բացել անորոշություններ, 6) ճիշտ է ներկայացնում առաջին և երկրորդ նշանավոր սահմանները, e թիվը, 7) կարողանում է բաղդատել անվերջ փոքրերը, նրանց օգնությամբ հաշվել սահմաններ: 8) ճիշտ է ներկայացնում է ֆունկցիայի անընդհատության սահմանումը կետում և միջակայքում, կարողանում է տրված համակարգի համար գտնել ֆունկցիաները և մեկնաբանել այն երկրաչափորեն, անընդհատության միջոցով կարողանում է հաշվել ֆունկցիաների արմատների քանակը, 9) ճիշտ է ներկայացնում է Վայերշտրասի թեորեմը փակ միջակայքում անընդհատ ֆունկցիայի մասին, 10) ճիշտ է ներկայացնում Կոշու թեորեմը փակ միջակայքում անընդհատ ֆունկցիայի մասին, 11) բացատրում է աջակողմյան և ձախակողմյան անընդհատությունները:
8.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Ներկայացնել ֆունկցիայի ածանցյալի ու դիֆերենցիալի սահմանումները, դիֆերենցիալ հաշվի հիմնական թեորեմները, հետազոտել ֆունկցիան և կառուցել նրա գրաֆիկը
9.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում ֆունկցիայի ածանցյալի սահմանումը, կարողանում է տրված կորին տրված կետում տանել շոշոափող, պարզել նրա թեքուէյան աստիճանը, պարզել նրա թեքության աստիճանը,

		գտնել շարժման ակնթարթային արագությունը, տալ արագության վեկտորական իմաստը և մեկնաբանել նյուտոնի օրենքները, 2) ճիշտ է ներկայացնում հիմնական տարրական ֆունկցիաների ածանցյալների աղյուսակը և կարողանում է հաշվել բարդ ու հակադարձ ֆունկցիաների, բարձր կարգի ածանցյալները, 3) ճիշտ է ներկայացնում ֆունկցիայի դիֆերենցիալի սահմանումը, դիֆերենցիալի գոյության անհրաժեշտ և բավարար պայմանը, դիֆերենցիալի հաշվման բանաձևը, 4) կարողանում է ձևակերպել Ռոլլի և Լագրանժի թեորեմները և տալ նրանց երկրաչափական իմաստը, 5) ճիշտ է ներկայացնում Թեյլորի բանաձևը, 6) կարողանում է Լոպիտալի կանոնով բացել անորոշություններ: 7) ճիշտ է ներկայացնում ֆունկցիայի էքստրեմումի սահմանումը և նրա գոյության անհրաժեշտ ու բավարար պայմանները, 8) կարողանում է որոշել ֆունկցիայի աճման և նվազման միջակայքերը, 9) կարողանում է պարզել ֆունկցիայի ուռուցիկությունը կետում և միջակայքում և որոշել նրա բնույթը, 10) ճիշտ է ներկայացնում շրջման կետի գոյության անհրաժեշտ պայմանը և կարողանում է գտնել շրջման կետերը, 11) կարողանում է գտնել ֆունկցիայի գրաֆիկի ուղղաձիգ և թեք ասիմպտոտները, 12) կարողանում է գտնել ֆունկցիայի մեծագույն ու փոքրագույն արժեքները փակ միջակայքում, լուծել երկրաչափական, մեխանիկայի, ֆիզիկայի և այլ խնդիրներ, օրինակ՝ մակերեսի, ծավալի, հոսանքի ուժի և լարման մեծագույն արժեքներ, 13) ճիշտ է ներկայացնում ֆունկցիայի հետազոտման և գրաֆիկի կառուցման ընդհանուր սխեման:
10.	**ՈՒսումնառության արդյունք 3**	Ներկայացնել հիմնական տարրական ֆունկցիաների ինտեգրման աղյուսակը և ինտեգրման մեթոդները, կարողանում է ինտեգրել
11.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում նախնական ֆունկցիայի և անորոշ ինտեգրալի սահմանումները, անորոշ ինտեգրալի հատկությունները, հիմնական տարրական ֆունկցիաների ինտեգրման աղյուսակը,

		2) կարողանում է փոփոխականի փոխարինման մեթոդով կատարել ինտեգրում, 3) ճիշտ է ներկայացնում մասերով ինտեգրման մեթոդը և կարողանում է այն կիրառել, 4) կարողանում է ռացիոնալ կոտորակները ներկայացնել պարզ կոտորակների գումարի տեսքով և գտնել անորոշ գործակիցները, 5) կարողանում է ինտեգրել պարզագույն ռացիոնալ կոտորակները, եռանկյունաչափական և որոշ իռացիոնալ արտահայտություններ:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԴԻՖԵՐԵՆՑԻԱԼ ԵՎ ԻՆՏԵԳՐԱԼ ՀԱՇՎԻ ԿԻՐԱՌՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ»		
12.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-002
13.	**Մոդուլի նպատակը**	Մոդուլի նպատակը ուսանողների մոտ գործնական խնդիրների լուծման ժամանակ դիֆերենցիալ և ինտեգրալ հաշվի կիրառման, ինչպես նաև շարքերի օգնությամբ մոտավոր հաշվումների և դրանց սխալի գնահատման հմտությունների զարգացումն է:
14.	**Մոդուլի տևողությունը**	72 ժամ
15.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-12-001 «Մաթեմատիկական անալիզի հիմունքներ» մոդուլը:
16.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
17.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Կարողանալ Նյուտոն-Լայբնիցի բանաձևով հաշվել որոշյալ ինտեգրալներ, ինչպես նաև հարթ պատկերի մակերեսը և պտտման մարմնի ծավալը
18.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ներկայացնում է որոշյալ ինտեգրալի սահմանումը և հատկությունները, 2) ներկայացղնում է միջին արժեքի թեորեմը, 3) ներկայացնում է Նյուտոն-Լայբնիցի բանաձևը, 4) կարողանում է հաշվել որոշյալ ինտեգրալներ փոփոխականի փոխարինման մեթոդով, 5) կարողանում է հաշվել որոշյալ ինտեգրալներ մասերով ինտեգրման մեթոդով, 6) կարողանում է հաշվել հարթ պատկերի մակերեսը,

		7) կարողանում է հաշվել պտտման մարմնի ծավալը, 8) ներկայացնում է առաջին սեռի անիսկական ինտեգրալի սահմանումը, 9) կարողանում է առաջին սեռի անիսկական ինտեգրալներ հաշվել:
19.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Կարողանալ գտնել դիֆերենցիալ հավասարման մասնավոր լուծումը, որը բավարարում է տրված սկզբնական պայմաններին
20.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ներկայացնում է դիֆերենցիալ հավասարման սահմանումը և հիմնական հասկացությունները (կարգ, լուծում, ընդհանուր լուծում, սկզբնական պայմաններ, մասնավոր լուծում), 2) ձևակերպում է Կոշու խնդիրը և նրա լուծման գոյության ու միակության բավարար պայմանը, 3) կարողանում է լուծել անջատվող փոփոխականներով դիֆերենցիալ հավասարումներ, 4) կարողանում է լուծել առաջին կարգի գծային դիֆերենցիալ հավասարումներ, 5) կարողանում է լուծել երկրորդ կարգի գծային հավասարումներ, որոնք թույլ են տալիս կարգի իջեցում, 6) կարողանում գտնել դիֆերենցիալ հավասարման՝ տրված սկզբնական պայմաններին բավարարող մասնավոր լուծումը:
21.	**ՈՒսումնառության արդյունք 3**	Կարողանալ լուծել երկրորդ կարգի գծային և անհամասեռ դիֆերենցիալ հավասարումներ
22.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ձևակերպում է Վրոնսկու որոշիչը, 2) ներկայացնում է երկրորդ կարգի գծային հաստատուն գործակիցներով համասեռ դիֆերենցիալ հավասարման ընդհանուր լուծման կառուցվածքը, 3) ներկայացնում է երկրորդ կարգի գծային հաստատուն գործակիցներով անհամասեռ դիֆերենցիալ հավասարման ընդհանուր լուծման կառուցվածքը, 4) կարողանում է գտնել անհամասեռ դիֆերենցիալ հավասարման լուծումը աջ մասի որոշ հատուկ դեպքերի համար:
23.	**ՈՒսումնառության արդյունք 4**	Ներկայացնել թվային շարքերի զուգամիտության հայտանիշները և կարողանա դրանց օգնությամբ պարզել շարքի զուգամիտության հարցը
24.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ներկայացնում է շարքի գումարի, զուգամիտության և տարամիտության սահմանումները,

		2) ներկայացնում է շարքի զուգամիտության անհրաժեշտ պայմանը, 3) կարողանում է ցույց տալ հարմոնիկ շարքի տարամիտությունը, 4) ներկայացնում է դրականանդամներով շարքերի զուգամիտության բաղդատման, Դալամբերի, Կոշու և ինտեգրալային հայտանիշները և կարողանում է դրանց օգնությամբ պարզել զուգամիտության հարցը, 5) ներկայացնում է նշանափոխ շարքի բացարձակ և պայմանական զուգամիտությունը, 6) կարողանում է Լայբնիցի հայտանիշով պարզել նշանահերթափոխ շարքի զուգամիտությունը:
25.	**ՈՒսումնառության արդյունք 5**	Կարողանալ գտնել աստիճանային շարքի զուգամիտության տիրույթն ու շառավիղը, գրել որոշ ֆունկցիաների վերլուծությունը Մակլորենի շարքի միջոցով, ինչպես նաև կատարել մոտավոր հաշվումներ շարքերի օգնությամբ
26.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ներկայացնում է աստիճանային շարքի զուգամիտության Աբելի թեորեմը, 2) կարողանում է որոշել շարքի զուգամիտության շառավիղն ու տիրույթը, 3) ներկայացնում է Թեյլորի և Մակլորենի շարքերը, 4) ներկայացնում է որոշ ֆունկցիաների վերլուծությունը Մակլորենի շարքի միջոցով, 5) կարողանում է Մակլորենի շարքի միջոցով հաշվել ֆունկցիայի արժեքը, 6) կարողանում է Մակլորենի շարքի միջոցով հաշվել որոշյալ ինտեգրալի արժեքը, 7) կարողանում է տալ հաշվումների սխալի գնահատականը:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԱՆԱԼԻՏԻԿ ԵՐԿՐԱՉԱՓՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐՐԵՐԸ»		
27.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-003
28.	**Մոդուլի նպատակը**	Այս մոդուլը նախատեսված է ուսանողների մոտ ձևավորելու գիտելիքներ վեկտորական հանրահաշվի ու անալիտիկ երկրաչափության հիմնական հասկացությունների մասին և զարգացնելու կոորդինատների մեթոդով ու վեկտորների կիրառմամբ երկրաչափական և տեխնիկական խնդիրների լուծման կարողություններ:
29.	**Մոդուլի տևողությունը**	64 ժամ
30.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:

31.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
32.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Ներկայացնել անալիտիկ երկրաչափության հիմնական հասկացությունների սահմանումներն ու հատկությունները, վեկտորների կիրառմամբ լուծել երկրաչափական խնդիրներ
33.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում վեկտորի սահմանումը, կարողանում է կատարել գործողություններ գծային վեկտորների հետ, 2) հաշվում է վեկտորների սկալյար, վեկտորական ու խառը արտադրյալները և հիմնավորում դրանց օգտագործման անհրաժեշտությունը տարբեր ոլորտների կիրառական խնդիրներ լուծելիս, 3) հաշվում է վեկտորների կազմած անկյունը, գտնում է մի վեկտորի պրոյեկցիան մյուսի ուղղության վրա, պարզում երկու վեկտորների փոխուղղահայաց լինելը, այդ գաղափարներն օգտագործում վեկտորի, հատվածի, ուղղի պրոյեկցիաները կառուցելիս և լուծում է երկրաչափական խնդիրները ավելի կարճ լուծման եղանակով, 4) կարողանում է սովորական երկրաչափական շատ գաղափարներ և թեորեմներ ներկայացնել հանրահաշվորեն և մեկնաբանել երկրաչափական ու ֆիզիկական շատ երևույթներ հանրահաշվորեն ներկայացնելու փաստեր, 5) կարողանում է հատվածը բաժանել տրված հարաբերությամբ և կիրառել եռանկյան ծանրության կենտրոնի որոշման մեջ, սիմետրիկ կետերի կառուցման և ամենակարճ ճանապարհի որոշման մեջ, 6) հաշվում է եռանկյան մակերեսը վեկտորական արտադրյալի օգնությամբ և կորդինատների միջոցով հաշվել եռանկյան, բազմանկյան մակերեսները և հաշվել տարբեր մարմինների ծավալներ, 7) կարողանում է հարթ պատկերների հայտնի գագաթների տրված կոորդինատներով գտնել անհայտ գագաթների կոորդինատները, կողմերի և անկյունագծերի երկարությունները, կիրառել այն երկրաչափական խնդիրները ավելի հեշտ լուծել, քան կառուցման մեթոդով են դրանք լուծվում:
34.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Կազմել և ներկայացնել ուղիղ գծի, հարթության և երկրորդ կարգի կորերի հավասարումները և կարողանալ կառուցել ուղիղը ըստ հավասարման

35.	**Կատարման չափանիշներ**	1) օգտագործելով հանրահաշվական մեթոդները և ուղղի նորմալ կամ վեկտորական հավասարումները, լուծել տարբեր կիրառական խնդիրներ, օրինակ՝ 2 զուգահեռ ուղիղների հեռավորությունը կամ կետի հեռավորությունը ուղղից, 2) ճիշտ է ներկայացնում ուղիղ գծի հավասարումների տարբեր տեսքերը (ընդհանուր, վեկտորական, նորմալ, տրված երկու կետերով անցնող, տրված ուղղությամբ և տրված կետով անցնող), կարողանում է կազմել դրանք և լուծել մակերեսների ու ծավալների որոշման հետ կապված խնդիրներ, 3) կարողանում է կառուցել ուղիղը ըստ տրված հավասարման, կառուցել երկրորդ կարգի կորերը, գտնել շրջանագծի կենտրոնը և շառավիղը, էլիպսի ֆոկուսները և այլն, ինչպես նաև ներկայացնել տարբեր տեսակի լիսեռների կառուցման համար, 4) կարողանում է գտնել կանոնական հավասարումով տրված շրջանագծի շառավիղը և կենտրոնի կոորդինատները, էլիպսի կիսառանցքները, պարաբոլի ճյուղերի ուղղությունը, հիպերբոլի ասիմպտոտները, ինչպես նաև նրանց կիզակետերի կոորդինատները:
36.	**ՈՒսումնառության արդյունք 3**	Կարողանալ կոորդինատների մեթոդի օգնությամբ լուծել երկրաչափական խնդիրներ
37.	**Կատարման չափանիշներ**	1) կարողանում է պարզել երկու ուղիղների, ուղղի և հարթության փոխադարձ դասավորությունը, հաշվել կետի հեռավորությունը ուղղից և հարթությունից, 2) գրում է տրված նորմալ վեկտորն ունեցող և տրված կետով անցնող հարթության հավասարումը, հետազոտում է հարթության ընդհանուր հավասարումը և այն բերում նորմալ տեսքի, 3) գրում է երեք կետերով անցնող հարթության հավասարումը, գտնում է կետի հեռավորությունը հարթությունից, 4) կարողանում է պարզել հարթությունների փոխադարձ դասավորությունը և գտնել նրանց կազմած անկյունը:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԱԼԳՈՐԻԹՄՆԵՐԻ ՏԱՐՐԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ»		
38.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-004
39.	**Մոդուլի նպատակը**	Մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել ալգորիթմական մտածողություն, տարբեր բնագավառների

		խնդիրներին ալգորիթմական տարբեր եղանակներով լուծումներ տալու կարողություն:
40.	**Մոդուլի տևողությունը**	36 ժամ
41.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-12-001 «Մաթեմատիկական անալիզի հիմունքներ» մոդուլը:
42.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
43.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Բացատրել ալգորիթմների նկարագրման եղանակները, ներկայացնել ալգորիթմների հատկությունները, ալգորիթմների տրման ձևերը, ալգորիթմների տիպերը
44.	**Կատարման չափանիշներ**	1) սահմանումը է ալգորիթմի և նրա ներկայացման բոլոր եղանակները, 2) բացատրում է ալգորիթմի հատկությունները, տրման ձևերը և տիպերը:
45.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Կարողանալ կազմել ճյուղավորված ալգորիթմներ
46.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է կազմում խնդիրների ճյուղավորված ալգորիթմներ, 2) ճիշտ է կազմում ցիկլային ալգորիթմներ, 3) կարողանում է գնահատել ալգորիթմի տարրական գործողությունների քանակը, 4) կարողանում է գնահատել ալգորիթմի զուգամետությունը:
47.	**ՈՒսումնառության արդյունք 3**	Կազմել զանգվածների մշակման ալգորիթմներ
48.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է հասկանում զանգվածի սահմանումը և կիրառման ոլորտները, 2) ճիշտ է օգտագործում միաչափ զանգվածները (վեկտորներ), 3) ճիշտ է օգտագործում երկչափ զանգվածները (մատրից), 4) կարողանում է կազմել վեկտորների մշակման խնդիրների ալգորիթմներ, 5) կարողանում է կազմել մատրիցների մշակման խնդիրների ալգորիթմներ, 6) ճիշտ է գնահատում կազմված ալգորիթմների զուգամետությունը և գործողությունների քանակը:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԾՐԱԳՐԱՎՈՐՄԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ»		

