

Հավելված
ՀՀ կրթության, գիտության, մշակույթի և
սպորտի նախարարի
«09»10. 2019թ.
N21-Ն հրամանի

**ՄԻՋԻՆ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ 0613.01.5 «ՀԱՇՎՈՂԱԿԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ԵՎ
ԱՎՏՈՄԱՏԱՑՎԱԾ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ԾՐԱԳՐԱՅԻՆ ԱՊԱՀՈՎՈՒՄ» ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ
0613.01.01.5 «ՏԵԽՆԻԿ-ԾՐԱԳՐԱՎՈՐՈՂ» ՈՐԱԿԱՎՈՐՄԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԿՐԹԱԿԱՆ ՉԱՓՈՐՈՇԻՉ**

ԳԼՈՒԽ 1.

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ

1. Սույն չափորոշիչը սահմանում է միջին մասնագիտական կրթության 0613.01.5 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության՝ Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2011 թվականի մարտի 31-ի N332-Ն որոշմամբ հաստատված Հայաստանի Հանրապետության որակավորումների ազգային շրջանակի 5-րդ մակարդակի 0613.01.01.5 «Տեխնիկ-ծրագրավորող» որակավորմանը ներկայացվող պահանջները, հիմնական կրթական ծրագրի բովանդակության պարտադիր նվազագույնը, ուսանողների ուսումնական բեռնվածության նվազագույն և առավելագույն ծավալները:

2. Միջին մասնագիտական կրթության 0613.01.5 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության 0613.01.01.5 «Տեխնիկ-ծրագրավորող» որակավորման հիմնական կրթական ծրագիրը կարող է իրականացվել ուսուցման հետևյալ ձևերով՝

- 1) առկա,
- 2) հեռակա,
- 3) հեռավար (դիստանցիոն),
- 4) դրսեկության (էքստենսատ):

3. Միջին մասնագիտական կրթության 0613.01.5 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության 0613.01.01.5 «Տեխնիկ-ծրագրավորող» որակավորման 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 0613.01.5 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության 0613.01.01.5 «Տեխնիկ-ծրագրավորող» որակավորման հիմնական կրթական ծրագիրը միջնակարգ կրթության հիմքով յուրացնող ուսանողի ուսումնական բեռնվաճության նվազագույն ծավալը 4068 ժամ է, առավելագույն ծավալը՝ 6534 ժամ: Հիմնական կրթության հիմքով հիմնական կրթական ծրագրի յուրացման դեպքում ուսումնառության տևողությունն ավելանում է 52 շաբաթով:

ԳԼՈՒԽ 2.

ՄԻՋԻՆ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ 0613.01.5 «ՀԱՇՎՈՂԱԿԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ԵՎ ԱՎՏՈՄԱՏԱՑՎԱԾ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ԾՐԱԳՐԱՅԻՆ ԱՊԱՀՈՎՈՒՄ» ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ 0613.01.01.5 «ՏԵԽՆԻԿ-ԾՐԱԳՐԱՎՈՐՈՂ» ՈՐԱԿԱՎՈՐՄԱՆ ՄԱՍՆԱԳԵՏԻ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

5. Միջին մասնագիտական կրթության 0613.01.5 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության 0613.01.01.5 «Տեխնիկ-ծրագրավորող» որակավորման մասնագետի մասնագիտական գործունեության բնութագիրը տրվում է ըստ զբաղմունքների տեսակների և մասնագիտական պարտականությունների:

6. Միջին մասնագիտական կրթության 0613.01.5 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտությամբ 0613.01.01.5 «Տեխնիկ-ծրագրավորող» որակավորման 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 0613.01.5 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտությամբ 0613.01.01.5 «Տեխնիկ-ծրագրավորող» որակավորման 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),
- 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) 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 մանրորինակները և կառուցակարգերը որոշելը,
- 9) մաթեմատիկական մոդելների և ալգորիթմների օգնությամբ խնդիրները նկարագրելը, տարբեր ծրագրավորման 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 0613.01.5 «ՀԱՇՎՈՂԱԿԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ԵՎ ԱՎՏՈՄԱՏԱՑՎԱԾ ՀԱՄԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ԾՐԱԳՐԱՅԻՆ ԱՊԱՀՈՎՈՒՄ» ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ 0613.01.01.5 «ՏԵԽՆԻԿ-ԾՐԱԳՐԱՎՈՐՈՂ» ՈՐԱԿԱՎՈՐՄԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԿՐԹԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԻ ՆԿԱՏՄԱՄԲ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԸ

8. Միջին մասնագիտական կրթության 0613.01.5 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության 0613.01.01.5 «Տեխնիկ-ծրագրավորող» որակավորման հիմնական կրթական ծրագրի նկատմամբ ընդհանուր պահանջները սահմանվում են շրջանավարտին ներկայացվող ընդհանուր պահանջների համաձայն:

9. Միջին մասնագիտական կրթության 0613.01.5 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության 0613.01.01.5 «Տեխնիկ-ծրագրավորող» որակավորման 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.