49.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-005
50.	**Մոդուլի նպատակը**	Մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել ծրագրավորման բարձր մակարդակի լեզուների հիմնական հնարավորությունների, ծրագրի կառուցվածքի, տվյալների տիպերի, դասակարգման վերաբերյալ գիտելիքներ և դրանք գործնականում կիրառելու կարողություններ՝ օգտագործելով լեզվի քերականությունը և կոնկրետ ծրագրեր ստեղծելու, կարգավորելու և արդյունքները գնահատելու հրահանգները:
51.	**Մոդուլի տևողությունը**	72 ժամ
52.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար, ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-12-004 «Ալգորիթմների տարրերի կիրառումը» մոդուլը:
53.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
54.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Ներկայացնել ծրագրի կառուցվածքը, տվյալների տիպերը, դրանց հայտարարումը, ներածման և արտածման հնարավորությունները
55.	**Կատարման չափանիշներ**	1) բացատրում է ծրագրավորման լեզվի կառուցվածքը, տվյալների տիպերը և դասակարգումը, 2) բացատրում է ծրագրավորման լեզվի քերականությունը, 3) կիրառում է ներածման և արտածման հնարավորությունները:
56.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Ներկայացնել ծրագրավորման լեզվում ճյուղավորումների և ցիկլերի կազմման հնարավորությունները և մշակել համապատասխան ծրագրեր
57.	**Կատարման չափանիշներ**	1) կազմում է գծային ալգորիթմներով ծրագրեր, 2) կազմում է ճյուղավորված ալգորիթմներով ծրագրեր, 3) կազմում է պարզ ցիկլային ծրագրեր, 4) կազմում է ներդրված ցիկլային ծրագրեր:
58.	**ՈՒսումնառության արդյունք 3**	Ընտրված ծրագրային միջավայրում կազմել զանգվածների մշակման ալգորիթմների ծրագրեր
59.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ներկայացնում է զանգվածի էությունը, նրա սահմանումը և կիրառման ոլորտները,

		2) կիրառում է միաչափ զանգվածները, 3) կիրառում է երկչափ (մատրից) զանգվածները, 4) կազմում է միաչափ զանգվածների մշակման խնդիրների ալգորիթմների ծրագրեր, 5) կազմում է մատրիցների մշակման խնդիրների ալգորիթմների ծրագրեր, 6) գնահատում է կազմված ալգորիթմների արդյունավետությունը:
60.	**ՈՒսումնառության արդյունք 4**	Տալիս է ֆունկցիայի սահմանումը, հայտարարում և նկարագրում է ֆունկցիան, ներկայացնում է նրա աշխատանքի սկզբունքները
61.	**Կատարման չափանիշներ**	1) հայտարարում և նկարագրում է առանց արգումենտների ֆունկցիաներ, 2) հայտարարում և նկարագրում է արգումենտներով ֆունկցիաներ, 3) կիրառում է արժեք վերադարձնող ֆունկցիաները, 4) տիրապետում է ֆունկցիաների աշխատանքի սկզբունքներին, 5) օգտագործում է հաճախ կիրառվող ստանդարտ ֆունկցիաները:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷՀՄ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ»		
62.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-006
63.	**Մոդուլի նպատակը**	Այս մոդուլը նախատեսված է ուսանողների մոտ ձևավորելու գիտելիքներ հաշվողական տեխնիկայի զարգացման փուլերի, էլեկտրոնային հաշվողական մեքենաների ֆունկցիոնալ և կառուցվածքային կազմակերպման, մաթեմատիկական (թվաբանական) կազմակերպման, տրամաբանական հանրահաշվի հիմունքների՝ 1 և 2 փոփոխականի տրամաբանական ֆունկցիաների և էլեմենտների, հաշվիչ մեքենայի հանգույցների վերաբերյալ և տրամաբանական հանրահաշվի օրենքների կիրառմամբ տրամաբանական արտահայտությունների ձևափոխման, տրամաբանական ֆունկցիաների ներկայացման նորմալ կատարյալ դիզյունկտիվ և կոնյունկտիվ ձևերի, կոմբինացիոն տրամաբանական սխեմաների հետազոտման ու սինթեզման կարողություններ:
64.	**Մոդուլի տևողությունը**	54 ժամ
65.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն

66.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
67.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Ներկայացնել հաշվողական տեխնիկայի միջոցների ընդհանուր կառուցվածքը, հիմնական պարամետրերը, տարբեր հաշվային հիմքով հաշվողական համակարգերի և ինֆորմացիայի ֆորմատների հիմնադրույթները, ինչպես նաև կատարել գործողություններ մեքենայական և մոդիֆիկացված կոդերով, սահող և ֆիքսված ստորակետով, 2-10-ական թվերի հետ:
68.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում հաշվողական տեխնիկայի զարգացման պատմությունը, ընդհանուր կառուցվածքը և պարամետրերը, 2) ճիշտ է ներկայացնում մեքենայական և մոդիֆիկացված կոդերը, հաշվողական համակարգերը և թվերի փոխանցման մեթոդները մի հաշվողական համակարգից մյուսը, 3) կատարում է մեքենայական և մոդիֆիկացված կոդերով, 2-10-ական թվերի հետ գործողություններ, 4) բացարտում է թվերի ներկայացման եղանակները՝ սահող և ֆիքսված ստորակետով, 5) կարողանում է կատարել գործողություններ սահող և ֆիքսված ստորակետով թվերի հետ:
69.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Ներկայացնել տրամաբանական հանրահաշվի ֆունկցիայի հասկացողությունը, 1 և 2 փոփոխականի տրամաբանական ֆունկցիաները, տրամաբանական էլեմենտները, տրամաբանական ֆունկցիաների ներկայացման նորմալ կատարյալ դիզյունկտիվ և կոնյունկտիվ ձևերը, տրամաբանական հանրահաշվի բանաձևերը, տրամաբանական էլեմենտները, կոմբինացիոն սխեմաների հետազոտումը և սինթեզումը, ինչպես նաև կատարել տրամաբանական արտահայտությունների պարզեցում՝ տրամաբանական բանաձևերի օգտագործումով և լուծել տրամաբանական սխեմաների անալիզի և սինթեզի խնդիրներ
70.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ներկայացնում է տրամաբանական ֆունկցիաները և տրամաբանական էլեմենտները, 2) բացատրում է տրամաբանական ֆունկցիաների ներկայացման նորմալ կատարյալ դիզունկտիվ և կոնյուկտիվ եղանակները, 3) գրում է տրամաբանական բանաձևերը և օգտագործում դրանք տրամաբանական արտահայտությունների պարզեցման ժամանակ,

		4) լուծում է կոմբինացիոն տրամաբանական սխեմաների անալիզի և սինթեզի խնդիրները:
71.	**ՈՒսումնառության արդյունք 3**	Ներկայացնել տրիգերների սահմանումը, նշանակությունը, դասակարգումը, տեսակները, ռեգիստրներում ինֆորմացիայի ընդունումը, հիշումը, հաղորդումը, տեղաշարժումը, վերծանիչների սահմանումը, նշանակությունը և կազմել վերծանիչների ելքային տրամաբանական հավասարումները՝ կախված մուտքային փոփոխականներից, կառուցել տարբեր տիպի վերծանիչներ, ինչպես նաև կատարել վերը նշված հանգույցների աշխատանքի ուսումնասիրում լաբորատոր ստենդի և համակարգչի միջոցով
72.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ներկայացնում է տրիգերների սահմանումը, նշանակությունը, դասակարգումը և տեսակները, 2) ներկայացնում է տրիգերիների աշխատանքը աղյուսակով, 3) ճիշտ է ներկայացնում տրիգերիների տրամաբանական սխեմաները և յուրաքանչյուր տրիգերի գրաֆիկական նշանակումը: 4) ճիշտ է ներկայացնում ռեգիստրների սահմանումը, նշանակությունը, նրանց դասակարգումը, 5) բացատրում է ռեգիստրում ինֆորմացիայի ընդունման, հիշման ու հաղորդման գործընթացը, 6) կարողանում է ինֆորմացիան տեղաշարժել աջ կամ ձախ անհրաժեշտ կարգերի քանակով, 7) ներկայացնում է վերծանիչների սահմանումը, նրանց կառուցման սկզբունքները, 8) կազմում է տարբեր վերծանիչների կառուցման համար անհրաժեշտ տրամաբանական հավասարումները, 9) կառուցում է վերծանիչների տրամաբանական սխեմաները:
73.	**ՈՒսումնառության արդյունք 4**	Ներկայացնել հաշվիչների նշանակությունը, դասակարգումը, կոմբինացիոն և կուտակող գումարիչների աշխատանքի սկզբունքը, կարողանա սինթեզել 1 կարգանի գումարիչի և կիսագումարիչի սխեմաները, ուսումնասիրել 2-ական և 10-ական հաշվիչների, 2-ական և 10-ական կոմբինացիոն և կուտակող գումարիչների աշխատանքը ստենդի և համակարգչի միջոցով
74.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ներկայացնում է հաշվիչների նշանակությունը, նրանց դասակարգումը, 2-ական գումարող և հանող հաշվիչի աշխատանքը, 2) կառուցում է հաշվիչներ՝ տարբեր հաշվման մոդուլներով,

		3) ներկայացնում է գումարիչի նշանակությունը, դասակարգումը, դերը, 4) կարողանում է սինթեզել1 կարգանի գումարիչի և կիսագումարիչի տրամաբանական սխեմաները, 5) ներկայացնում է կոմբինացիոն և կուտակող գումարիչների աշխատանքի սկզբունքները, նրանց տարբերությունները, 6) ներկայացնում է 2-10-ական թվերի թվաբանությունը և 10-ական գումարիչի աշխատանքը
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՄԻԿՐՈՊՐՈՑԵՍՈՐՆԵՐ»		
75.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-007
76.	**Մոդուլի նպատակը**	Մոդուլը նախատեսված է ուսանողների մոտ ձևավորելու գիտելիքներ ժամանակակից հաշվողական համակարգերի հիմնական հաշվիչ բլոկի՝ միկրոպրոցեսորի կառուցվածքի, միկրոպրոցեսորի աշխատանքի սկզբունքի, միկրոպրոցեսորի հրամանների համակարգի, հասցեավորման եղանակների, նրանց օգտագործման, ծրագրի կազմման, ժամանակակից միկրոպրոցեսորների դասակարգման և նրանց համեմատական բնութագրերի, ինտերֆեյսների հիմնական ֆունկցիաների, տեսակների, հրամանների մշակման զուդահեռականության և կոնվեյերացման առանձնահատկությունների վերաբերյալ:
77.	**Մոդուլի տևողությունը**	36 ժամ
78.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար, ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-12-006 «ԷՀՄ ճարտարապետություն» մոդուլը:
79.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
80.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Ներկայացնել միկրոպրոցեսորի սերունդների առանձնահատկությունները, հիմնական պարամետրերը, միկրոպրոցեսորի կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը, հրամանների համակարգը, հասցեավորման եղանակները, թվաբանական և տրամաբանական գործողությունների, տվյալների փոխանցման հրամանները
81.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ներկայացնում է միկրոպրոցեսորի սերունդների առանձնահատկությունները, հիմնական

		պարամետրերը և նրանց բնութագրերը, միկրոպրոցեսորի կառուցվածքը, 2) ներկայացնում է միկրոպրոցեսորի աշխատանքի սկզբունքը, տարբեր տիպի գործողությունների կատարման հրամանային համակարգը, 3) ներկայացնում է հասցեավորման եղանակները:
82.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Կարողանալ աշխատել միկրոպրոցեսորի հրամանային համակարգի հետ, կազմել թվաբանական և տրամաբանական, տվյալների փոխանցման հրամաններով պարզ ծրագրեր
83.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է օգտագործում միկրոպրոցեսորի հրամանային համակարգը, 2) կարողանում է կազմել պարզ ծրագրեր թվաբանական և տրամաբանական, տվյալների փոխանցման հրամաններով, 3) աշխատացնում է վիրտուալ միկրոպրոցեսորը և բացատրում ծրագրի կատարման ընթացքը:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՕՊԵՐԱՑԻՈՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ»		
84.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-008
85.	**Մոդուլի նպատակը**	Մոդուլի նպատակն է ուսանողների մոտ ձևավորել գիտելիքներ օպերացիոն համակարգերի հնարավորությունների վերաբերյալ և զարգացնել հմտություններ, որոնք անհրաժեշտ են օպերացիոն համակարգերի, կիրառական ծրագրերի, հավելվածների, սարքերի դրայվերների տեղադրման, կարգավորման, օգտագործման և տեղեկատվության որոնման ու համաշխարհային տեղեկատվական ռեսուրսների օգտագործման համար:
86.	**Մոդուլի տևողությունը**	48 ժամ
87.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար, ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-12-006 «ԷՀՄ ճարտարապետություն» մոդուլը:
88.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
89.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Ներկայացնել անհատական համակագիչների սերունդների կառուցվածքային և ծրագրային ապահովման

		առանձնահատկությունները, Ֆայլային համակարգերը, ինտերֆեյսի կառուցվածքը և կատարել ինտերֆեյսի կարգավորում ու կառուցվածքային փոփոխություններ
90.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում անհատական համակագիչների զարգացման պատմությունը, օգտագործման բնագավառները, անհատական համակագիչների սերունդների առանձնահատկությունները, բաղկացուցիչ մասերը, հիմնական պարամետրերը և ծրագրային ապահովման դասակարգումը, 2) ճիշտ է ներկայացնում օպերացիոն համակարգերի դերն ու նշանակությունը որպես համակարգչի վերահսկման միջոց, հիմնական օպերացիոն համակարգի կազմությունը, բեռնավորման սկզբունքները և այլ օպերացիոն համակարգերի առանձնահատկությունները, 3) ճիշտ է ներկայացնում կիրառական ծրագրերի, ծրագրավորման լեզուների նպատակը և տիպերը, 4) ճիշտ է ներկայացնում ղեկավարման հիմնական հրամանները, ստանդարտ ծրագրերը և օպերացիոն համակարգի միջավայրում աշխատող ծրագրերի օգտագործման ընդհանուր դրույթները, 5) ճիշտ է ներկայացնում Ֆայլային համակարգերի տիպերը և նշանակությունը, օրինակ՝ FAT և NTFS, 6) ճիշտ է ներկայացնում օպերացիոն համակարգի ինտերֆեյսի կառուցվածքը, աշխատանքային սեղանի հիմնական տարրերը, երկխոսության պատուհանները, 7) կարողանում է օգտվել մենյուներից, 8) ճիշտ է ներկայացնում տվյալների կուտակիչների տեսակները, առանձնահատկությունները, տարողությունը, օգտագործման հիմնական սկզբունքները և համակարգային սկավառակի դերը: 9) ճիշտ է կատարում օպերացիոն համակարգի ինտերֆեյսի կառուցվածքային փոփոխությունները՝ օրինակ, էկրանի ֆոնի, պաշտպանիչի, պիտակների դասավորության փոփոխություն:
91.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Կարողանալ կատարել օպերացիոն համակարգերի, դրանց բաղկացուցիչ մասերի փոխգործակցման ծրագրային ապահովման՝ դրայվերների, կիրառական ծրագրերի տեղադրում և կարգավորում
92.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում համակարգային պահանջները օպերացիոն համակարգի տեղադրումից առաջ, 2) ճիշտ է կատարում նախապատրաստական աշխատանքներ՝ ծրագրային փաթեթների որոշում, ընտրում և տեղադրման համար անհրաժեշտ ծրագրեր պարունակող օպտիկական սկավառակների ընտրում,

		3) ճիշտ է կատարում օպտիկական սկավառակը համապատասխան շարժաբերում տեղադրման և օպտիկական սկավառակից բեռնավորման գործընթացը, 4) ճիշտ է հետևում օպերացիոն համակարգի տեղադրման ընթացքին և ծրագրային պատուհանում կատարում համապատասխան ընտրություններ, 5) ճիշտ է կատարում կոշտ սկավառակի ֆորմատավորման համար անհրաժեշտ ձևի՝ ֆայլային համակարգի ընտրություն, 6) ճիշտ է հետևում ծրագրի կատարման ընթացքին և տեղադրման վերջին փուլի համար անհրաժեշտ ֆայլերը պատճենելուց հետո կատարում է համակարգչի վերաբեռնավորում, 7) ճիշտ է փոխում բեռնավորման կարգը կոշտ սկավառակից բեռնավորելու համար, 8) ճիշտ է կատարում տարածաշրջանային, լեզվի և տարածքային չափանիշների, ստեղնաշարի դասավորության ընտրում և կատարում է կարգավորում վերաբեռնավորումից հետո բացված երկխոսության պատուհաններում, 9) ճիշտ է կատարում օգտագործողի իրավասությունների հաստատում համապատասխան երկխոսության պատուհանում, 10) ճիշտ է ներկայացնում օպերացիոն համակարգի վերատեղակայման և թարմացման գործընթացի առանձնահատկությունները, 11) ճիշտ է կատարում համակարգչի բաղկացուցիչ մասերի փոխգործակցման ծրագրային ապահովման՝ դրայվերների տեղադրում և կարգավորում, 12) ճիշտ է կատարում տրված կիրառական ծրագրային փաթեթի տեղադրում և կարգավորում, 13) ճիշտ է կատարում ֆայլերի, սկավառակների հակավիրուսային ստուգման և արխիվացման աշխատանքները:
93.	**ՈՒսումնառության արդյունք 3**	Կարողանալ կատարել գործողություններ ֆայլերի, թղթապանակների և սկավառակների հետ, աշխատել ստանդարտ գրաֆիկական և տեքստային խմբագրիչներով, կազմակերպել տարբեր տիպերի ֆայլերի որոնման, ստուգման ու սեղմագրման գործողություններ

94.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է օգտագործում տարբեր տիպերի ֆայլերը համապատասխան ծրագրային միջավայրում, ֆայլերի, թղթապանակների, պիտակների, սկավառակների հետ օգտագործվող հրամանները և "տաք ստեղները", 2) ճիշտ է կատարում ֆայլերի, թղթապանակների, պիտակների ստեղծումը, պատճենումը, տեղափոխումը և վերանվանումը, 3) ճիշտ է կատարում ֆայլերի, թղթապանակների, պիտակների տեղափոխումը զամբյուղ և վերականգնում զամբյուղից կամ հեռացնում, 4) կարողանում է թղթապանակը դարձնել հասանելի (sharing) տեղային համակարգչային ցանցի մյուս համակարգիչների համար, 5) ճիշտ է կատարում տարբեր տիպերի ֆայլերի և ֆայլերի խմբի որոնում, սեղմագրում, 6) ճիշտ է կատարում սկավառակների վրա ինֆորմացիայի պատճենման, տեղափոխման, ֆորմատավորման և ստուգման աշխատանքները, 7) գիտի և պահպանում է աշխատանքի անվտանգության և ինֆորմացիայի անվտանգ պահպանման կանոնները:
95.	**ՈՒսումնառության արդյունք 4**	Օգտագործել տեքստի պատրաստման համար տարբեր ազգային տառատեսակներ (այբուբեններ)՝ հայկական, կիրիլիկական, լատինական հայալեզու, ռուսալեզու և լատինական լեզուներով, աշխատել օպերացիոն համակարգի ստանդարտ ծրագրերով՝ գրաֆիկական և տեքստային խմբագիրներով
96.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է օգտագործում տարբեր ազգային տառատեսակները, 2) ճիշտ է կատարում տարբեր ազգային տառատեսակների փոխող ստեղնաշարի դրայվերի տեղադրում, կարգավորում և տարածաշրջանային ստանդարտների հաստատում, 3) ճիշտ է աշխատում օպերացիոն համակարգի ստանդարտ ծրագրերով, 4) ճիշտ է կատարում տարբեր լեզուներով տեքստային ինֆորմացիայի ստեղծման և մշակման գործողությունները, 5) ճիշտ է կատարում կետային գրաֆիկական պատկերների մշակում և տեղադրում տեքստի մեջ, 6) ճիշտ է օգտագործում տվյալների փոխանակման բուֆերի հրամանները,

		7) ճիշտ է ընտրում նշված ֆայլի բացման համար համապատասխան ծրագիրը, 8) գիտի և պահպանում է աշխատանքի անվտանգության և ինֆորմացիայի պահպանման կանոնները:
97.	**ՈՒսումնառության արդյունք 5**	Ներկայացնել համակարգչային ցանցերի հիմնական տիպերը, համացանցի հնարավորություններից օգտվելու համար նախատեսված ծրագրերի դերը, գլոբալ ցանցի տրամաբանական սխեման և կարողանալ օգտվել Email էլեկտրոնային փոստի ծառայություններից, տեղեկատվության որոնման համակարգերից
98.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում համակարգչային ցանցերի հիմնական տիպերը՝ լոկալ և գլոբալ, կապի ծառայությունները և Internet–ի բաժանորդ դառնալու միջոցները, 2) ճիշտ է ներկայացնում Internet-ի բաղկացուցիչ մասերը՝ էլեկտրոնային փոստը, նորությունների խումբը, FTP (File Transver Protocol) ծառայությունները, WWW (World Wide Web) հիպերտեքստային համակարգը և նրանց տրամադրած հնարավորությունները օգտագործողին, 3) ճիշտ է ներկայացնում Internet-ի հնարավորություններից օգտվելու համար նախատեսված կիրառական ծրագրերի դերը, նրանցից օգտվելու սկզբունքները և գրաֆիկական ինտերֆեյսի այն տեղամասերը, որոնք թույլ են տալիս օգտվել Internet-ի մի շարք ծառայություններից, 4) ճիշտ է ներկայացնում գլոբալ ցանցի տրամաբանական սխեման՝ ինֆորմացիոն ծառայությունների սերվերներ, գիտատեխնիկական նորություններ. էկոնոմիկական և ֆինանսական, օպերատիվ նյութերի ինֆորմացիա, ուսումնական նյութերի հրատարակիչ, գրականություն, թերթեր և ամսագրեր, տվյալների հաղորդում և ընդունում, հիմնարկ-ձեռնարկությունների լոկալ ցանցեր, Internet-ի ծառայությունից օգտվողներ, 5) ճիշտ է օգտագործում էլեկտրոնային փոստի հնարավորությունները՝ հասցեագրվում է որևէ հայտնի որոնման ծառայության էլեկտրոնային փոստում, ուղարկում և ստանում էլեկտրոնային նամակներ, նամակին կցում ֆայլեր և այլն, 6) գիտի և ճիշտ է օգտագործում առավել հայտնի որոնման ծառայությունները, 7) կարողանում է որոնել, գտնել և փոխանցել մասնագիտական կարևոր տեղեկություններ, 8) կարողանում է պատճենել տեքստային ու գրաֆիկական ինֆորմացիան ինտերնետային էջից և

		տեղադրել փաստաթղթի մեջ, 9) կարողանում է ներքաշել (download) որոնված ինֆորմացիան, որը գտնվում է տարբեր տիպերի ֆայլերում, 10)կարողանում է դիտարկել թարմ կամ արխիվային թերթերը, ամսագրերը, ստանալ և ուղարկել հաղորդագրություններ, 11) կարողանում է տեղեկանալ աշխարհի մասնագիտական կյանքում կատարվող իրադարձությունների մասին, ստանալ մասնագիտական խնդիրներին վերաբերող նոր հոդվածներից ուղարկված ռեֆերատներ (օգտագործողի փոստարկղում):
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՏԵՔՍՏԱՅԻՆ ԵՎ ԳՈՐԾԱՐԱՐ ՓԱՍՏԱԹՂԹԵՐԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ՈՒ ՆԵՐԿԱՅԱՑՄԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱ»		
99.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-009
100.	**Մոդուլի նպատակը**	Մոդուլի նպատակն է ուսանողների մոտ ձևավորել գիտելիքներ տեքստային խմբագրիչների վերաբերյալ՝ որպես տեքստերի ստեղծման, մշակման, խմբագրման և պահպանման հիմնական միջոց, ինչպես նաև շնորհանդեսային ծրագրային ապահովման մասին և ուսանողների մոտ զարգացնել կարողություններ և հմտություններ ցանկացած բնագավառի աշխատատեղերում համակարգչային գրագրության, գործարար գրագրության կազմակերպման և ներկայացման համար:
101.	**Մոդուլի տևողությունը**	90 ժամ
102.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար, ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-12-008 «Օպերացիոն համակարգեր» մոդուլը:
103.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է
104.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Ներկայացնել և 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
105.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում տեղեկատվական տեխնոլոգիաների փուլերը, ուսումնասիրման առարկան և տեքստային խմբագրիչների դերը որպես ինֆորմացիայի ստեղծման, մշակման, խմբագրման և պահպանման հիմնական միջոց, տեքստերի մշակման տեխնոլոգիան, 2) ճիշտ է ներկայացնում տեքստային խմբագրիչի ինտերֆեյսում տեղ գտած տեղամասերի և գործիքների նշանակությունն ու նրանց հետ կապված երկխոսության պատուհանները, նրանց տեղադրման ու հեռացման միջոցները, ռեժիմների կարգավորման հրամանները, 3) ճիշտ է ներկայացնում տեքստերի մուտքագրման ու պահպանման միջոցները որպես տեքստային տարբեր ֆորմատի փաստաթղթեր, որպես նմուշ, նմուշների ներդրման նշանակությունը տիպային փաստաթղթեր մշակելու և այդ աշխատանքների ավտոմատացումը իրագործելու գործում, 4) ճիշտ է ներկայացնում տեքստերի ձևավորման հրամանները, տառատեսակների ներկայացումը տարբեր ոճերով ու չափերով, տառերի և տողերի միջև հեռավորությունների, սահմանների, լուսանցքների տեղադրման ու փոփոխման հրամանները, տողերի դասավորման հրամանները (ձախից, աջից, մեջտեղից ու երկկողմանի հավասարեցումով), 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 աղյուսակային խմբագրիչների միջև կապը, 6) կատարում է տեքստային խմբագրիչի գործիքների վահանակների, գործիքների տեղադրում և հեռացում, ինտերֆեյսի կարգավորում, 7) ստեղծում է պարզագույն տեքստային փաստաթղթեր և պահպանում տարբեր ֆորմատներով, ինչպես նաև պատրաստում է փաստաթուղթ՝ նմուշի հիման վրա, 8) որևէ փաստաթղթի նմուշի վրա օգտագործել տառերի ու տողերի ձևավորում,

		9) փաստաթղթում տեղադրել նկար, սիմվոլ և ներդրված օբյեկտ:
106.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Ներկայացնել գործարար գրագրության հիմնադրույթները, կարողանալ պատրաստել տարբեր տիպերի փաստաթղթերի նմուշներ, օգտագործել ստանդարտ, օգտագործողի կողմից պահպանված նմուշները նոր տիպային փաստաթղթերի պատրաստման համար, կատարել ստուգման, սխալի հայտնաբերման և ուղղման, էջի պարամետրերի հաստատման ու տպման գործողություններ
107.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում գործարար գրագրության հիմնադրույթները, դիմելաձևերը, 2) ճիշտ է կատարում տեքստային փաստաթղթի ստեղծման գործողությունները տիպային փաստաթղթի՝ դիմումի, նամակի, պայմանագրի, համաձայնագրի կամ այլ փաստաթղթի պատրաստման օրինակի վրա, 3) ճիշտ է ներկայացնում փաստաթղթերի տիպայնացման և պահպանման հիմնական միջոցները, 4) Ճիշտ է կատարում փաստաթուղթը անհրաժեշտ ոճերով ձևավորման աշխատանքները, բազմաէջ փաստաթղթերի համարակալումը և դիտումը տպելուց առաջ, 5) ճիշտ է կատարում տեքստային խմբագրիչի միջավայրում ֆայլերի ստեղծման ու պահպանման գործողությունները՝ որպես տեքստային ֆայլ կամ որպես նմուշ, 6) ճիշտ է կատարում ուղղագրության ստուգման, սխալի հայտնաբերման և ուղղման, ոճային սխալների հրամանները (անգլերեն և ռուսերեն տեքստերում), 7) ճիշտ է կատարում փաստաթղթի տպման պարամետրերի հաստատում, համարակալում, դիտում և տպում առկա տպիչով և կատարում է հղում ցանցային տպիչին, 8) ճիշտ է ներկայացնում փաստաթղթերի ստացման և առաքման ձևերը ֆաքսիմիլային ապարատների միջոցով, հեռախոսագծերի օգնությամբ, 9) պահպանում է աշխատանքի և ինֆորմացիայի անվտանգության ապահովման խնդիրները, 10)ճիշտ է կատարում փոփոխություններ ստանդարտ և օգտագործողի կողմից պահպանված նմուշների վրա և ստեղծում նոր փաստաթուղթ:
108.	**ՈՒսումնառության արդյունք 3**	Ներկայացնել և օգտագործել աղյուսակների հետ օգտագործվող հրամանային մենյուի կետերը, աղյուսակների և եզրագծման գործիքները, տեքստում աղյուսակների զետեղումը, վիճակագրական,

		տեքստային, թվային տվյալներ պարունակող աղյուսակներում թվային արժեքների հետ հաշվարկային գործողությունների կատարման ֆունկցիաները, ինչպես նաև պատկերազարդման և տարատեսակ գրաֆիկներով ու դիագրամներով արտապատկերման կարգը
109.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում աղյուսակների հետ օգտագործվող հրամանային մենյուի կետերը, աղյուսակների և եզրագծման գործիքների նշանակությունը, տեքստում աղյուսակների զետեղման, տարբեր տվյալների մուտքագրման, խմբագրման և աղյուսակի ձևավորման միջոցները, 2) մշակում է տրված աղյուսակը, մուտքագրում տվյալներ, ձևավորում, կատարում է դասակարգման գործողություններ, 3) ճիշտ է ներկայացնում թվային տվյալներ պարունակող աղյուսակներում թվային արժեքների հետ հաշվարկային գործողություններ կատարելու ձևերը գործողության նշանների և ֆունկցիաների օգնությամբ, 4) կատարում է հաշվարկներ, օգտագործելով ավտոգումարման գործիքը և ներկառուցված ֆունկցիաները, 5) ճիշտ է ներկայացնում փաստաթուղթը պատկերազարդելու և տարատեսակ գրաֆիկներ ու դիագրամներ արտապատկերելու միջոցները, 6) ճիշտ է օգտագործում դիագրամների կառուցիչը և կառուցում է տարատեսակ գրաֆիկներ, 7) ճիշտ է ներկայացնում փաստաթուղթը տարբեր գրաֆիկական պատկերներով ու սիմվոլներով ձևավորելու հրամաններն ու գործիքները, տարբեր օգնող ծրագրերի հետ կապ ապահովող տեղամասերը, 8) կարողանում է փաստաթղթում տեղադրել ու մշակել բանաձևեր, 9) ճիշտ է ձևավորում փաստաթուղթը տարբեր գրաֆիկական պատկերներով ու սիմվոլներով, 10) պաշտպանում է աշխատանքի և ինֆորմացիայի անվտանգության կանոնները:
110.	**ՈՒսումնառության արդյունք 4**	Կատարել փաստաթղթերի մշակում, անհրաժեշտ ոճերով ձևավորում, ստացում և առաքում ֆաքսիմիլային ապարատների միջոցով, հեռախոսագծերի օգնությամբ, Internet-ի, էլեկտրոնային փոստի միջոցով, իմանա WWW հատուկ ծառայությունում գրանցված տարբեր թեմաներին առընչվող փաստաթղթերին դիմելու ձևերը, ծառայություններում գործարարական բնույթի տեղեկատվության զետեղման և ստացման

		սկզբունքները, տեղային ցանցի մասնակիցների միջև փաստաթղթերի փոխանակության ապահովման, ինչպես նաև դրանց համատեղ մշակման մեթոդները
111.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է կատարում փաստաթղթում աղյուսակների ստեղծման և մշակման գործողությունները որևէ գործարարական փաստաթղթի պատրաստման օրինակի վրա, 2) ճիշտ է կատարում թվային արժեքներ պարունակող վանդակների հետ թվաբանական գործողություններ ներկառուցված ֆունկցիաների օգնությամբ, 3) ճիշտ է կատարում փաստաթուղթը անհրաժեշտ ոճերով ձևավորման աշխատանքները, բազմաէջ փաստաթղթերի համարակալումը, դիտումը տպելուց առաջ և տպումը, 4) ճիշտ է կատարում նույնատիպ փաստաթղթերի մշակման ու առաքման գործընթացը տարբեր հասցեատերերի ուղարկելու համար՝ հացսեի գրքում հաշվառված կամ նոր մշակված տվյալների աղբյուրի մեջ մուտքագրումով, 5) ճիշտ է կազմակերպում սարքերի հետ անվտանգ աշխատանքը և ինֆորմացիայի պահպանման անվտանգության ապահովման խնդիրը:
112.	**ՈՒսումնառության արդյունք 5**	Կարողանալ ներկայացնել և օգտագործել շնորհանդեսային ծրագրային ապահովման հնարավորությունները, շնորհանդեսի սցենար կազմելու ձևերը և կառուցվածքը, սլայդի կառուցվածքը, հետպլանային սլայդ, օբյեկտների ներմուծում (ներառյալ OLE), սլայդների անիմացիա և միջսլայդային անցում, գերհղումների օգտագործում
113.	**Կատարման չափանիշներ**	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 հետպլանային սլայդը, 4) ճիշտ է ներկայացնում օբյեկտների ներմուծման (ներառյալ OLE), սլայդների անիմացիայի և միջսլայդային անցումների, գերհղումների օգտագործման հրամանները, 5) կարողանում է պատրաստել տրված թեմայով գովազդային հոլովակ որոշակի սահմանված ժամանակի ընթացքում,

		6) ճիշտ է մշակում թեմայի բովանդակությունը, որոշի անհրաժեշտ դրվագների քանակը, յուրաքանչյուր դրվագում ներառվող ինֆորմացիայի ծավալը, հաշվի առնելով փաստաթուղթը տեսանելի ու պարզ ներկայացնելու պահանջները, 7) կարողանում է օգտագործել ներդրված օբյեկտներ, ստանդարտ գործիքներով ստեղծել թեմային համապատասխան գրաֆիկական պատկերներ, 8) կարողանում է տրված հանձնարարությանը համապատասխանող նյութը կրճատել և տեղադրել դրվագում, զետեղել գործարար բնույթի ինֆորմացիա, 9) պահպանում է աշխատանքի և ինֆորմացիայի անվտանգության կանոնների պահպանման կանոնները:
114.	**ՈՒսումնառության արդյունք 6**	Կատարել փաստաթղթերի կրճատ ներկայացում, օգտագործելով ստեղծած կամ ներբեռնված որևէ մասնագիտական փաստաթուղթ և ցուցադրի ներկայացումների խմբագրիչով (շնորհանդեսային հոլովակի պատրաստում)
115.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է կատարում տրված փաստաթղթի կրճատումը, 2) ճիշտ է կազմում շնորհանդեսի սցենարը և ընտրում կառուցվածքը, 3) ճիշտ է ստեղծում դրվագները և նրանց հաջորդականությունը, 4) ճիշտ է տեղադրում հետպլանային 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:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷԼԵԿՏՐՈՆԱՅԻՆ ԱՂՅՈՒՍԱԿՆԵՐ»		

116.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-010
117.	**Մոդուլի նպատակը**	Մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել համակարգչային տեխնոլոգիաների կիրառմամբ էլեկտրոնային աղյուսակների պատրաստման, տարբեր տիպերի տվյալների մուրքագրման, ձևավորման, մեծ քանակի տվյալների պահպանման, գործնական բնույթ կրող աղյուսակներում տվյալների մուտքագրման, պահպանման, թվային արժեքների հետ թվաբանական գործողությունների կատարման, ինչպես նաև տվյալների դասակարգման, տարբեր միջոցներով բազմաէջ և բազմաթերթ աղյուսակների հետ աշխատելու, աշխատանքների ժամանակային դիագրամներ կազմելու կարողություններ: Մոդուլի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողը կկարողանա օգտագործել զանգվածային կիրառություն ունեցող աղյուսակային պրոցեսորների ընդլայնված հնարավորություններն ու գործնական կիրառությունները հաշվապահական, վիճակագրական, բանկային և այլ համակարգերում հաշվարկային գործողություններն ու տվյալների հետազոտության խնդիրները ավտոմատացնելու համար:
118.	**Մոդուլի տևողությունը**	48 ժամ
119.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-12-008 «Օպերացիոն համակարգեր» և ՀՏԾ-5-12-009 «Տեքստային և գործարար փաստաթղթերի մշակման ու ներկայացման միջոցներ» մոդուլները:
120.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
121.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Ներկայացնել աղյուսակային պրոցեսորների հնարավորությունները, կառուցվածքային առանձնահատկությունները և կատարել աղյուսակների ստեղծման, տարատեսակ տվյալների մուտքագրման, ֆորմատավորման ու հաշվարկային գործողություններ
122.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում աղյուսակների հետ օգտագործվող հրամանային մենյուի կետերը, աղյուսակների վանդակների ֆորմատավորման և եզրագծման գործիքների ու հրամանների նշանակությունը, աղյուսակներում տարբեր տիպերի տվյալների մուտքագրման, խմբագրման և