0613.01.5 «ՀԱՇՎՈՂԱԿԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ԵՎ ԱՎՏՈՄԱՏԱՑՎԱԾ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ԾՐԱԳՐԱՅԻՆ ԱՊԱՀՈՎՈՒՄ» ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ 0613.01.01.5 «ՏԵԽՆԻԿ-ԾՐԱԳՐԱՎՈՐՈՂ» ՈՐԱԿԱՎՈՐՄԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԿՐԹԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԻ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅԱՆ ՊԱՐՏԱԴԻՐ ՆՎԱԶԱԳՈՒՅՆԻ ՆԿԱՏՄԱՄԲ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԸ

10. Միջին մասնագիտական կրթության 0613.01.5 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության 0613.01.01.5 «Տեխնիկ-ծրագրավորող» որակավորման 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 0613.01.5 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության 0613.01.01.5 «Տեխնիկ-ծրագրավորող» որակավորման 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 0613.01.5 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության 0613.01.01.5 «Տեխնիկ-ծրագրավորող» որակավորման հիմնական կրթական ծրագրով շրջանավարտը պետք է տիրապետի հավելված 1-ի աղյուսակ 1-ում բերված մոդուլներով սահմանված առանցքային հմտություններին:

13. Միջին մասնագիտական կրթության 0613.01.5 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության 0613.01.01.5 «Տեխնիկ-ծրագրավորող» որակավորման հիմնական կրթական ծրագրով շրջանավարտը պետք է տիրապետի հավելված 1-ի աղյուսակ 2-ում բերված մոդուլներով ըստ մասնագիտացումների սահմանված ընդհանուր մասնագիտական և հատուկ մասնագիտական կարողություններին:

ԳԼՈՒԽ 5.

ՄԻՋԻՆ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ 0613.01.5 «ՀԱՇՎՈՂԱԿԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ԵՎ ԱՎՏՈՄԱՏԱՑՎԱԾ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ԾՐԱԳՐԱՅԻՆ ԱՊԱՀՈՎՈՒՄ» ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ 0613.01.01.5 «ՏԵԽՆԻԿ-ԾՐԱԳՐԱՎՈՐՈՂ» ՈՐԱԿԱՎՈՐՄԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԿՐԹԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ՆԿԱՏՄԱՄԲ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐ

14. Միջին մասնագիտական կրթության 0613.01.5 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության 0613.01.01.5 «Տեխնիկ-ծրագրավորող» որակավորման 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 0613.01.5 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության 0613.01.01.5 «Տեխնիկ-ծրագրավորող» որակավորման 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 0613.01.5 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության 0613.01.01.5 «Տեխնիկ-ծրագրավորող» որակավորման 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,

գ. 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 0613.01.5 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության 0613.01.01.5 «Տեխնիկ-ծրագրավորող» որակավորման 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 գերանձանցի 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 0613.01.5 «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 0613.01.5 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության 0613.01.01.5 «Տեխնիկ-ծրագրավորող» որակավորման 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 0613.01.5 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության 0613.01.01.5 «Տեխնիկ-ծրագրավորող» որակավորման մասնագետի համար սահմանված պահանջներին:

ԳԼՈՒԽ 6.

ՄԻՋԻՆ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ 0613.01.5 «ՀԱՇՎՈՂԱԿԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ԵՎ ԱՎՏՈՄԱՏԱՑՎԱԾ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ԾՐԱԳՐԱՅԻՆ ԱՊԱՀՈՎՈՒՄ» ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ 0613.01.01.5 «ՏԵԽՆԻԿ-ԾՐԱԳՐԱՎՈՐՈՂ» ՈՐԱԿԱՎՈՐՄԱՆ ՄՈԴՈՒԼԱՅԻՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԵՐԸ, ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՊԼԱՆԸ ԵՎ ԴՐԱ ՊԱՐԶԱԲԱՆՈՒՄՆԵՐԸ

20. Միջին մասնագիտական կրթության 0613.01.5 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության 0613.01.01.5 «Տեխնիկ-ծրագրավորող»

որակավորման 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 0613.01.5 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության 0613.01.01.5 «Տեխնիկ-ծրագրավորող» որակավորման հիմնական կրթական ծրագիրն իրականացնող հաստատությունը սույն չափորոշի 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:

Միջին մասնագիտական կրթության 0613.01.5 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության 0613.01.01.5 «Տեխնիկ-ծրագրավորող» որակավորման պետական կրթական չափորոշի Աղյուսակ 1

Միջին մասնագիտական կրթության 0613.01.5 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության 0613.01.01.5 «Տեխնիկ-ծրագրավորող» որակավորման հիմնական կրթական ծրագրի առանցքային հմտությունների մոդուլներ

Մ Ո Ղ ՈՒ Լ Ի Ա Ն Վ Ա Ն ՈՒ Մ Ը « Հ Ա Ղ Ո Ր Դ Ա Կ Ց ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն »		
1.	Մոդուլի դասիչը	ԱՀ-Հ-5-19-001
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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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-5-19-001
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,

		<p>իրավական կարգավորման և պահպանման անհրաժեշտությունը,</p> <p>2) ըստ հիմնական բնագավառների ճիշտ է ներկայացնում անվտանգության կանոնների պահանջները,</p> <p>3) ճիշտ է ներկայացնում տեխնոլոգիական սարքավորումների շահագործման անվտանգության կանոնները,</p> <p>4) ճիշտ է ներկայացնում հրդեհային անվտանգության և հակահրդեհային պաշտպանության կանոնները,</p> <p>5) ճիշտ է ներկայացնում էլեկտրաանվտանգության կանոնները,</p> <p>6) ներկայացնում է անվտանգության կանոնների խախտման հետևանքները, պատասխանատվությունները:</p>
23.	Ուսումնառության արդյունք 2	Կազմակերպել կենցաղը և աշխատանքը սանիտարահիգիենիկ պահանջներին համապատասխան
24.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) ներկայացնում է մարդու առողջության և աշխատանքի ընթացքում աշխատունակության վրա ազդող գործոնները (սանիտարահիգիենիկ, հոգեբանաֆիզիոլոգիական, էսթետիկական, սոցիալական-հոգեբանական),</p> <p>2) ներկայացնում է աշխատավայրի սանիտարիայի և հիգիենայի ընդհանուր նորմերը (միկրոկլիման, ճառագայթումը, լուսավորվածությունը, տատանումները և այլն),</p> <p>3) ներկայացնում է աշխատանքի համար անհրաժեշտ նյութերը և դրանց անվնաս օգտագործումը,</p> <p>4) ներկայացնում է սանիտարիայի և հիգիենայի պահպանման համար անհրաժեշտ միջոցառումները:</p>
25.	Ուսումնառության արդյունք 3	Կանխել հավանական վտանգները և վթարները, իրականացնել անվտանգության միջոցառումներ
26.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) ներկայացնում է կենցաղային և արտադրական վթարների առաջացման պատճառները և հետևանքները,</p> <p>2) ներկայացնում է արտադրական վթարների կանխման աշխատանքները,</p> <p>3) ներկայացնում է առանձին խմբերի (հաշմանդամություն ունեցող անձինք, հղիներ, անչափահասներ և այլն) աշխատանքային առանձնահատուկ պայմանները և վտանգների կանխման սահմանված միջոցառումները,</p> <p>4) ներկայացնում է կենցաղային և արտադրական վթարների ու դժբախտ պատահարների փաստաթղթային ձևակերպումների կարգը:</p>
27.	Ուսումնառության արդյունք 4	Ցուցաբերել առաջին օգնություն

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

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՁԵՌՆԵՐԵՑՈՒԹՅՈՒՆ»