		աղյուսակի ձևավորման հրամանները, 2) ճիշտ է ներկայացնում թվային տվյալներ պարունակող աղյուսակներում թվային արժեքների հետ հաշվարկային գործողություններ կատարելու ձևերը՝ գործողության նշանների և ֆունկցիաների օգնությամբ, 3) կատարում է հաշվարկային գործողություններ աղյուսակներում թվային տվյալներ պարունակող թվային արժեքների հետ գործողության նշանների և ֆունկցիաների օգնությամբ, 4) ճիշտ է ներկայացնում գրաֆիկներ ու դիագրամներ կառուցելու գործիքները և կառուցում է տարատեսակ գրաֆիկներ, 5) ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքային թերթերը վերանվանելու, ավելացնելու, հեռացնելու, պահպանելու, ինֆորմացիայի անվտանգության ռեժիմները հաստատելու, տպելուց առաջ դիտարկելու և տպելու գործիքներն ու նրանց հետ կապված հրամանները, 6) ճիշտ է կատարում աշխատանքային գրքերի ու թերթերի հետ գործողությունները և պահպանում էլեկտրոնային աղյուսակը անհրաժեշտ ֆորմատով՝ որպես փաստաթուղթ կամ որպես նմուշ, 7) ճիշտ է ներկայացնում նույնատիպ ավտոլրացման, հաճախակի կրկնվող ցուցակների ստեղծման կարգը, 8) ճիշտ է կատարում ավտոլրացման, հաճախակի կրկնվող ցուցակների ստեղծման գործողություններ, 9) ճիշտ է ներկայացնում ամսաթվային, թվային տվյալներ պարունակող վանդակների ֆորմատավորման կարգը, կատարված սխալի դեպքում հայտված հաղորդագրությունների նշանակությունը, 10) ճիշտ է կատարում ամսաթվային, թվային տվյալներ պարունակող վանդակների ֆորմատավորում, 11) ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքային գրքի անվտանգ պահպանման, բացելու և խմբագրելու հրամանները: 12) պատրաստում է տարբեր քանակի սյուներով և տողերով աղյուսակներ, ներածում է տվյալներ և ձևավորում եզրագծման գործիքների օգտագործմամբ, 13) կատարում է թվային արժեքներ պարունակող վանդակների հետ թվաբանական գործողություններ

		ներկառուցված ֆունկցիաների և վանդակում ներածված գործողության նշանների օգնությամբ, 14) ստեղծում է բազմաթերթ աշխատանքային գիրք և թերթերը անվանափոխում առաջադրանքի համապատասխան անուններով, 15) միաժամանակ ցուցադրում է տարբեր աշխատանքային թերթերը և կապ հաստատում թերթերի միջև, 16) ցույց է տալիս մի թերթի կապված վանդակում կատարված փոփոխության հետևանքով տեղի ունեցող փոփոխությունը մյուս թերթի համապատասխան վանդակում:
123.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Կատարել էլեկտրոնային աղյուսակների և ձևերի մշակում, պահպանում որպես նմուշ, հաշվարկային գործողություններ թվային, դրամական, հաշվապահական և այլ տվյալների հետ, օգտագործի ֆունկցիաները
124.	**Կատարման չափանիշներ**	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 ներկառուցված ֆունկցիաների օգնությամբ, 3) ճիշտ է կատարում էլեկտրոնային աղյուսակի անհրաժեշտ ոճերով ձևավորման աշխատանքները, բազմաէջ փաստաթղթերի համարակալումը, դիտումը տպելուց առաջ և տպումը, 4) ճիշտ է կատարում աշխատանքային թերթի հետ պահանջվող գործողությունները, 5) ճիշտ է պահպանում աղյուսակը որպես նմուշ հետագա օգտագործման համար, 6) ճիշտ է օգտագործում ստանդարտ նմուշները նոր աղյուսակ ստեղծելու համար, 7) ճիշտ է կազմակերպում սարքերի հետ անվտանգ աշխատանքը և ինֆորմացիայի պահպանման անվտանգության ապահովման խնդիրը:
125.	**ՈՒսումնառության արդյունք 3**	Կատարել տվյալների հետազոտում, մակրոհրամանների օգտագործում տվյալների կազմակերպման ավտոմատացման համար, աշխատանքային գրքի թերթերի ավելացում, հեռացում, էջի պարամետրերի հաստատում, դիտարկում և տպում
126.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է կատարում տրված աղյուսակում պահանջվող դասակարգման գործողությունը,

		2) ճիշտ է կատարում աղյուսակում տվյալների զտման գործողությունը տարբեր պայմանների տեղադրումով, 3) ճիշտ է կատարում տողերի, սյուների թաքցնումը և խմբավորումը, 4) ճիշտ է կազմակերպում միջանկյալ արդյունքների որոշման քայլերը, 5) ճիշտ է կատարում պայմանով ֆորմատավորում, 6) ճիշտ է տեղադրում տվյալների մուտքի արգելման ռեժիմը, 7) ճիշտ է կատարում էջի պարամետրերի տեղադրում, համարակալում և դիտարկում տպելուց առաջ, 8) ճիշտ է ստեղծում մակրոս՝ տրված գործողությունների շարքը ավտոմատացնելու համար և կատարում այն, 9) ճիշտ է տեղադրում գրաֆիկական պատկեր կամ հրամանային կոճակ և կցում այն ստեղծված մակրոհրամանին, 10) ճիշտ է կատարում ավտոմատացված գործողությունները հրամանային կոճակի օգնությամբ, 11) ճիշտ է կատարում մակրոսի խմբագրում և հեռացում, 12) ճիշտ է կատարում էջի պարամետրերի տեղադրում, համարակալում և դիտարկում տպելուց առաջ, 13) ճիշտ է օգտագործում տպիչը էլեկտրոնային աղյուսակներ տպելիս, 14) պահպանում է աշխատանքի և ինֆորմացիայի անվտանգության ապահովման կանոնները:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԿԻՐԱՌԱԿԱՆ ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐԻ ՍՏԵՂԾՄԱՆ ՄԻՋՈՑՆԵՐ»		
127.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-011
128.	**Մոդուլի նպատակը**	Մոդուլի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողը կկարողանա էլեկտրոնային աղյուսակներում կատարած աշխատանքները ավտոմատացնել ստանդարտ ծրագրային միջոցներով: Ձեռք բերված կարողությունները անհրաժեշտ են նաև տարբեր ծրագրային համակարգերում տվյալների բազային համակարգերի մշակման համար:
129.	**Մոդուլի տևողությունը**	48 ժամ

130.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-12-009 «Տեքստային և գործարար փաստաթղթերի մշակման ու ներկայացման տեխնոլոգիա» և ՀՏԾ-5-12-010 «Էլեկտրոնային աղյուսակներ» մոդուլները:
131.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
132.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Ներկայացնել էլեկտրոնային աղյուսակներում հավելվածների մշակման հիմնադրույթները
133.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում մակրոսների ստեղծման, խմբագրման, կատարման, հեռացման միջոցները, 2) ճիշտ է ներկայացնում ստանդարտ լեզվի հիմնադրույթները, օբյեկտները, օբյեկտային մոդելները, 3) ճիշտ է ներկայացնում հատկությունները, մեթոդները, 4) ճիշտ է ներկայացնում ղեկավարման էլեմենտներով աշխատանքը, 5) ճիշտ է ներկայացնում տվյալների տիպերը, 6) ճիշտ է ներկայացնում հաստատունները, փոփոխականները, ֆունկցիաները:
134.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Կատարել էլեկտրոնային աղյուսակներում հավելվածի մշակում, մշակման ընթացքում ներածում, տարբեր տիպերի ղեկավարման էլեմենտների նկարագրում, աշխատանքային թերթում ղեկավարման էլեմենտների տեղադրում, ղեկավարման էլեմենտի և աշխատանքային թերթի ղեկավարման էլեմենտների տեղադրում, ղեկավարման էլեմենտների և աշխատանքային թերթի վանդակների հետ կապի ստեղծում
135.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է կատարում էլեկտրոնային աղյուսակներում հավելվածի մշակում, 2) ճիշտ է կատարում տվյալների ներածում մշակման ընթացքում, 3) ճիշտ է կատարում տարբեր տիպերի ղեկավարման էլեմենտների նկարագրում, 4) ճիշտ է կատարում աշխատանքային թերթում ղեկավարման էլեմենտների տեղադրում, 5) ճիշտ է կատարում ղեկավարման էլեմենտի և աշխատանքային թերթի ղեկավարման էլեմենտների տեղադրում, 6) ճիշտ է կատարում ղեկավարման էլեմենտների և աշխատանքային թերթի վանդակների հետ կապի

		ստեղծում:
136.	**ՈՒսումնառության արդյունք 3**	Կատարել էկրանային ֆորմաների ստեղծում, օբյեկտների հատկությունների, մեթոդների տեղադրում, եղելությունների կազմում, ծրագրի ստուգում և կարգաբերում, հավելվածների կատարման ավարտ, կոդի պահպամում մոդուլում, պրոցեդուրայի ստեղծում, փոփոխականի, ֆունկցիաների և միավորված տեքստային տողի օգտագործում
137.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է կատարում էկրանային ֆորմաների ստեղծման գործողությունները, 2) ճիշտ է կատարում օբյեկտների հատկությունների, մեթոդների տեղադրում, 3) ճիշտ է կազմում եղելությունները, 4) ճիշտ է կատարում ծրագրի ստուգում և կարգաբերում, 5) ճիշտ է կազմակերպում հավելվածների կատարման ավարտը, 6) ճիշտ է կատարում կոդի պահպանումը մոդուլում, 7) ճիշտ է ստեղծում պրոցեդուրա, 8) ճիշտ է օգտագործում փոփոխականները, ֆունկցիաները և միավորված տեքստային տողերը: 9) ճիշտ է մշակում որևէ կիրառական հավելված:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԴԻՍԿՐԵՏ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ»		
138.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-012
139.	**Մոդուլի նպատակը**	Մոդուլի հիմնական նպատակն է ուսանողների մոտ ձևավորել դիսկրետ մաթեմատիկայի հիմնական տարրերի, մաթեմատիկայում և այլ ոլորտներում օգտագործվող ֆորմալ մեթոդների և այլ ֆունդամենտալ հասկացողությունների վերաբերյալ գիտելիքներ և դրանք գործնականում կիրառելու կարողություններ
140.	**Մոդուլի տևողությունը**	36 ժամ
141.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-12-001 «Մաթեմատիկական անալիզի հիմունքներ» մոդուլը:
142.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

143.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Ներկայացնել բազմությունների տեսության տարրերը՝ բազմությունների հանրահաշիվ, հարաբերություններ
144.	**Կատարման չափանիշներ**	1) կարողանում է ներկայացնել վերջավոր և անվերջ բազմությունների տրման եղանակները, 2) կարողանում է կատարել գործողություններ (միավորում, հատում, տարբերություն, սիմետրիկ տարբերություն, դեկարտյան արտադրյալ) տրված վերջավոր բազմությունների հետ, 3) հաշվում է բազմության ենթաբազմությունների քանակը, 4) կարողանում է ներկայացնել բազմությունների հանրահաշվի հիմնական նույնությունները և օգտվելով նրանցից կարողանում է ապացուցել այլ նույնություններ, 5) կարողանում է հարաբերությունը նկարագրել 4 եղանակով՝ բառերով, գրաֆով, մատրիցով (աղյուսակով) և որպես կարգավորված զույգերի բազմություն, 6) բացատրում է համարժեքության հարաբերության և մասնակի կարգի սահմանումները և կարողանում է նկարագրել տրված համարժեքության հարաբերության համարժեքության դասերը:
145.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Ներկայացնել բուլյան հանրահաշվի և բուլյան ֆունկցիայի գաղափարները
146.	**Կատարման չափանիշներ**	1) տալիս է բուլյան հանրահաշվի սահմանումը (7 օրենքները) և բուլյան հանրահաշվի օրինակներ, 2) ճիշտ է ներկայացնում ամենափոքր՝ երկտառանի բուլյան հանրահաշվի՝ $(\{0,1\},\vee,\wedge,')$ դիզյունկցիայի, կոնյուկցիայի և լրացման գործողությունների տրման աղյուսակները և կարողանում է ցույց տալ, որ այդ աղյուսակներով տրված գործողությունները բավարարում են բուլյան հանրահաշվի 7 նույնություններին, 3) տալիս է բուլյան ֆունկցիայի սահմանումը և կարողանում է բուլյան ֆունկցիան բերել դիզունկտիվ նորմալ ձևի:
147.	**ՈՒսումնառության արդյունք 3**	Ներկայացնել ասույթների հաշիվ, պրեդիկատների հաշիվ, ապացուցման եղանակներ
148.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ներկայացնում է ասույթի սահմանումը և կարողանում է բերել ասույթների օրինակներ, 2) կարողանում է կատարել տրամաբանական գործողություններ (ժխտում, դիզյունկցիա, կոնյուկցիա, իմպլիկացիա) ասույթների հետ և կարողանում է գրել ասույթի ճշմարտության աղյուսակը, 3) ճիշտ է ներկայացնում ասույթների համարժեքության սահմանումը, և կարողանում է պարզել թե տրված

		ասույթները համարժեք են թե ոչ, 4) ճիշտ է ներկայացնում նույնաբանության և հակասելիության սահմանումը և կարողանում է պարզել թե տրված ասույթը նույնաբանություն է թե ոչ, 5) ճիշտ է ներկայացնում պրեդիկատի սահմանումը և կարողանում է որոշել պրեդիկատի ճշմարտության բազմությունը: Կարողանում է կատարել տրամաբանական գործողություններ պրեդիկատների հետ, 6) ճիշտ է ներկայացնում 'անհրաժեշտ պայման'-ի, 'բավարար պայման'-ի և 'անհրաժեշտ և բավարար պայման-ի ու պրեդիկատների համարժեքության գաղափարները, 7) ճիշտ է ներկայացնում պրեդիկատների վրա տրամաբանական օպերատորների՝ գոյության և կամայականության քվանտորների ազդեցությունը: Կարողանում է ժխտել քվանտորներ պարունակող ասույթները, 8) ճիշտ է ներկայացնում թեորեմի կառուցվածքը կարողանում է առանձնացնել կամայական թեորեմի պայմանը, եզրակացությունը և բացատրական մասը: Գիտի ուղիղ, հակադարձ, հակադիր և հակադիրին հակադարձ թեորեմների գաղափարները, ինչպես նաև ուղիղ և հակադիրին հակադարձ թեորեմների համարժեքությունը: 9) ճիշտ է ներկայացնում թեորեմի ապացուցման երեք եղանակները (ուղիղ, հակադարձ և հակասող ենթադրությամբ):
149.	**ՈՒսումնառության արդյունք 4**	Ներկայացնել մաթեմատիկական ինդուկցիայի մեթոդը և կոմբինատորիկայի տարրերը
150.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ներկայացնում է մաթեմատիկական ինդուկցիայի մեթոդը և կարողանում է այն կիրառել մաթեմատիկական նույնությունների և պնդումների ապացուցման մեջ, 2) բացատրում է հնարավորությունների բազմապատկման սկզբունքը և կարողանում է այն կիրառել տարբեր բնույթի, մասնավորապես, կիրառական խնդիրների լուծման ժամանակ, 3) բացատրում է n տարրերից k կարգավորության, տեղափոխության և զուգորդության սահմանումները, A_n^k, P_k, C_n^k -ի բանաձևերը, և կարողանում է դրանք կիրառել տարբեր բնագավառների խնդիրների լուծման ժամանակ,

		4) ճիշտ է ներկայացնում Նյուտոնի երկանդամի բանաձևը:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԴԻՍԿՐԵՏ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԿԻՐԱՌՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԲԵՐ ՈԼՈՐՏՆԵՐՈՒՄ»		
151.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-013
152.	**Մոդուլի նպատակը**	Այս մոդուլի հիմնական նպատակն է ուսանողների մոտ ձևավորել տնտեսության մեջ օգտագործվող որոշ մոդելների մշակման, և նրանցից ստացված արդյունքների վերլուծության վերաբերյալ գիտելիքներ և տնտեսության տարբեր համակարգերում ընթացող գործընթացների մոդելների կառուցման և դիսկրետային մաթեմատիկային կիրառմամբ մաթեմատիկական ծրագրավորման խնդիրների լուծման կարողություններ:
153.	**Մոդուլի տևողությունը**	48 ժամ
154.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-12-013 «Դիսկրետ մաթեմատիկայի հիմունքներ» մոդուլը:
155.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
156.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Ներկայացնել մնացքների հանրահաշվի հիմունքները, համեմատություններ և նրանց հատկությունները: Մնացքների բազմության դասերը և նրանց կիրառումը պարզագույն գաղտնագրային շիֆրերում
157.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում համեմատություն և թվերի բաղդատումը ըստ տրված մոդուլի, մնացքի սահմանումը և մնացքների բազմության տարրերը, 2) ճիշտ է ներկայացնում մնացքների կիրառումը պարզագույն գաղտնագրային շիֆրերում:
158.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Կարողանալ կազմել գծային ծրագրավորման խնդիրների մոդելներ (հանգունակներ) և լուծել
159.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում գծային ծրագրավորման խնդրի (ԳԾԽ) դրվածքը և կազմում է համապատասխան մոդելներ, 2) տարբերում է բազիսային լուծումները և լավագույն բազիսային լուծումները, 3) կարողանում է ԳԾԽ-ը լուծել սիմպլեքս ալգորիթմով,