29.	Մոդուլի դասիչը	ԱՀ-2-5-16-001
30.	Մոդուլի նպատակը	<p>Մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել բիզնես գործունեություն իրականացնելու համար անհրաժեշտ գործնական հմտություններ: Դրանք ներառում են ինքնուրույն բիզնես կազմակերպելու և վարելու համար անհրաժեշտ գործողությունների իրականացման հմտություններ, որոնցում հաշվի է առնված ինչպես գործարար ոլորտին հատուկ սկզբունքները, այնպես էլ բիզնես գործունեությունը կարգավորող իրավական դաշտի առանձնահատկությունները:</p>
31.	Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ
32.	Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:
33.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
34.	Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել հիմնավորված բիզնես-գաղափարի ձևավորման գործընթացը
35.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) բիզնես-գործունեության էությունը ճիշտ է մեկնաբանում,</p> <p>2) բիզնես-գործունեության տեսլականը, նպատակը և ռազմավարությունը ճիշտ է սահմանում,</p> <p>3) բիզնես-գործունեության համար նախընտրելի անձնային</p>

		<p>հատկանիշների կարևորությունը հիմնավորում է,</p> <p>4) բիզնես-գործունեության համար սեփական հնարավորությունների գնահատումը ճիշտ է,</p> <p>5) բիզնես-գաղափարի էությունը ճիշտ է մեկնաբանում,</p> <p>6) բիզնես-գաղափարի ձևավորման գործընթացի բաղադրիչների իմաստը ճիշտ է մեկնաբանում,</p> <p>7) ըստ իրավիճակների հիմնավորում է ձևավորված բիզնես-գաղափարները,</p> <p>8) բիզնես-գաղափարի տարբերակի գնահատումը ճիշտ է:</p>
36.	Ուսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել կազմակերպության ստեղծման և գրանցման կարգը, կառավարման գործընթացը
37.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) կազմակերպության կազմակերպչա-իրավական ձևերի բնութագիրը ճիշտ է,</p> <p>2) կազմակերպության աշխատանքը կարգավորող իրավական ակտերի պահանջների ընկալումը ճիշտ է,</p> <p>3) կազմակերպության ստեղծման քայլերի հաջորդականությունը ճիշտ է մեկնաբանում,</p> <p>4) կազմակերպության ստեղծման համար պահանջվող փաստաթղթերի ձևավորումը ճիշտ է,</p> <p>5) կազմակերպության կառավարման անհրաժեշտությունը և խնդիրները ճիշտ է մեկնաբանում,</p> <p>6) կառավարման ֆունկցիաների բնութագրերը ճիշտ է,</p> <p>7) կառավարման ոճերի բնութագրերը ճիշտ է,</p> <p>8) կառավարման ֆունկցիոնալ բաժինների ձևավորման մոտեցումները ճիշտ է,</p> <p>9) աշխատատեղերի ձևավորման և պարտականությունների բաշխման մոտեցումները հիմնավոր է,</p> <p>10) աշխատողների ընտրության կարգը հիմնավոր է,</p> <p>11) կազմակերպության կառավարմանն առնչվող փաստաթղթերի ձևավորումը ամբողջական և հիմնավոր է,</p> <p>12) կնքվելիք պայմանագրերի կազմը և բովանդակությունը իրավաբանորեն ճիշտ է:</p>
38.	Ուսումնառության արդյունք 3	Կատարել շուկայի հետազոտման և գնահատման գործողություններ

39.	Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է մեկնաբանում «շուկա» հասկացությունը, 2) շուկայի հետազոտման անհրաժեշտությունը հիմնավորում է, 3) շուկայի հետազոտման հիմնական ուղղությունները բացահայտում է, 4) շուկայի հետազոտման գործընթացի փուլերը ճիշտ է բնութագրում, 5) ըստ փուլերի շուկայի հետազոտման մեթոդների ընտրությունը հիմնավոր է, 6) շուկայական պահանջարկի ծավալի բացահայտման մոտեցումները ճիշտ է, 7) շուկայի վրա ազդող գործոնների և գնորդի վարքագծի գնահատումը ճիշտ է, 8) շուկայական մրցակցության գնահատումը հիմնավոր է, 9) շուկայի հատվածավորումը իրատեսական է, 10) մարքեթինգի գաղափարների (4P և 7P) նշանակությունը ճիշտ է բացահայտում, 11) մարքեթինգային ռազմավարության մշակման մոտեցումները հիմնավորված է:
40.	Ուսումնառության արդյունք 4	Բնութագրել կազմակերպության ռեսուրսները և գնահատել օգտագործման արդյունավետությունը
41.	Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) կազմակերպության ռեսուրսների կազմը և կառուցվածքը ճիշտ է բացահայտում, 2) կազմակերպության ռեսուրսների խմբերի միջև օպտիմալ հարաբերակցության ապահովման անհրաժեշտությունը հիմնավորում է, 3) նյութական ռեսուրսների խմբերի տնտեսագիտական բնութագրերը ճիշտ է, 4) աշխատանքային ռեսուրսների բնութագիրը և դրանց առընչվող ցուցանիշների մեկնաբանությունը ճիշտ է, 5) աշխատանքի տեխնիկական նորմավորման էությունը ճիշտ է բացատրում, նորմաների մեծության ձևավորման մեխանիզմը ճիշտ է ներկայացնում, 6) ֆինանսական ռեսուրսների հետ կապված հասկացությունների բացատրությունը ճիշտ է, 7) ֆինանսական ռեսուրսների համալրման աղբյուրների առանձնահատկությունները ճիշտ է մեկնաբանում,

		<p>8) ռեսուրսների պահանջվելիք մեծության հաշվարկման մոտեցումները հիմնավոր է,</p> <p>9) հիմնական կապիտալի առանձին խմբերի օգտագործման արդյունավետության ցուցանիշների հաշվարկը և արդյունքների գնահատումը ճիշտ է,</p> <p>10) շրջանառու կապիտալի օգտագործման արդյունավետության ցուցանիշների հաշվարկը և արդյունքների գնահատումը ճիշտ է,</p> <p>11) աշխատանքային ռեսուրսների օգտագործման արդյունավետության ցուցանիշների հաշվարկը և արդյունքների գնահատումը ճիշտ է,</p> <p>12) ռեսուրսների օգտագործման վերաբերյալ պարզ վերլուծական գործողությունները և ըստ արդյունքների եզրահանգումները հիմնավոր է:</p>
42.	Ուսումնառության արդյունք 5	Կատարել ծախսերի հաշվարկ, ձևավորել ապրանքի (ծառայության) գինը
43.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) «ծախս» հասկացության բովանդակությունը ճիշտ է մեկնաբանում,</p> <p>2) տարբերակում է ծախսերի խմբերը,</p> <p>3) ծախսերը հիմնավորող փաստաթղթերի տեսակները և վավերապայմանները ճիշտ է ներկայացնում,</p> <p>4) ծախսերի տարբեր խմբերի հաշվապահական ձևակերպումները ճիշտ է,</p> <p>5) ապրանքների տարբեր տեսակների և ծառայությունների տարբեր խմբերի համար պահանջվող ծախսերի կազմը հիմնավոր է ներկայացնում,</p> <p>6) ապրանքի կամ ծառայության ինքնարժեքի մեջ ներառվող ծախսերի հոդվածները ճիշտ է ներկայացնում,</p> <p>7) ինքնարժեքի տարբեր հոդվածների մեծության հաշվարկման մեթոդաբանությունը ճիշտ է կիրառում,</p> <p>8) հաշվում է ապրանքի կամ ծառայության միավորի ինքնարժեքը,</p> <p>9) ինքնարժեքի իջեցման հնարավորությունները ճիշտ է գնահատում,</p> <p>10) ինքնարժեք-շուկայական գին մարժայի տարբերության հիմնավորումը ճիշտ է,</p> <p>11) անհատական գնից շուկայական գնի անցման տրամաբանությունը բացատրում է:</p>
44.	Ուսումնառության արդյունք 6	Մշակել բիզնես պլան և գործողությունների ծրագիր
45.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) բիզնես գործունեության համար բիզնես պլանի անհրաժեշտությունը հիմնավորում է,</p> <p>2) բիզնես պլանի բաժինների բովանդակության մեկնաբանությունները</p>