		4) կարողանում է որոշել ԳԾԽ-ի սկզբնական թույլատրելի բազիսը:
160.	**ՈՒսումնառության արդյունք 3**	Կարողանալ տարբերել գրաֆը՝ օգրաֆից, համիլտոնյան և էյլերյան ցիկլերը
161.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է նկարագրում գրաֆի և օգրաֆի տարբերությունները, 2) ճիշտ է կազմում գրաֆի հարևանության և կցության մատրիցները, 3) կարողանում է որոշել կողմնորոշված գրաֆի մուտքի և ելքի աստիճանները, 4) կարողանում է որոշել համլիտոնյան և էյլերյան ցիկլերը, 5) կարողանում է հաշվել հոսքը ցանցում,
162.	**ՈՒսումնառության արդյունք 4**	Ներկայացնել ռեգուլյար լեզուներ և նրանց սահմանումները, ավտոմատների տեսության տարրերը
163.	**Կատարման չափանիշներ**	1) կարողանում է սահմանել լեզու, ռեգուլյար լեզու, 2) կարողանում է սահմանել ավտոմատ և բառերի կարդալը ավտոմատի կողմից, 3) ճիշտ է հասկանում քերականությունը և ձևական քերականությունը:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԳԾԱՅԻՆ ՀԱՆՐԱՀԱՇՎԻ ՏԱՐՐԵՐԸ ԵՎ ՖՈՒՆԿՑԻՈՆԱԼ ՀԱՎԱՍԱՐՈՒՄՆԵՐԻ ԼՈՒԾՄԱՆ ՄՈՏԱՎՈՐ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ»		
164.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-014
165.	**Մոդուլի նպատակը**	Մոդուլի նպատակն է ուսանողների մոտ ձևավորել մոտավոր թվերի հետ կատարվող թվաբանական գործողությունների, նրանց գրառման ձևի, իմաստալից և ստույգ թվանշանների, բացարձակ ու հարաբերական սխալների, գծային հանրահաշվի տարրերի վերաբերյալ գիտելիքներ և տարբեր մեթոդներով գծային հավասարումների համակարգի լուծման կարողություններ:
166.	**Մոդուլի տևողությունը**	72 ժամ
167.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-12-013 «Մաթեմատիկական անալիզի հիմունքներ» մոդուլը:
168.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

169.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Ներկայացնել մոտավոր թվերի հետ գործողությունների կատարման եղանակները, բացարձակ և հարաբերական սխալների հաշվումը, թվերի կլորացումը, ստույգ և իմաստալից նիշերը, մոտավոր թվերի գրառման կարգը
170.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ներկայացնում է մոտավոր թվերի գրառման ձևը, տարբերում է իրարից ստույգ և իմաստալից նիշերը, 2) ներկայացնում է մոտավոր թվերի հետ կատարվող հանրահաշվական գործողությունները, կատարում է արտադրյալի, քանորդի և գումարի բացարձակ ու հարաբերական սխալների հաշվում:
171.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Կարողանալ լուծել հանրահաշվական գծային հավասարումների համակարգը Գաուսի և Կրամերի մեթոդներով, շրջել մատրիցան ու հաշվել որոշիչը Գաուսի սխեմայով: Լուծել հավասարումների համակարգը իտերացիայի ու Զեյդելի մեթոդներով ու տալ սխալի գնահատականները
172.	**Կատարման չափանիշներ**	1) կատարում է մատրիցների արտադրյալի ու որոշիչների հաշվումը, 2) կատարում է համակարգի լուծումը Կրամերի մեթոդով, 3) կատարում է համակարգի լուծումը Գաուսի մեթոդով (սխեմայով), 4) կատարում է մատրիցի շրջումը ու որոշիչի հաշվումը Գաուսի սխեմայով, 5) ներկայացնում է համակարգի լուծումը իտերացիայի և Զեյդելի մեթոդներով ու սխալների գնահատականները:
173.	**ՈՒսումնառության արդյունք 3**	Ներկայացնել լարերի ու շոշափողների համակցված և ինտերացիայի մեթոդները և կարողանա լուծել հանրահաշվական հավասարումը տրված ճշտությամբ ու տալ սխալի գնահատականները
174.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ներկայացնում է ֆունկցիոնալ հավասարման արմատների առանձնացման անալիտիկ և գրաֆիկական եղանակները ու հավասարման մոտավոր լուծման խնդրի դրվածքը, 2) ներկայացնում է մեկ անհայտով ֆունկցիոնալ հավասարման փորձերի, լարերի, շոշափողների և լարերի ու շոշափողների համակցված մեթոդներով լուծման հաջորդական մոտավորությունների ստացման ալգորիթմները ու լուծման սխալների գնահատականները, 3) ներկայացնում է ֆունկցիոնալ հավասարման լուծման հաջորդական մոտավորությունների մեթոդը, նրա զուգամիտությունը ու մոտավոր լուծման սխալի գնահատականը:

175.	**ՈՒսումնառության արդյունք 4**	Ներկայացնել բազմանդամների տեսության հիմնական տարրերը, հաշվել Հորների սխեմայի միջոցով բազմանդամի արժեքը տրված կետում
176.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ներկայացնում է Բեզուի և հանրահաշվի հիմնական թեորեմների ձևակերպումներն ու Բեզուի թեորեմի ապացույցը, 2) ներկայացնում է բազմանդամի բաժանումը (x-c) տարբերության վրա Հորների սխեմայով, սխեմայի միջոցով հաշվում է բազմանդամի արժեքը տրված կետում, 3) ներկայացնում է բազմանդամի արմատների քանակին վերաբերվող թեորեմը և բազմանդամն արտադրյալով ներկայացման ձևը:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԻՆՏԵՐՊՈԼԱՑԻԱ ԵՎ ԴԻՖԵՐԵՆՑԻԱԼ ՀԱՎԱՍԱՐՈՒՄՆԵՐԻ ԼՈՒԾՄԱՆ ԹՎԱՅԻՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐ»		
177.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-015
178.	**Մոդուլի նպատակը**	Այս մոդուլը նպատակ ունի ուսանողներին ծանոթացնելու ինտերպոլացիայի և էքստրապոլացիայի գաղափարներին, մոդուլի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողը ձեռք կբերի մոտավոր հաշվման մեթոդներով որոշյալ ինտեգրալի և անալիտիկ ու թվային մեթոդներով դիֆերենցիալ հավասարումների մոտավոր լուծման կարողություններ:
179.	**Մոդուլի տևողությունը**	36 ժամ
180.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-12-014 «Գծային հանրահաշվի տարրերը և ֆունկցիոնալ հավասարումների լուծման մոտավոր մեթոդները» մոդուլը:
181.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
182.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Ներկայացնել ինտերպոլացիայի խնդրի դրվածքը, Լագրանժի և Նյուտոնի բազմանդամները, $f(x) \approx P_n(x)$ մոտավորության սխալի գնահատականը: Ածանցել և ինտեգրել աղյուսակային տեսքով տրված ֆունկցիան
183.	**Կատարման չափանիշներ**	1) սահմանում է ինտերպոլացիայի խնդրի դրվածքն ու ինտերպոլացիոն բազմանդամի միակությունը, 2) ներկայացնում է տարբեր աստիճանի Լագրանժի ու Նյուտոնի բազմանդամների տեսքն ու նրանց

		ստացման եղանակները, 3) հաշվում է աղյուսակային տեսքով տրված ֆունկցիայի ածանցյալները հանգույցներում ու նրանցից դուրս կետերում, 4) ներկայացնում է $f(x) \approx P_n(x)$ մոտավորության սխալի ստացումն ու սխալի գնահատականը, 5) ներկայացնում է աղյուսակային տեսքով տրված ֆունկցիայի ինտեգրալի հաշվումը տրված հատվածում:
184.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Ընտրել որոշյալ ինտեգրալը տրված ճշտությամբ, որոշել սխալի գնահատականը որոշյալ ինտեգրալի հաշվման ժամանակ
185.	**Կատարման չափանիշներ**	1) կարողանում է ընտրել տրված ճշտությամբ որոշյալ ինտեգրալի մոտավոր մեթոդ, ներկայացնել Սիմպսոնի և Նյուտոն-Կոտեսի բանաձևերի ստացումը, 2) որոշել սխալի գնահատականը որոշյալ ինտեգրալի հաշվման ժամանակ:
186.	**ՈՒսումնառության արդյունք 3**	Կարողանալ լուծելԿոշու խնդիրը Պիկարի ու Էյլերի մեթոդներով
187.	**Կատարման չափանիշներ**	1) լուծում է Կոշու խնդիրը Պիկարի հաջորդական մոտավորությունների միջոցով ու գնահատում կատարված սխալը, 2) լուծում է Կոշու խնդիրը Էյլերի մեթոդով տրված քայլի դեպքում:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՀԱՎԱՆԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ՎԻՃԱԿԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ»		
188.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-016
189.	**Մոդուլի նպատակը**	Այս մոդուլը նախատեսված է ուսանողների մոտ ձևավորելու գիտելիքներ հավանականությունների տեսության հիմնադրույթների՝ միացությունների, տեղափոխությունների և զուգորդությունների, նրանց հաշվման բանաձևերի, փորձի և պատահույթի, պատահույթների տեսակների ու նրանց հետ կատարվող գործողությունների, դասական, երկրաչափական և վիճակագրական հավանականությունների վերաբերյալ և խնդիրներ լուծելու կարողություններ: Այդ գիտելիքները հետագայում կօգտագործվեն մասնագիտական խնդիրների լուծման համար:
190.	**Մոդուլի տևողությունը**	64 ժամ

191.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-12-001 «Մաթեմատիկական անալիզի հիմունքներ», ՀՏԾ-5-12-003 «Անալիտիկ երկրաչափության տարրերը», ՀՏԾ-5-12-002 «Դիֆերենցիալ և ինտեգրալ հաշվի կիրառությունները» մոդուլները:
192.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
193.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Ներկայացնել միացությունների հաշվման եղանակները, պատահույթներն ու դրանց հետ կատարվող գործողությունները, լուծել խնդիրներ պատահույթի դասական, երկրաչափական և վիճակագրական, լրիվ հավանականությունների վերաբերյալ
194.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ներկայացնում է հավանականության դասական, երկրաչափական սահմանումները և կարողանում է լուծել խնդիրներ, 2) ներկայացնում է հավանականությունների գումարման, բազմապատկման թեորեմները և լրիվ հավանականությունների ու Բայեսի բանաձևերի միջոցով կարողանում է լուծել խնդիրներ, 3) ներկայացնում է դիսկրետ պատահական մեծության բաշխման օրենքը, մաթեմատիկական սպասումը, դիսպերսիան, միջին քառակուսային շեղումը, հատկությունները և կարողանում է լուծել խնդիրներ, 4) ներկայացնում է անընդհատ պատահական մեծության բաշխման ֆունկցիան, խտությունն ու նրանց հատկությունները, մաթեմատիկական սպասումը և դիսպերսիան, բինոմական, ցուցչային, հավասարաչափ և նորմալ բաշխումները և որոշում է նրանց պարամետրերը:
195.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Ներկայացնել վերցվածքային բազմության, փորձնական բաշխման և խտության ֆունկցիաների սահմանումները, նրանց կառուցման բանաձևերը, փորձնական մաթեմատիկական սպասման և դիսպերսիայի կառուցման եղանակներն ու պարամետրերի գնահատումը, հաշվել նորմալ բաշխման օրենքի համապատասխան պարամետրերը
196.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ներկայացնում է վերցվացքային բազմությունը և փորձնական բաշխման ֆունկցիայի ու խտության հաշվման բանաձևերը, 2) ներկայացնում է փորձնական մաթեմատիկական սպասման և դիսպերսիայի սահմանումներն ու

		հաշվարկման կարգը, 3) տալիս է վստահելի միջակայքի սահմանումը և կառուցում է այն, 4) կառուցում է նորմալ բաշխման մաթեմատիկական սպասման և դիսպերսիայի վստահելի միջակայքերը ու տալիս է դրանց սխալների գնահատականները միջին քառակուսիների մեթոդով:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄ»		
197.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-017
198.	**Մոդուլի նպատակը**	Այս մոդուլի նպատակն է ուսանողների մոտ ձևավորել գիտելիքներ արտադրության կազմակերպման և պլանավորման առաջավոր մեթոդների, կառավարման համակարգերի, արտադրության արդյունավետության բարձրացման ուղիների, նվազագույն ծախսերով առավելագույն արդյունք ստանալու համար անհրաժեշտ միջոցների վերաբերյալ, ինչպես նաև ձևավորել կարողություններ արտադրական ծախսերի և շրջանառության ծախքերի հաշվարկներն ու շահույթի հաշվարկը կատարելու համար:
199.	**Մոդուլի տևողությունը**	36 ժամ
200.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:
201.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
202.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Ներկայացնել արտադրության արդյունավետ կազմակերպման ու պլանավորման առաջավոր մեթոդները, արտադրության կազմակերպման միջոցներն ու արդյունավետության բարձրացման ուղիները, ինչպես նաև կատարել տնտեսական տարբեր ցուցանիշների հաշվարկներ
203.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում արտադրական հզորությունը, արտադրական հնարավորությունների կորը, ձեռնարկության կազմակերպման ձևերը, կառուցվածքն ու կառավարման համակարգը, 2) ճիշտ է ներկայացնում արտադրության տնտեսական կազմակերպման էությունը, 3) ճիշտ է ներկայացնում արտադրական ռեսուրսները և առանձնացնում է հիմնական ու շրջանառու միջոցները, 4) կարողանում է հաշվարկել ամորտիզացիոն մասնահանումները,

		5) հաշվարկում է աշխատանքի արտադրողականությունը, արտադրանքի աշխատատարությունը, ֆոնդահատուցումը և ֆոնդատարությունը:
204.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Հաշվարկել արտադրանքի և ծառայության ինքնարժեքը, արտադրանքի գինը և շահույթը, ներկայացնել նոր ներդրումների անհրաժեշտությունը և հաշվարկել դրանց ցուցանիշները, ինչպես նաև ներկայացնել ձեռնարկության հաշվետվությունների տեսակները
205.	**Կատարման չափանիշներ**	1) կարողանում է դասակարգել արտադրական ծախսերը, կախված արտադրությունում ունեցած դերից և մասնակցության բնույթից, 2) ներկայացնել աշխատավարձի ձևերը և հաշվարկել այն ինքարժեքի մեջ՝ որպես ծախս, 3) հաշվարկել ինքնարժեքները ըստ առանձին հոդվածների՝ մասնավորապես, տեխնոլոգիական, արտադրամասային, արտադրական և լրիվ, 4) հաշվարկել արտադրական գինը պլանավորված շահույթի դեպքում, մեծածախ և մանրածախ գները, 5) հաշվարկել փաստացի ստացված շահույթը վաճառքից հետո, 6) ներկայցնել նոր ներդրումների արդյունավետությունը և կատարել տնտեսական արդյունավետության հաշվարկ, 7) ներկայացնել ձեռնարկության հաշվետվությունների տեսակները:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ ՄԱՐՔԵԹԻՆԳԱՅԻՆ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅՈՒՆ»		
206.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-018
207.	**Մոդուլի նպատակը**	Այս մոդուլի նպատակն է ուսանողների մոտ ձևավորելու շուկայավարման հիմնական սկզբունքների և խնդիրների հետ կապված այն անհրաժեշտ գիտելիքները որոնք նրանց կօգնեն հետագայում կողմնորոշվել սեփական գործ սկսելու կամ հետագա աշխատանքային գործունեության ընթացքում բավարար տնտեսագիտական գիտելիքներ և շուկայավարման մակարդակ ապահովելու համար:
208.	**Մոդուլի տևողությունը**	36 ժամ
209.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-12-017

		«Արտադրության կազմակերպում» մոդուլը:
210.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
211.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Ներկայացնել մարքեթինգի էությունը և դերը շուկայական տնտեսության զարգացման մեջ, ֆիրմայի մարքեթինգային միջավայրը, մարքեթինգային հետազոտությունների կատարման մեթոդները, շուկայի վերլուծությունը, շուկայի սեգմենտավորումը, ապրանքի դիրքավորումը, ապրանքային բնութագրիչները, ապրանքի իրացման քաղաքականությունը մարքեթինգային համակարգում
212.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում մարքեթինգի էությունը և դերը շուկայական տնտեսության զարգացման մեջ, 2) ճիշտ է բնութագրում մարքեթինգային մակրո և միկրո միջավայրերը, 3) կարողանում է կատարել շուկայի հետազոտություն և վերլուծություն, 4) ճիշտ է ներկայացնում շուկայի սեգմենտավորումը և նպատակային շուկան, 5) կարողանում է բնութագրել ապրանքը և դրա դիքավորումը շուկայում, 6) ճիշտ է ներկայացնում ապրանքի իրացման ուղիները և խթանման միջոցները:
213.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Ներկայացնել ֆիրմային գնային քաղաքականությունը , մարքետինգային կառավարման գործընթացը, պլանավորումը, իրագործումը և վերահսկողությունը, մարքետինգի հիմնական առանձնահատկությունները և կարողանալ մշակել գործարարության ծրագիր որևէ ապրանքի կամ ծառայության օրինակի վրա ու ներկայացնել մարքետինգային գործունեությունը
214.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում գնային մարտավարությունները շուկայում, 2) ճիշտ է ներկայացնում կառավարման գործընթացը՝ պլանավորումը,իրագործումը և վերահսկողությունը, 3) ճիշտ է ներկայացնում միջազգային մարքետինգի հիմնական առանձնահատկությունները, 4) մշակում է գործարարության ծրագիր որևէ ապրանքի օրինակի վրա:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄ»		
215.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-019

216.	**Մոդուլի նպատակը**	Այս մոդուլի նպատակն է ուսանողների մոտ ձևավորել գիտելիքներ կառավարման (մենեջմենթի) էության ու խնդիրների, երկրի տնտեսական համակարգում ունեցած տեղի ու դերի, մենեջմենթի նպատակների, գործառույթների, ղեկավարների ու ենթակաների փոխգործողությունների և լիազորությունների կազմակերպման, կառավարման տարբեր մակարդակներում նրանց աշխատանքի բնույթի ու բովանդակության վերաբերյալ, ինչպես նաև իմանալ այն օրենքներն ու կանոնակարգերը, որոնք կնպաստեն զարգացող շուկայական հարաբերությունների պայմաններում ցանկացած անհատի, ցանկացած սեփականատիրոջ զբաղվելու ձեռնարկատիրական գործունեությամբ և իրականացնելու արտադրական մտահղացումները:
217.	**Մոդուլի տևողությունը**	48 ժամ
218.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-12-017 «Արտադրության կազմակերպում» և ՀՏԾ-5-12-018 «Կազմակերպության մարքեթինգային գործունեություն» մոդուլները:
219.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի հանար նախատեսված կատարման չափանիշների բացարար մակարդակի ապահովումն է:
220.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Ներկայացնել կառավարման էությունը, անհրաժեշտությունը, կառավարման ենթահամակարգերը, կառավարման տեսության դասական դպրոցները, կազմակերպությունը որպես սոցիոտեխնիկական համակարգ, կազմակերպության ներքին և արտաքին միջավայրերի գործոնները
221.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում կառավարման էությունը և անհրաժեշտությունը, 2) ճիշտ է ներկայացնում կառավարման տեսության դասական դպրոցները, կազմակերպությունը որպես սոցիոտեխնիկական համակարգ, 3) ճիշտ է ներկայացնում կառավարման տեսության դասական դպրոցները, կազմակերպության ներքին և արտաքին միջավայրերի գործոնները:
222.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Ներկայացնել կառավարման գործառույթները, կազմակերպական կառուցվածքները, մոտիվացիայի ու վերահսկողության անհրաժեշտությունը և էությունը

223.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում կառավարման գործառույթները՝ ռազմավարական պլանավորման տրամաբանական փուլերը, 2) բացատրում է գործարարության ծրագրի (բիզնես պլան) էությունը և կառուցվածքը, 3) բացատրում է կազմակերպման գործառույթի էությունը, լիազորություն և պատասխանատվություն, կառավարման կազմակերպական կառուցվածքները, 4) ճիշտ է ներկայացնում մոտիվացիայի էությունն ու մոտիվացիայի տեսությունները, 5) ճիշտ է ներկայացնում վերահսկողության անհրաժեշտությունը և աուդիտ վերահսկողության էությունը:
224.	**ՈՒսումնառության արդյունք 3**	Ներկայացնել կառավարման կոմունիկացիոն գործընթացը, կազմակեպության անձնակազմը, իշխանությունը և կառավարման գործունեությունը
225.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում կառավարման կոմունիկացիաները, կոմունիկացիոն գործընթացը, կառավարչական որոշումների ընդունման մեթոդները և իրագործման փուլերը, 2) ճիշտ է ներկայացնում կազմակեպության անձնակազմի կառուցվածքն ու կառավարման փուլերը, 3) ճիշտ է ներկայացնում իշխանությունը և դրա ձևերը, առաջնորդման հիմնական ոճերը, 4) ճիշտ է ներկայացնում կոնֆլիկտների էությունը և դրանց կառավարումը, սթրեսի կառավարում:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՕԲՅԵԿՏ ԿՈՂՄՆՈՐՈՇՎԱԾ ԾՐԱԳՐԱՎՈՐՄԱՆ ԿՈԴԻ ՄՇԱԿՈՒՄ»		
226.	**Մոդուլի դասիչը**	**ՀՏԾ-5-12-020**
227.	**Մոդուլի նպատակը**	Այս մոդուլը նախատեսված է ուսանողների մոտ ձևավորելու գիտելիքներ ծրագրավորման օբյեկտային կողմնորոշված լեզուների հիմնական հնարավորությունների վերաբերյալ և հուսալի ծրագրային ապահովումներ նախագծելու կարողություններ՝ կիրառելով օբյեկտ կողմնորոշված ծրագրավորման մեթոդաբանությունը:
228.	**Մոդուլի տևողությունը**	72 ժամ
229.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-12-004 «Ալգորիթմների տարրերի կիրառումը», ՀՏԾ-5-12-005 «Ծրագրավորման հիմունքներ» մոդուլները:

230.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
231.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Ներկայացնել դասի, դասի անդամների, դասի մեթոդների սահմանումները և էությունը
232.	**Կատարման չափանիշներ**	1) հայտարարում է դաս, 2) ստեղծում է տվյալ դասի համապատասխան անդամները, 3) ստեղծում է տվյալ դասի համապատասխան մեթոդները, 4) սահմանում է պարամետրերով և առանց պարամետրերի մեթոդներ:
233.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Ներկայացնել get ու set մեթոդների ստեղծման անհրաժեշտությունը և աշխատանքի սկզբունքները
234.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ստեղծում է տվյալ դասի համապատասխան set մեթոդները, 2) ստեղծում է տվյալ դասի համապատասխան get մեթոդները, 3) սարողանում է բացատրել տվյալ մեթոդների պարամետրեր ունենալու և արժեք վերադարձնելու առանձնահատկությունները:
235.	**ՈՒսումնառության արդյունք 3**	Ներկայացնել կոնստրուկտորների և դեստրուկտորի ստեղծման անհրաժեշտությունը և աշխատանքի սկզբունքները
236.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ստեղծում է տվյալ դասի համապատասխան կոնստրուկտորներ, 2) ստեղծում է տվյալ դասի համապատասխան դեստրուկտոր, 3) բացատրում է կոնստրուկտորների և դեստրուկտորի էությունը:
237.	**ՈՒսումնառության արդյունք 4**	Ներկայացնել դասի փակ և բաց անդամների ու մեթոդների առանձնահատկությունները, ինչպես նաև this առանցքային բառի կիրառությունը
238.	**Կատարման չափանիշներ**	1) նկարագրում է դասի համապատասխան փակ անդամների ու մեթոդների կիրառության սահմանները, 2) նկարագրում է դասի համապատասխան բաց անդամների ու մեթոդների կիրառության սահմանները, 3) կարողանում է կիրառել this առանցքային բառը:
239.	**ՈՒսումնառության արդյունք 5**	Ներկայացնել օբյեկտի սահմանումը, դրա հատկությունների և մեթոդների կիրառությունները, ծրագրային կոդի մշակման տեխնոլոգիան

240.	**Կատարման չափանիշներ**	1) սահմանում է օբյեկտը, 2) սարողանում է ստեղծել օբյեկտ և օբյեկտի միջոցով դիմել իր բաց հատկություններին ու մեթոդներին, 3) կարողանում է կազմել համապատասխան ծրագրային ապահովում կիրառելով օբյեկտ կողմնորոշված մոտեցումը:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՕԲՅԵԿՏ ԿՈՂՄՆՈՐՈՇՎԱԾ ՄՈԴԵԼԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄ»		
241.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-021
242.	**Մոդուլի նպատակը**	Այս մոդուլը մշակվել է օբյեկտ կողմնորոշված ծրագրավորման լեզուների հիմնական հնարավորությունները ուսումնասիրելու համար: Մոդուլի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողը կկարողանա նախագծել և ստեղծել ծրագրային ապահովումներ օբյեկտ կողմնորոշված մոդելի կիրառմամբ
243.	**Մոդուլի տևողությունը**	54 ժամ
244.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-12-020 «Օբյեկտ կողմնորոշված ծրագրավորման կոդի մշակում» մոդուլը:
245.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
246.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Ներկայացնել ժառանգականության էությունը և կիրառումը
247.	**Կատարման չափանիշներ**	1) սահմանում է դասերի ժառանգականությունը, 2) կարողանում է ստեղծել ժառանգ դաս համապատասխան անդամներով ու մեթոդներով, 3) կարողանում է հայտարարել ժառանգ դասի օբյեկտ և իրականացնում օբյեկտի ֆունկցիոնալությունը:
248.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Ներկայացնել բազմաձևության (polymorphism) ու թաղանթապատման (encapsulation) գաղափարները
249.	**Կատարման չափանիշներ**	1) սահմանում է բազմաձևության հասկացությունը, 2) սահմանում է թաղանթապատման հասկացությունը, 3) կարողանում է կիրառել բազմաձևությունը և թաղանթապատումը կոնկրետ օրինակներում:
250.	**ՈՒսումնառության արդյունք 3**	Կարողանալ կիրառել օբյեկտ կողմնորոշված մոդելը ծրագրային ապահովում ստեղծելիս

251.	**Կատարման չափանիշներ**	1) կարողանում է կիրառել օբյեկտ կողմնորոշված մոդելը կոնկրետ օրինակներում, 2) կարողանում է կատարել տեքստերի մշակման աշխատանքներ, 3) կարողանում է կազմել համապատասխան ծրագրային ապահովում կիրառելով օբյեկտ կողմնորոշված մոտեցումը:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ԱՊԱՀՈՎՄԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑՆԵՐ»		
252.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-022
253.	**Մոդուլի նպատակը**	Այս մոդուլը նախատեսված է ուսանողների մոտ ձևավորել տեղեկատվության ապահովման տեխնիկական միջոցների վերաբերյալ գիտելիքներ և դրանք գործնականում կիրառելու կարողություններ
254.	**Մոդուլի տևողությունը**	54 ժամ
255.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-12-008 **«**Օպերացիոն համակարգեր**»**, ՀՏԾ-5-12-006 **«**ԷՀՄ ճարտարապետություն**»** մոդուլները:
256.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
257.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Ներկայացնել ինֆորմատիզացման և ժամանակակից հասարակության ինֆորմատիզացման խնդիրները, ինֆորմատիզացման ժամանակակից տեխնիկական միջոցները և դրանց բնութագրիչ հատկանիշները, դասակարգել և բնութագրել ինֆորմատիզացման տեխնիկական միջոցները
258.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում ինֆորմատիզացման և ժամանակակից հասարակության ինֆորմատիզացման խնդիրները, ինֆորմացիոն գործընթացները և դրանց իրագործման միջոցները, ինֆորմատիզացման ժամանակակից տեխնիկական միջոցները և դրանց բնութագրիչ հատկանիշները, 2) ճիշտ է ներկայացնում ինֆորմատիզացման տեխնիկական միջոցների ընդհանուր բնութագրումը՝ որպես տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ապարատային հենք (բազիս), 3) ճիշտ է ներկայացնում Ինֆորմացիայի քանակը և չափման միավորները, ինֆորմացիայի ներկայացման մեթոդները համակարգիչ մուտքագրելու համար, ինֆորմատիզացման տեխնիկական միջոցների

		դասակարգումը, 4) բացատրում է, թե Ինչպես են կոդավորվում տեքստի սիմվոլները և ինչ տարբերություն կա սովորական 8 բիթանի կոդավորման և նոր Unicode կոդավորման միջև, որ պարամետրերն են որոշում ձայնի 2-ական կոդավորման որակը և ինչպես է տեղի ունենում գրաֆիկական ինֆորմացիայի 2-ական կոդավորումը:
259.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Ներկայացնել համակարգչի և նրա բաղկացուցիչ մասերի կառուցվածքային առանձնահատկությունները, բնութագրերն ու աշխատանքի սկզբունքը, նրանց կապակցման միջոցները, կատարել սարքերի միացում ու ծրագրային կարգավորում
260.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում ԱՀ պարզագույն կառուցվածքը և նրա մեջ մտնող սարքերի նախատեսվածությունը, հիշողության դասակարգումը և կարողանում է թվարկել հիշողության տարբեր տիպերը և բնութագրերը, 2) ճիշտ է ներկայացնում մայրական սալի կազմի մեջ մտնող հիմնական բաղկացուցիչ մասերը և դրանց դերը, ԱՀ շինայի նախատեսվածությունը, հիմնական բնութագրերը, կազմությունը, շինայի և կայանի միջև տարբերությունները, 3) ճիշտ է ներկայացնում տարբեր սերունդների պրոցեսորների առանձնահատկությունները և պրոցեսորների արտադրողականությունը բնութագրող պարամետրերը, 4) ճիշտ է ներկայացնում ինֆորմացիայի կուտակիչների տիպերը, մագնիսական կրիչների վրա ինֆորմացիայի գրանցման և վերարտադրման հիմքում ընկած ֆիզիկական երևույթները, 5) ճիշտ է ներկայացնում կոշտ մագնիսական սկավառակով կուտակիչների կառուցվածքը, աշխատանքի սկզբունքը և ԿՄՍԿ-բնութագրերը, 6) ճիշտ է ներկայացնում կոմպակտ սկավառակների (CD) պատրաստման գործընթացի հիմնական փուլերը և տվյալների կազմակերպումը CD ROM–ի վրա, 7) բացատրում է, թե ինչպես է տեղի ունենում ինֆորմացիայի գրանցումը CD-WARM, CD-R և CD-RW սկավառակների վրա, որն է DVD կուտակիչների հիմնական առավելությունը, ինչպես է տեղի ունենում ինֆորմացիայի ընթերցումը երկշերտ DVD սկավառակի վրայից, ինչպես է տեղի ունենում ինֆորմացիայի

		գրանցումը և ընթերցումը մագնիսաօպտիկական սկավառակի վրա, 8) Ճիշտ է ներկայացնում մագնիսական ժապավենով կուտակիչների կիրառման ոլորտները, առավելությունները և թերությունները, Flash հիշողության աշխատանքը, 9) կարողանում է կատարել ինֆորմացիայի գրանցում ճկուն, կոշտ, CD-R և CD-RW և Flash սկավառակների վրա, 10)գիտի և պահպանում է աշխատանքի անվտանգության և ինֆորմացիայի պահպանման կանոնները:
261.	**ՈՒսումնառության արդյունք 3**	Ներկայացնել ինֆորմացիայի արտապատկերման սարքերի տիպերը, դրանց հիմնական բնութագրերը, աշխատանքի սկզբունքը, կարողանալ միացնել և կարգավորել դրանց աշխատանքը
262.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում մոնիտորների տարատեսակները՝ (ԷՃԽ մոնիտորներ, մուլտիմեդիական մոնիտորներ, հարթապանելային՝ ՀԲ, պլազմային, էլեկտրոլյումիէսցենտային, էլեկտրաստատիկ էմիսիայով, օրգանական լուսադիոդային, սենսորային մոնիտորներ), 2) ճիշտ է ներկայացնում ԷՃԽ և մուլտիմեդիական մոնիտորների հիմնական բնութագրերը, աշխատանքի սկզբունքը և հիմնական առանձնահատկությունը, 3) ճիշտ է ներկայացնում ՀԲ-մոնիտորների աշխատանքը և այն ֆիզիկական երևույթները, որի վրա հիմնված է նրա աշխատանքը, 4) կարողանում է միացնել մոնիտորը, կատարել ռեժիմների և բնութագրերի կարգավորում, 5) ճիշտ է ներկայացնում մոնիտորի ընտրության ժամանակ հաշվի առնվող անհրաժեշտ գործոնները, 6) ճիշտ է ներկայացնում պրոյեկցիոն սարքավորումների (Over–Head պրոյեկտորներ, մուլտիմեդիական պրոյեկտորներ) տարատեսակները, Over–Head պրոյեկտորի ՀԲ-պանելի առանձնահատկությունը ՀԲ-մոնիտորի հետ համեմատած և DMD/DLP տեխնոլոգիայով իրագործված պրոյեկտորների առավելությունները, 7) ճիշտ է ներկայացնում վիրտուալ իրականության սարքավորումների հայտնի տարատեսակները՝ (VR) շլեմներ, 3D-ակնոցներ, 3D-մոնիտորներ, 3D-պրոյեկտորներ, եռաչափ պատկերների սինթեզի հիմնական սկզբունքները և 3D-պրոյեկտորներիաշխատանքի առանձնահատկությունը,

		8) ճիշտ է ներկայացնում տեսաադապտորի նախատեսվածությունը, աշխատանքի սկզբունքը և տեսաազդանշանի ձևավորման հիմնական փուլերը, 9) միացնում է պրոյեկցիոն սարքը համակարգչին և կարգավորում նրա աշխատանքը:
263.	**ՈՒսումնառության արդյունք 4**	Ներկայացնել տեսաձայնային ինֆորմացիայի մշակման և վերարտադրման համակարգերը, կարողանալ միացնել համակարգչին և կարգավորել դրանց աշխատանքը
264.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում ԱՀ-ի ձայնային համակարգի հիմնական ֆունկցիաները և բաղկացուցիչ մասերը, 2) ճիշտ է ներկայացնում անալոգաթվային ձևափոխչում (ԱԹՁ-ում) ազդանշանի դիսկրետացման հաճախականության ստացման եղանակը, 3) կարողանում է թվարկել անալոգաթվային և թվաանալոգային ձևափոխությունների հիմնական փուլերը, 4) ճիշտ է ներկայացնում ձայնի գրանցման և վերարտադրման մոդուլները բնութագրող հիմնական պարամետրերը և ձայնի սինթեզի օգտագործվող մեթոդները, 5) ճիշտ է ներկայացնում միկշերի մոդուլի կատարած ֆունկցիաները և բնութագրերը, բացատրում է, թե ինչպես է տեղի ունենում մաթեմատիկական մոդելավորումը 3D-ձայնի ստեղծման դեպքում, 6) ճիշտ է ներկայացնում ԱՀ ակուստիկ համակարգերը և գիտի, թե ինչով է տարբերվում 4.0 ակուստիկ համակարգի կառուցվածքը 5.1-ից, 7) միացնում է ձայնի մշակման միջոցները և կարգավորում դրանց աշխատանքը:
265.	**ՈՒսումնառության արդյունք 5**	Ներկայացնել ինֆորմացիայի նախապատրաստման և տպող սարքերի տիպերը, բնութագրերը, աշխատանքի սկզբունքը, կարողանալ միացնել համակարգչին և կարգավորել դրանց աշխատանքը
266.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում ստեղնաշարների տիպերը և հայտնի տիպերի աշխատանքի սկզբունքը, 2) ներկայացնում է մկնիկների և թրեքբոլների տիպերը, բացատրում է օպտիկամեխանիկական մկնիկի կառուցվածքը, 3) ճիշտ է ներկայացնում սկաներների տիպերը և կառուցվածքային տարրերը, 4) բացատրում է, թե ինչ ֆոտոտվիչներ են օգտագործվում սկաներներում և ինչպես է տեղի ունենում սկանավորումը պլանշետային սկաներներում, ինչպես են աշխատում անկոնտակտ 3D-սկաները,