		<p>ճիշտ է,</p> <p>3) բիզնես պլանի մշակման համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալների կազմը և ձեռք բերման աղբյուրները ճիշտ է ներկայացնում,</p> <p>4) ճիշտ է կատարում SWOT վերլուծություն,</p> <p>5) SWOT վերլուծության արդյունքները կիրառում է բիզնես պլանը մշակելու գործընթացում,</p> <p>6) բիզնես պլանով նախատեսվող միջոցառումները հիմնավորված է,</p> <p>7) բիզնես պլանի կատարումն ապահովող գործողությունների ծրագիրը, ժամանակացույցը հիմնավոր է,</p> <p>8) բիզնես պլանի կատարումն ապահովող ռեսուրսների մեծությունները ճիշտ է սահմանվել,</p> <p>9) բիզնես պլանով նախատեսված միջոցառումների իրականացման ռիսկերը և դրանց հաղթահարման քայլերը հիմնավոր են:</p>
46.	Ուսումնառության արդյունք 7	Հաշվել հարկեր, տուրքեր, կազմել ֆինանսական հաշվետվություններ
47.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) հարկային օրենսդրության հիմնական դրույթները ճիշտ է մեկնաբանում,</p> <p>2) հարկային օրենսդրության հիմնական հասկացությունները ճիշտ է բացատրում,</p> <p>3) հարկերի և տուրքերի մեծությունը հաշվելու համար կիրառվող ելակետային ցուցանիշների հաշվարկը ճիշտ է կատարում,</p> <p>4) հարկերի և տուրքերի մեծությունը ճիշտ է հաշվարկում,</p> <p>5) հարկերի վճարման ժամկետների գնահատումը համապատասխանում է օրենսդրության պահանջներին,</p> <p>6) ֆինանսական հաշվետվությունների կազմը ճիշտ է ներկայացնում,</p> <p>7) անհրաժեշտ ֆինանսական հաշվետվությունները ճիշտ է լրացնում,</p> <p>8) ստուգումների իրականացման իրավական ակտերի պահանջները ճիշտ է բացատրում,</p> <p>9) ստուգումների հետ կապված տնտեսվարողի իրավունքներն ու պարտականությունները ճիշտ է ներկայացնում:</p>

Միջին մասնագիտական կրթության 0613.01.5 «Հաշվողական տեխնիկայի և ավտոմատացված համակարգերի ծրագրային ապահովում» մասնագիտության հիմնական կրթական ծրագրի ընդհանուր մասնագիտական և հատուկ մասնագիտական կարողությունների մոդուլներ

Մ Ո Ղ ՈՒ Լ Ի Ա Ն Վ Ա Ն ՈՒ Մ Ը «Մ ԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԱՆԱԼԻԶԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ»		
1.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-001
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	54 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 հաջորդականության և ֆունկցիայի սահմանի սահմանումը, 2) կարողանում է կատարել գործողություններ վերջավոր սահման

		<p>ունեցող հաջորդականությունների հետ,</p> <p>3) կարողանում է կատարել գործողություններ վերջավոր սահման ունեցող ֆունկցիաների հետ,</p> <p>4) կարողանում է հաշվել սահմաններ, բացել անորոշություններ,</p> <p>5) ճիշտ է ներկայացնում առաջին և երկրորդ նշանավոր սահմանները, e թիվը,</p> <p>6) կարողանում է բաղդատել անվերջ փոքրերը, նրանց օգնությամբ հաշվել սահմաններ:</p>
8.	Ուսումնառության արդյունք 2	<p>Ներկայացնել ֆունկցիայի ածանցյալի ու դիֆերենցիալի սահմանումները, դիֆերենցիալ հաշվի հիմնական թեորեմները, հետազոտել ֆունկցիան և կառուցել նրա գրաֆիկը</p>
9.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) ճիշտ է ներկայացնում ֆունկցիայի ածանցյալի սահմանումը, կարողանում է տրված կորին տրված կետում տանել շոշափող, պարզել նրա թեքության աստիճանը, գտնել շարժման ակնթարթային արագությունը, տալ արագության վեկտորական իմաստը,</p> <p>2) ճիշտ է ներկայացնում ֆունկցիայի դիֆերենցիալի սահմանումը, դիֆերենցիալի գոյության անհրաժեշտ և բավարար պայմանը, դիֆերենցիալի հաշվման բանաձևը,</p> <p>3) կարողանում է ձևակերպել Ռոլլի և Լագրանժի թեորեմները և տալ նրանց երկրաչափական իմաստը,</p> <p>4) ճիշտ է ներկայացնում Թեյլորի բանաձևը,</p> <p>5) կարողանում է Լոպիտալի կանոնով բացել անորոշություններ,</p> <p>6) ճիշտ է ներկայացնում ֆունկցիայի էքստրեմումի սահմանումը և նրա գոյության անհրաժեշտ ու բավարար պայմանները,</p> <p>7) կարողանում է որոշել ֆունկցիայի աճման և նվազման միջակայքերը,</p> <p>8) կարողանում է պարզել ֆունկցիայի ուռուցիկությունը կետում և միջակայքում և որոշել նրա բնույթը,</p> <p>9) ճիշտ է ներկայացնում շրջման կետի գոյության անհրաժեշտ պայմանը և կարողանում է գտնել շրջման կետերը,</p> <p>10) կարողանում է գտնել ֆունկցիայի գրաֆիկի ուղղաձիգ և թեք ասիմպտոտները,</p>