		կարողանում է համեմատել գունավոր սկաներների կոնստրուկտիվ տարբերակները, 5) միացնում է սկաները համակարգչին, տեղադրում ծրագրային ապահովումը, կարգավորում աշխատանքը և կատարում սկանավորում, 6) ճիշտ է ներկայացնում պրինտերի տիպերը, աշխատանքի տեքստային և գրաֆիկական ռեժիմները, օգտագործվող տպիչի տեսակի ընտրումը ըստ աշխատանքային տեղի և կարողանում է կատարել համեմատական հետազոտում շիթային տեխնոլոգիայով աշխատող պրինտերների միջև՝ պյեզոէլեկտրական, պղպջակային և Drop-on-Demond, 7) ճիշտ է ներկայացնում լազերային տպիչների կազմի մեջ մտնող հիմնական հանգույցները և նրա աշխատանքի հիմքում ընկած ֆիզիկական երևույթները, 8) միացնում է լազերային տպիչը համակարգչին, տեղադրում է ծրագրային ապահովումը, կարգավորում տպիչի աշխատանքը և տպում, 9) գիտի, թե ժամանակակից տպիչներից որն է հարմար օգտագործել լուսանկարչական որակի պատկեր ստանալու համար, ինչ առավելություններ և թերություններ ունեն թերմոտպիչները, ինչպես են աշխատում սուբլիմացիոն և չորթանաքային տպիչները և որն է LED-տպիչների առավելությունը լազերայինի հետ համեմատած, 10) ճիշտ է ներկայացնում պլոտերների տիպերը, վեկտորային և ռաստրային տիպերի պլոտերների տարբերությունները, ռուլոնային պլոտերների առավելությունը պլանշետայինի հետ համեմատած, պատկերը անմիջապես արտաբերող պլոտերների աշխատանքի մեխանիզմը:
267.	**ՈՒսումնառության արդյունք 6**	Ներկայացնել հեռահաղորդակցման համակարգերի տեխնիկական միջոցները, կառուցվածքները և հիմնական բնութագրերը, լոկալ ցանցերը և ցանցային ապարատային միջոցները, անլար կապի տեխնոլոգիաները՝ BLUETOOTH և WI-FI, կապի արբանյակային համակարգերը, ֆաքսիմիլային կապը, և ինֆորմացիայի փոխանակման սկզբունքը մոդեմի միջոցով
268.	**Կատարման չափանիշներ**	1) կարողանում է կատարել կլիենտ-սերվեր տիպի ցանցերի համեմատական վերլուծում՝ կառուցված աստղաձև, օղակաձև և շինային տոպոլոգիաների հիման վրա,

		2) թվարկում է լոկալ ցանցերի հիմնական բաղկացուցիչ մասերը, 3) ճիշտ է ներկայացնում հեռահաղորդակցման միջոցների կապի գծերի կառուցվածքը և դասակարգումը, 4) գիտի սմարտֆոնների և կոմունիկատորների միջև եղած տարբերությունը, 5) կարողանում է համեմատել BLUETOOTH և WI-FI սարքավորումների գործողության սկզբունքները և շառավղերը, 6) բացատրում է, թե ինչու են մոբիլային ռադիոհեռախոսային կապը անվանում բջջային կապ, 7) բացատրում է, թե ինչ սկզբունքով են ընտրում մոդեմները, ինչ աշխատանքի սկզբունք ունի մոդեմը և ինչ տիպի մոդեմներ են հայտնի, 8) կարողանում է կատարել ինֆորմատիզացման տեխնիկական միջոցների սպասարկման և աշխատանքային տեղի կազմակերպման աշխատանքներ:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԳՐԱՖԻԿԱԿԱՆ ԻՆՏԵՐՖԵՅՍԻ ԾՐԱԳՐԱՎՈՐՈՒՄ»		
269.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-023
270.	**Մոդուլի նպատակը**	Մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել ծրագրավորման բարձր մակարդակի լեզուների գրաֆիկական ինտերֆեյսի տեխնոլոգիաների, ինչպես նաև մուլտիմեդիա ծրագրավորման հիմնական սկզբունքների վերաբերյալ և դրանք գործնականում կիրառելու կարողություններ
271.	**Մոդուլի տևողությունը**	104 ժամ
272.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-12-020 «Օբյեկտ կողմնորոշված ծրագրավորման կոդի մշակում», և ՀՏԾ-5-12-021 «Օբյեկտ կողմնորոշված մոդելի կիրառումը» մոդուլները:
273.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
274.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Ներկայացնել գրաֆիկական տեքստային դաշտերի (TextField, PasswordField) և սեղմակների (Button) աշխատանքի սկզբունքները

275.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ստեղծում և տեղադրում է տեքստային դաշտեր և սեղմակներ, 2) կիրառում է տեքստային դաշտերի արժեքները, 3) մշակում է սեղմակի հաղորդագրությունները:
276.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Տիրապետել ընտրության կառավարման գործիքներին (CheckBox, RadioButton, ComboBox, List):
277.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ստեղծում և տեղադրում է ընտրության էլեմենտներ, 2) կիրառում է ընտրության էլեմենտների արժեքները, 3) մշակում է ընտրության էլեմենտների հաղորդագրությունները:
278.	**ՈՒսումնառության արդյունք 3**	Ներկայացնել գրաֆիկական մենյուների կառուցվածքն ու աշխատանքի սկզբունքները
279.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ստեղծում է մենյուներ և ենթամենյուներ, 2) մշակում է մենյուների հաղորդագրությունները:
280.	**ՈՒսումնառության արդյունք 4**	Ներկայացնել և մշակել մկնիկի և ստեղնաշարի հաղորդագրությունները
281.	**Կատարման չափանիշներ**	1) մշակում է մկնիկի հաղորդագրությունները, 2) մշակում է ստեղնաշարի հաղորդագրությունները:
282.	**ՈՒսումնառության արդյունք 5**	Ներկայացնել մուլտիմեդիա ծրագրավորման հիմնական տարրերը
283.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ներկայացնում է մուլտիմեդիա ծրագրավորման հիմնական գաղափարները, 2) կատարում է գրաֆիկական պատկերների ծրագրային կոդի մշակում, 3) կատարում է գրաֆիկական պատկերների անիմացիաների ծրագրային կոդի մշակում:
284.	**ՈՒսումնառության արդյունք 6**	Ներկայացնել ձայնահոլովակների և տեսահոլովակների բեռնավորման սկզբունքները
285.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ներկայացնում է ձայնահոլովակների և տեսահոլովակների բեռնավորման համար անհրաժեշտ գրադարանները, 2) կատարում է ձայնահոլովակների բեռնավորման ծրագրային կոդի մշակում, 3) կատարում է տեսահոլովակների վերարտադրման ծրագրային կոդի մշակում:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ՑԱՆՑԵՐ, ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐ, ԻՆՖՈՐՄԱՑԻԱՅԻ		

ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՀԱՍՑԵԱՎՈՐՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԸ ՑԱՆՑԵՐՈՒՄ»		
286.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-024
287.	**Մոդուլի նպատակը**	Մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել համակարգչային ցանցերի ընդհանրացված կառուցվածքի, տրամաբանական կառուցվածքի, ցանցային սարքավորումների աշխատանքի, ինֆորմացիայի պաշտպանության և ցանցերում հասցեավորման համակարգի վերաբերյալ գտելիքներ և գործնականում կիրառելու կարողություններ
288.	**Մոդուլի տևողությունը**	54 ժամ
289.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-12-008 «Օպերացիոն համակարգեր» և ՀՏԾ-5-12-022 «Տեղեկատվության ապահովման տեխնիկական միջոցներ» մոդուլները:
290.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
291.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Ներկայացնել համակարգչային ցանցերի տեսակները, սարքավորումները, տոպոլոգիները, ճարտարապետությունը և բացատրել համակարգչային ցանցերի կազմակերպման միառանգ և կլիենտ-սերվեր ճարտարապետությունների կազմակերպման սկզբունքները
292.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում համակրգչային ցանցերի սահմանումը նշանակությունը և դասակարգումը, 2) ճիշտ է ներկայացնում ցանցերի տոպոլոգինաերը, 3) ճիշտ է ներկայացնում ցանցային սարքավորումները և դրանց աշխատանքի սկզբունքը, 4) ճիշտ է ներկայացնում կապի գծերի տեսակները, մալուխների տեսակները և նրանց բնութագրերը, 5) ճիշտ է ներկայացնում համակարգչային ցանցերի տեսակները կազմակերպան սկզբունքները և առանձնահատկությունները, 6) բացատրում է միառանգ և կլիենտ-սերվեր ճարտարապետությունների կազմակերպման սկզբունքները:
293.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Ներկայացնել տվյալների հաղորդման գործընթացի բնութագրերը՝ տվյալների հաղորդման ռեժիմները, հաղորդման կոդերը, մեթոդները և հաղորդիչ միջավայրի մուտքի եղանակները

294.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում տվյալների հաղորդման հիմնական բաղադրիչները և տվյալների հաղորդման ռեժիմները, 2) ճիշտ է ներկայացնում տվյալների հաղորդման եղանակները և հաղորդման կոդերը, 3) ճիշտ է ներկայացնում հաղորդման մեթոդները և բացատրում է անալոգային ու թվային մոդուլյացիաների կազմակերպան սկզբունքները, 4) ճիշտ է ներկայացնում հաղորդիչ միջավայրի մուտքի եղանակները:
295.	**ՈՒսումնառության արդյունք 3**	Կատարել համակարգչային կառավարումը ֆայլային համակարգում և ինֆորմացիայի պաշտպանությունը ցանցում
296.	**Կատարման չափանիշներ**	1) կատարում է սկավառակների կառավարում օպերացիոն համակարգի միջավայրում (Computer Management), 2) կատարում է հաշվառումային կատալոգի ընտրում, ստեղծում, օգտագործողի ծածկագրի տեղադրում և փոփոխում, 3) հաստատում է օգտագործողների խմբերի իրավունքները, 4) կատարում է կատալոգների և ֆայլերի հասանելիության ղեկավարում, 5) կատարում է հաշվառումային կատալոգի ընտրում, ստեղծում, օգտագործողի ծածկագրի տեղադրում և փոփոխում, 6) կատարում է ընդհանուր ռեսուրսներին հասանելիության թույլատրում FAT և NTFS ֆայլային համակարգի օգտագործման դեպքում:
297.	**ՈՒսումնառության արդյունք 4**	Ներկայացնել արձանագրությունները և հասցեավորման համակարգը ցանցում
298.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում ցանցային արձանագրության սահմանումն և նշանակությունը, 2) բացատրում է հասցեավորմանը ներկայացվող պահանջները և հանգույցների ապարատային հասցեավորումը, 3) ճիշտ է ներկայացնում թվային հասցեավորումը և նրա դասերը և կարողանում է որոշել IP-հասցեն ցանցային դիմակի օգնությամբ,

		4) ճիշտ է ներկայացնում դոմենային հասցեավորումը և DNS համակարգը, 5) ճիշտ է ներկայացնում լոկալ ցանցերի կառուցման սկզբունքները և ստեղծում լոկալ ցանցի մոդել, 6) կատարում է ֆայլերի փոխանակում լոկալ ցանցերում:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «Web ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ»		
299.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-025
300.	**Մոդուլի նպատակը**	Մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել Web ծրագրավորման տեխնոլոգիաների և միջոցների վերաբերյալ գիտելիքներ, որոնք հնարավորություն կտան ուսանողներին ստեղծել կայքեր օգտագործելով HTML նշագծման լեզուն, CSS ոճերի աստիճանական աղյուսակները և JavaScript ծրագրավորման լեզուն
301.	**Մոդուլի տևողությունը**	72 ժամ
302.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-12-004 «Ալգորիթմների տարրերի կիրառումը», ՀՏԾ-5-12-005 «Ծրագրավորման հիմունքներ», ՀՏԾ-5-12-020 «Օբյեկտ կողմնորոշված ծրագրավորման կոդի մշակում» մոդուլները:
303.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
304.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Ներկայացնել ստատիկ ու դինամիկ կայքերի առանձնահատկությունները, հասկանալ կայքի տրամաբանական կառուցվածքը, կիրառել HTML-ի հիմնական գծանիշները (tag), կարողանալ ստեղծել HTML փաստաթղթեր:
305.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ստեղծում է տարբեր ֆորմատի տեքստեր և տեղադրում նկարներ օգտագործելով HTML-ի համապատասխան գծանիշները ու դրանց արգումենտները, 2) ստեղծում է տարբեր տեսքի աղյուսակներ և պատկերացնում է աղյուսակի և div գծանիշի դերը էլեմենտների դիրքավորման համար, 3) ստեղծում է HTML ձևեր (form) օգտագործելով ձևի բոլոր էլեմենտները, 4) սիրառում է HTML-ի հաճախ օգտագործվող գծանիշները:
306.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Ներկայացնել CSS-ի (Cascading Style Sheets - ոճերի աստիճանական աղյուսակ) դերը կայքերի էջատման

		գործընթացում: Տարբերակել ոճերի տեսակները: Ստեղծել ոճեր HTML-ի տարբեր էլեմենտների համար
307.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ներկայացնում է CSS-ի դերը կայքերի մշակման շամանակ, տարբերակում է CSS-ի կիրառման առանձնահատկությունները: 2) ստեղծում է HTML փաստաթղթեր կիրառելով CSS-ի դիրքավորման, գունային, եզրագծերի և լուսանցքների համար նախատեսված հիմնական ոճերը: 3) կիրառում է CSS-ի հաճախ օգտագործվող ոճերը:
308.	**ՈՒսումնառության արդյունք 3**	Կարողանալ HTML փաստաթղթերում ծրագրային կտորներ պատրաստելու համար օգտագործել JavaScript լեզվի հրահանգները, զանգվածները և ֆունկցիաները
309.	**Կատարման չափանիշներ**	1) կարողանում է բացատրել և կիրառել JavaScript լեզվի տարրերը, լեզվի այբուբենը, տվյալների տիպերը, մեկնաբանությունները և ծառայողական բառերը, հաստատունները և փոփոխականները, գործողությունները, արտահայտությունները, գործողությունների կատարման հերթականությունը: 2) կարողանում է կիրառել JavaScript ծրագրավորման լեզվի պայմանական և կրկնման հրահանգները սցենարներ ստեղծելիս: 3) կարողանում է ստեղծել, արժեքավորել և կիրառել զանգվածները:
310.	**ՈՒսումնառության արդյունք 4**	Ներկայացնել JavaScript ծրագրավորման լեզվի ֆունկցիաների ստեղծումը, ֆունկցիաների կանչը, ֆունկցիայի արգումենտները և պարամետրերը, ֆունկցիան որպես արժեք, ինչպես նաև JavaScript ծրագրավորման լեզվի օբյեկտային մոդելի հասկացությունները
311.	**Կատարման չափանիշներ**	1) կարողանում է ստեղծել ֆունկցիա պարամետրերով և առանց պարամետրերի, իրականացնում է ֆունկցիայի կանչը, կիրառում է ֆունկցիան որպես արժեք: 2) կիրառում է document, Array, Date, Math, String, Window, Location, History, Style, Screen օբյեկտները սցենարներ ստեղծելիս: 3) ստեղծում է տարբեր անիմացիոն էֆեկտներ կիրառելով օբյեկտային մոդելը և հաճախ օգտագործվող արտաքին ֆունկցիաները:
312.	**ՈՒսումնառության արդյունք 4**	Ներկայացնել ձևի (form) էլեմենտներից արժեքների փոխանցումը և JavaScript-ի հաղորդագրությունները

313.	**Կատարման չափանիշներ**	1) կիրառում է ձևի տեքստային դաշտերից, դրոշակներից, անջատիչներից, ցուցակներից, սեխմակներից արժեքների փոխանցումը, 2) սահմանում է JavaScript-ի հաղորդագրությունները, 3) մշակում է սցենարներ կիրառելով JavaScript-ի հաղորդագրությունները:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՌԵԼՅԱՑԻՈՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ԲԱԶԱՆԵՐԻ ՆԱԽԱԳԾՈՒՄ»		
314.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-026
315.	**Մոդուլի նպատակը**	Մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել տվյալների ռելյացիոն բազաների հիմնական հասկացությունների, աղյուսակների կառուցվածքի, դաշտերի տեսակների, հարաբերակցությունների տեսակների վերաբերյալ գիտելիքներ, աղյուսակների նորմալացման, տվյալների բազաների ստեղծման, աղյուսակների ստեղծման, աղյուսակների կառուցվածքի փոփոխման, դաշտի տեսակի կամ անվան փոփոխման, դաշտի հեռացման և ներդրման, աղյուսակների տեսակավորման և ինդեքսավորման կարողություններ:
316.	**Մոդուլի տևողությունը**	48 ժամ
317.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-12-005 «Ծրագրավորման հիմունքներ» մոդուլը:
318.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
319.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Ներկայացնել տվյալների ռելյացիոն բազաների հիմնական հասկացությունները, աղյուսակների կառուցվածքը, դաշտերի տեսակները, հարաբերակցությունների տեսակները
320.	**Կատարման չափանիշներ**	1) բացատրում է տվյալների ռելյացիոն բազաների հիմնական հասկացությունները, 2) բացատրում է աղյուսակների կառուցվածքը, 3) ներկայացնում է դաշտերի տեսակները, 4) ներկայացնում է հարաբերակցությունների տեսակները:
321.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Ստեղծել տվյալների բազաներ, աղյուսակներ և կատարել աղյուսակների նորմալացում

322.	**Կատարման չափանիշներ**	1) կարողանում է ստեղծել տվյալների բազա, 2) ստեղծում է աղյուսակներ, 3) կատարում է աղյուսակների նորմալացում:
323.	**ՈՒսումնառության արդյունք 3**	Կատարել աղյուսակների կառուցվածքի փոփոխում, դաշտի տեսակի կամ անվան փոփոխում, դաշտի հեռացում կամ ներդրում
324.	**Կատարման չափանիշներ**	1) կատարում է աղյուսակների կառուցվածքի փոփոխում, 2) կատարում է դաշտի տեսակի կամ անվան փոփոխում, 3) կատարում է աղյուսակի դաշտի հեռացում կամ ներդրում:
325.	**ՈՒսումնառության արդյունք 4**	Կատարել աղյուսակների տեսակավորում և ինդեքսավորում
326.	**Կատարման չափանիշներ**	1) բացատրում է աղյուսակների տեսակավորման հասկացությունը, 2) բացատրում է աղյուսակների ինդեքսավորման հասկացությունը:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՌԵԼՅԱՑԻՈՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ԲԱԶԱՆԵՐԻ ԾՐԱԳՐԱՎՈՐՄԱՆ ԷԼԵՄԵՆՏՆԵՐԸ»		
327.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-027
328.	**Մոդուլի նպատակը**	Մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել արտահայտությունների, փոփոխականների, հաստատունների ներկայացման, տվյալների տեսակների ձևափոխման, ինչպես նաև ստանդարտ ֆունկցիաների օգտագործման և պարզագույն ծրագրերի կազմման կարողություններ տվյալների բազաներում:
329.	**Մոդուլի տևողությունը**	48 ժամ
330.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-12-026 «Ռելյացիոն տվյալների բազաների նախագծում» մոդուլը:
331.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
332.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Ներկայացնել արտահայտությունները, փոփոխականները, հաստատունները, տվյալների տեսակների

		ձևափոխումը տվյալների բազաներում
333.	**Կատարման չափանիշներ**	1) կարողանում է տեքստային, թվային, տարեթվային և ժամկետային, տրամաբանական արտահայտությունները ներկայացնել տվյալների բազայում, 2) ներկայացնում է փոփոխականների և հաստատունների անվանումները, արժեքների վերագրումը փոփոխականներին, և կարողանում է որոշել արժեքների տեսակների տիպերը, 3) կիրառում է տվյալների տեսակների՝ տեքստայինից թվայինի, թվայինից՝ տեքստայինի ձևափոխման հրահանգները:
334.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Ներկայացնում և կիրառում է ստանդարտ ֆունկցիաները
335.	**Կատարման չափանիշներ**	1) կիրառում է մաթեմատիկական ֆունկցիաները, 2) կիրառում է տրամաբանական ֆունկցիաները, 3) կիրառում է տեքստային ֆունկցիաները, 4) կիրառում է տարեթվային տվյալների մշակման ֆունկցիաները, 5) կարողանում է կատարել զանգվածների և տվյալների բազաների միջև տվյալների փոխանակում:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «WEB ԾՐԱԳՐԱՎՈՐՈՒՄ»		
336.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-028
337.	**Մոդուլի նպատակը**	Այս մոդուլի նպատակն է ուսուցանել ուսանողներին Web ծրագրավորման ամենատարածված տեխնոլոգիաները, որոնք հնարավորություն կտան ուսանողներին ստեղծել դինամիկ Web կայքեր օգտագործելով PHP ծրագրավորման լեզուն և MySQL տվյալների բազաների կառավարման համակարգը:
338.	**Մոդուլի տևողությունը**	72 ժամ
339.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար, ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-12-025 «Web տեխնոլոգիաների կիրառումը», ՀՏԾ-5-12-026 «Ռելյացիոն տվյալների բազաների նախագծում», ՀՏԾ-5-12-027 «Ռելյացիոն տվյալների բազաների ծրագրավորման էլեմենտները» մոդուլները:
340.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

341.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Ներկայացնել PHP սկրիպտային օբյեկտ կողմնորոշված ծրագրավորման լեզվի դերը դինամիկ Web կայքերի ստեղծման գործընթացում: Ներկայացնել PHP-ի տվյալների տիպերը, փոփոխականների հայտարարումը, արտահայտություններն ու օպերատորները, արտածման հնարավորությունները: Կիրառել պայմանական և կրկնվող կառուցվածքները
342.	**Կատարման չափանիշներ**	1) բացատրում է դինամիկ ու ստատիկ Web կայքերի տարբերությունները, դինամիկ կայքերի ստեղծման համար անհրաժեշտ տեխնոլոգիաները, 2) ստեղծում է սցենարներ կիրառելով պայմանական կառուցվածքները, 3) ստեղծում է սցենարներ կիրառելով ցիկլային կառուցվածքները:
343.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Ներկայացնել PHP-ի ֆունկցիաների ստեղծման առանձնահատկությունները, ֆունկցիայի ֆորմալ և փաստացի պարամետրերը: Ներկայացնել և կարողանալ կիրառել PHP-ի միաչափ, երկչափ և ասոցիացված զանգվածները
344.	**Կատարման չափանիշներ**	1) կարողանում է ստեղծել և կանչել պարամետրերով և առանց պարամետրերի, արժեք վերադարձնող և չվերադարձնող ֆունկցիաներ, 2) ստեղծում, արժեքավորում և կիրառում է միաչափ, երկչափ զանգվածները, 3) ստեղծում, արժեքավորում և կիրառում է ասոցիացված զանգվածները:
345.	**ՈՒսումնառության արդյունք 3**	Բացատրել PHP – ի միջոցով տվյալների փոխանցման առանձնահատկությունները: Ներկայացնել տվյալների փոխանցման տիպերը, GET մեթոդի պարամետրերը, POST մեթոդի պարամետրերը, ձևի փոփոխականների ստացումը
346.	**Կատարման չափանիշներ**	1) կարողանում է GET և POST մեթոդների միջոցով իրականացնել տվյալների փոխանցումը ձևի էլեմենտներից, 2) իրականացնում է տվյալների ստացումը POST և GET մեթոդների պարամետրերի կիրառմամբ:
347.	**ՈՒսումնառության արդյունք 4**	Ներկայացնել MySQL տվյալների բազաների կառավարման համակարգի դերը կայքերի ստեղծման գործընթացում, կիրառել MySQL-ի հիմնական հրամանները
348.	**Կատարման չափանիշներ**	1) կարողանում է նախագծել և ստեղծել տվյալների բազա, ստեղծել աղյուսակներ և որոշել դրանց կապերը,

		2) կիրառում է MySQL–ի հիմնական հրամանները հարցումներ ստեղծելիս, 3) օգտագործում է MySQL-ի հաճախ կիրառվող ստանդարտ ֆունկցիաները:
349.	**ՈՒսումնառության արդյունք 5**	Ներկայացնել PHP–ի և MySQL-ի փոխազդեցության ապահովման հնարավորությունները կայքերի մշակման գործընթացում
350.	**Կատարման չափանիշներ**	1) կարողանում է ստեղծել տվյալների բազայի հետ կապը կիրառելով PHP–ի համապատասխան ստանդարտ ֆունկցիաները, 2) իրականացնում է հարցումներ սցենարներ գրելիս, 3) կարողանում է ստեղծել դինամիկ Web էջ, որի էլեմենտները որպես տվյալներ պահված են տվյալների բազայում:
		ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՎԵԿՏՈՐԱՅԻՆ ԳՐԱՖԻԿԱ»
351.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-029
352.	**Մոդուլի նպատակը**	Այս մոդուլը մշակվել է վեկտորային գրաֆիկայի համակարգերի աշխատանքի հիմնական սկզբունքներն ու առանձնահատկություններն ուսումնասիրելու համար: Մոդուլի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողը կկարողանա կիրառել գրաֆիկական տեղեկատվության ստացման, փոխանցման, պահպանման մեթոդները և ձևերը հրատարակչական, ինտերնետային և այլ ոլորտներում բազմաբնույթ աշխատանքներ իրականացնելու համար:
353.	**Մոդուլի տևողությունը**	48 ժամ
354.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-12-008 «Օպերացիոն համակարգեր» մոդուլը:
355.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է
356.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Կարողանալ ձևավորել գրաֆիկական փաստաթղթեր համապատասխան գրաֆիկական խմբագիչի միջոցով

357.	**Կատարման չափանիշներ**	1) կիրառում է համապատասխան գրաֆիկական խմբագրիչի գործիքները, 2) իրականացնում է ձևարարական բազմաբնույթ աշխատանքներ, 3) խմբագրում է գրաֆիկական փաստաթղթեր:
358.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Ստեղծել, ձևավորել և տպագրության հանձնել թերթ, բուկլետ, գիրք և այլն
359.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ձևավորում և խմբագրում է թերթ, 2) ձևավորում և խմբագրում է բուկլետ, 3) ձևավորում և խմբագրում է գիրք:
360.	**ՈՒսումնառության արդյունք 3**	Օգտագործել վեկտորային և կետային էֆեկտներ վեկտորային գրաֆիկայի համակարգերում
361.	**Կատարման չափանիշներ**	1) մշակում է կազմակերպությունների կորպորատիվ ոճի ապրանքանիշներ (լոգո, էմբլեմա), 2) մշակում է այցեքարտեր, 3) կարողանում է խմբագրել գրաֆիկական էֆեկտները:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԿԵՏԱՅԻՆ ԳՐԱՖԻԿԱ»		
362.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-030
363.	**Մոդուլի նպատակը**	Այս մոդուլը մշակվել է կետային գրաֆիկայի համակարգերի աշխատանքի հիմնական սկզբունքներն ու առանձնահատկություններն ուսումնասիրելու համար: Մոդուլը նախատեսված է կետային գրաֆիկայի համակարգերի միջոցով գործնական բնույթ կրող զանազան հայտարարագրեր, տեղեկագրեր, այցետոմսեր, գովազդային պաստառներ պատրաստելու, բարդ գրաֆիկական կոմպոզիցիաներ ստեղծելու, բազմաբնույթ ձևարարական աշխատանքներ իրականացնելու համար:
364.	**Մոդուլի տևողությունը**	48 ժամ
365.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար, ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-12-008 **«**Օպերացիոն համակարգեր**»** մոդուլը:
366.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

367.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Կարողանա ձևավորել գրաֆիկական փաստաթղթեր, նկարներ և կատարել ձևարարական բազմաբնույթ աշխատանքներ
368.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ձևավորում է գրաֆիկական փաստաթղթեր, 2) խմբագրում է նկարներ, 3) իրականացնում է ձևարարական բազմաբնույթ աշխատանքներ:
369.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Կարողանալ զետեղել գրաֆիկական փաստաթղթերում տեքստեր (սովորական, ձևավոր)
370.	**Կատարման չափանիշներ**	1) խմբագրում է սովորական տեքստ, 2) խմբագրում է ձևավոր տեքստ, 3) կիրառում է տեքստային էֆեկտներ:
371.	**ՈՒսումնառության արդյունք 3**	Օգտագործել կետային և վեկտորային էֆեկտներ կետային գրաֆիկայի համակարգերում
372.	**Կատարման չափանիշներ**	1) կարողանում է կիրառել կետային էֆեկտներ, 2) կարողանում է կիրառել վեկտորային էֆեկտներ, 3) կարողանում է խմբագրել գրաֆիկական էֆեկտները:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ԱՊԱՀՈՎՈՒՄ»		
373.	**Մոդուլի դասիչը**	ՀՏԾ-5-12-031
374.	**Մոդուլի նպատակը**	Այս մոդուլը նախատեսում է ուսանողին տալ ընդհանուր գիտելիքներ տեղեկատվության անվտանգության դերի ու նշանակության, տեղեկատվության պահպանման կանոնների մասին: Ուսանողի մոտ զարգացնել տեղեկատվության անվտանգության հետ կապված համալիր գործառույթներ կատարելու հմտությունները:
375.	**Մոդուլի տևողությունը**	58 ժամ
376.	**Մուտքային պահանջները**	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար, ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-12-008 «Օպերացիոն համակարգեր» մոդուլը:
377.	**Մոդուլի գնահատման կարգը**	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

378.	**ՈՒսումնառության արդյունք 1**	Ներկայացնել գաղտնագրության, գաղտնահամակարգերի և նրանց վրա կատարվող գրոհների հիմնադրույթները
379.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ներկայացնում է գաղտնագրության հիմնական հասկացությունները, 2) բացատրում է գաղտնահամակարգերին ներկայացվող պահանջները, 3) բացատրում է գաղտնահամակարգի վրա կատարվող գրոհների տեսակները, 4) բացատրում է համակարգչային վիրուսի հիմնական հատկությունները:
380.	**ՈՒսումնառության արդյունք 2**	Ներկայացնել «Կեսարի գաղտնագիրը», «Պարզ փոխարինման գաղտնագիրը», «Լեզվի վիճակագրությունը գաղտնագրության մեջ», «Փլեյֆեյրի գաղտնագիրը», «Հոմոֆոնիկ գաղտնագիրը» և կատարել տեքստի գաղտնագրում ու վերծանում
381.	**Կատարման չափանիշներ**	1) կարողանում է տրված տեքստը գաղտնագրել և վերծանել կիրառելով «Կեսարի գաղտնագիրը» և «Պարզ փոխարինման գաղտնագիրը», 2) կարողանում է տրված տեքստը գաղտնագրել և վերծանել կիրառելով «Լեզվի վիճակագրությունը գաղտնագրության մեջ» և «Փլեյֆեյրի գաղտնագիրը», 3) կարողանում է տրված տեքստը գաղտնագրել և վերծանել կիրառելով «Հոմոֆոնիկ գաղտնագիրը»:
382.	**ՈՒսումնառության արդյունք 3**	Ներկայացնել բազմաայբուբեն, Վիժիների, վերադասավորման, գերգաղտնագրման և չկոտրվող գաղտնագրերի, կատարյալ գաղտնիության հասկացությունները և կատարել գաղտնագրի վերծանում
383.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է ներկայացնում բազմաայբուբեն, Վիժիների, վերադասավորման գաղտնագրերը, 2) կարողանում է բացատրել գերգաղտնագրում, չկոտրվող գաղտնագրեր, կատարյալ գաղտնիություն հասկացությունները, 3) կարողանում է վերծանել համապատասխան գաղտնագիրը:
384.	**ՈՒսումնառության արդյունք 4**	Ներկայացնել ժամանակակից գաղտնահամակարգերը և կատարել գաղտնագրման ու վերծանման գործողություններ այդ համակարգերի կիրառմամբ
385.	**Կատարման չափանիշներ**	1) ճիշտ է գաղտնագրում և վերծանում նշված տեքստը, նշված բանալիով, օգտագործելով ժամանակակից համաչափ գաղտնագրային ալգորիթմներ,

		2) ճիշտ է ներկայացնում հեշ ֆունկցիաների առանձնահատկությունները, 3) ճիշտ է ներկայացնում բաց բանալիով համակարգերի առանձնահատկությունները:

Աղյուսակ 3

Միջին մասնագիտական կրթության 2203 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության օրինակելի ուսումնական պլան

N	Առարկայախմբեր, առարկաներ և մոդուլներ	Շաբաթների թիվը	Ուսանողի առավելագույն բեռնվածությունը, ժամ	Պարտադիր լսարանային պարապմունքներ, ժամ	ՈՒսուցման երաշխավորվող տարին
	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՀՈՒՄԱՆԻՏԱՐ, ՍՈՑԻԱԼ - ՏՆՏԵՍԱԳԻՏԱԿԱՆ ԵՎ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆԱԳԻՏԱԿԱՆ				
1	Հայոց լեզվի և խոսքի մշակույթի հիմունքներ		108	72	1
2	Տնտեսագիտության հիմունքներ		81	54	1
3	Քաղաքագիտության և սոցիոլոգիայի 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	Ֆիզիկական կուլտուրա		142	142	1,2,3
9	Էկոլոգիայի և լանդշաֆտագիտության հիմունքներ		54	36	2
10	Քաղաքացիական պաշտպանություն և արտակարգ իրավիճակների հիմնահարցեր		27	18	2
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ		**844**	**610**	
	ԱՌԱՆՑՔԱՅԻՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ				
1	Հաղորդակցություն		81	54	2
2	Անվտանգություն և առաջին օգնություն		54	36	1
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ		**135**	**90**	
	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ				
1	Մաթեմատիկական անալիզի հիմունքները		108	72	1
2	Դիֆերենցիալ և ինտեգրալ հաշվի կիրառությունները		108	72	2
3	Անալիտիկ երկրաչափության տարրերը		96	64	1
4	Ալգորիթմների տարրերի կիրառումը		54	36	1

5	Ծրագրավորման հիմունքներ		108	72	1
6	ԷՀՄ ճարտարապետություն		81	54	1
7	Միկրոպրոցեսորներ		54	36	1
8	Օպերացիոն համակարգեր		72	48	1
10	Տեքստային և գործարար փաստաթղթերի մշակման ու ներկայացման տեխնոլոգիա		135	90	1
11	Էլեկտրոնային աղյուսակներ		72	48	2
12	Կիրառական հավելվածների ստեղծման միջոցներ		72	48	2
13	Դիսկրետ մաթենատիկայի հիմունքներ		54	36	1,2
14	Դիսկրետ մաթեմատիկայի կիրառությունները տնտեսության տարբեր ոլորտներում		72	48	1,2
15	Գծային հանրահաշվի տարրերը և և ֆունկցիոնալ հավասարումների լուծման մոտավոր մեթոդները		108	72	1
16	Ինտերպոլացիա և դիֆերենցիալ հավասարումների լուծման թվային մեթոդներ		54	36	2
17	Հավանականությունների տեսություն և մաթեմատիկական վիճակագրություն		96	64	2
18	Արտադրության կազմակերպում		54	36	2
19	Կազմակերպության մարքեթինգային գործունեություն		54	36	2
20	Կառավարման գործունեության կազմակերպում		72	48	2
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ		**1524**	**1016**	
	ՀԱՏՈՒԿ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ				
1	Օբյեկտ կողմնորոշված ծրագրավորման կոդի մշակում		108	72	2, 3
2	Օբյեկտ կողմնորոշված մոդելի կիրառում		81	54	2,3
3	Տեղեկատվության ապահովման տեխնիկական միջոցներ		81	54	2
4	Գրաֆիկական ինտերֆեյսի ծրագրավորում		156	104	3
5	Համակարգչային ցանցեր, սարքավորումներ, ինֆորմացիայի պաշտպանությունը և հասցեավորման համակարգը ցանցերում		81	54	2
6	Web տեխնոլոգիաների կիրառումը		108	72	3
7	Ռելյացիոն տվյալների բազաների նախագծում		72	48	3
8	Ռելյացիոն տվյալների բազաների ծրագրավորման էլեմենտները		72	48	3

9	Web ծրագրավորում		108	72	3
10	Վեկտորային գրաֆիկա		72	48	2,3
11	Կետային գրաֆիկա		72	48	2,3
12	Տեղեկատվության անվտանգություն		102	58	3
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ		**1113**	**732**	
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ			**2448**	
ԸՆՏՐՈՎԻ			**108**	**72**	
ՊԱՀՈՒՍՏԱՅԻՆ ԺԱՄԵՐ				**72**	
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ	**72**	**3724**	**2592**	
ԽՈՐՀՐԴԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ			**300**	**300**	
ՆԱԽԱՍԻՐԱԿԱՆ ԱՌԱՐԿԱՆԵՐ					
ՊՐԱԿՏԻԿԱ		**41**			
ՄԻՋԱՆԿՅԱԼ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՈՒՄ		**6**			
ՊԵՏԱԿԱՆ ԱՄՓՈՓԻՉ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՈՒՄ		**4**			
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ	**123**			