		<p>11) կարողանում է գտնել ֆունկցիայի մեծագույն ու փոքրագույն արժեքները փակ միջակայքում, լուծել երկրաչափական, մեխանիկայի, ֆիզիկայի և այլ խնդիրներ,</p> <p>12) կարողանում է հետազոտել ֆունկցիան և կառուցել նրա գրաֆիկը:</p>
Մ Ո Ղ ՈՒ Լ Ի Ա Ն Վ Ա Ն ՈՒ Մ Ը « Դ Ի Ֆ Ե Ր Ե Ն Ց Ի Ա Լ Ե Վ Ի Ն Տ Ե Գ Ր Ա Լ Հ Ա Շ Վ Ի Կ Ի Ր Ա Ռ ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն Ն Ե Ր Ը »		
10.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-002
11.	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:
12.	Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ
13.	Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-19-001 «Մաթեմատիկական անալիզի հիմունքներ» մոդուլը:
14.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
15.	Ռիսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել հիմնական տարրական ֆունկցիաների ինտեգրման աղյուսակը և ինտեգրման մեթոդները
16.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) ներկայացնում է նախնական ֆունկցիայի և անորոշ ինտեգրալի սահմանումները, անորոշ ինտեգրալի հատկությունները, հիմնական տարրական ֆունկցիաների ինտեգրման աղյուսակը,</p> <p>2) կարողանում է փոփոխականի փոխարինման մեթոդով կատարել ինտեգրում,</p> <p>3) կարողանում է մասերով ինտեգրման մեթոդով կատարել ինտեգրում,</p> <p>4) կարողանում է ռացիոնալ կոտորակները ներկայացնել պարզ կոտորակների գումարի տեսքով, գտնել անորոշ գործակիցները և ինտեգրել,</p> <p>5) կարողանում է ինտեգրել պարզագույն ռացիոնալ կոտորակները, եռանկյունաչափական և որոշ իռացիոնալ արտահայտություններ:</p>

17.	Ուսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել որոշյալ ինտեգրալը, Նյուտոն-Լայբնիցի բանաձևը, հարթ պատկերի մակերեսը, պտտման մարմնի ծավալը
18.	Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ներկայացնում է որոշյալ ինտեգրալի սահմանումը և հատկությունները, 2) ներկայացնում 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, կարողանում է հաշվել առաջին սեռի անիսկական ինտեգրալներ:
19.	Ուսումնառության արդյունք 3	Կարողանալ լուծել դիֆերենցիալ հավասարումներ, հաստատուն գործակիցներով երկրորդ կարգի գծային համասեռ և անհամասեռ դիֆերենցիալ հավասարումներ, ներկայացնել Կոշու խնդիրը դիֆերենցիալ հավասարման համար
20.	Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 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 համասեռ դիֆերենցիալ հավասարումներ, 5) կարողանում է լուծել առաջին կարգի գծային դիֆերենցիալ հավասարումներ, 6) կարողանում է լուծել երկրորդ կարգի գծային հավասարումներ, որոնք թույլ են տալիս կարգի իջեցում, 7) կարողանում է գտնել դիֆերենցիալ հավասարման՝ տրված սկզբնական պայմաններին բավարարող մասնավոր լուծումը, 8) ներկայացնում է հաստատուն գործակիցներով երկրորդ կարգի

		<p>գծային համասեռ դիֆերենցիալ հավասարման ընդհանուր լուծման կառուցվածքը,</p> <p>9) ներկայացնում է հաստատուն գործակիցներով երկրորդ կարգի գծային անհամասեռ դիֆերենցիալ հավասարման ընդհանուր լուծման կառուցվածքը,</p> <p>10) կարողանում է գտնել անհամասեռ դիֆերենցիալ հավասարման լուծումը աջ մասի որոշ հատուկ դեպքերի համար:</p>
<p>21.</p>	<p>Ուսումնառության արդյունք 4</p>	<p>Ներկայացնել թվային շարքեր, թվային շարքերի զուգամիտության հայտանիշները, աստիճանային շարքի զուգամիտության տիրույթն ու շառավիղը, որոշ ֆունկցիաների վերլուծությունը Մակլորենի շարքի միջոցով, մոտավոր հաշվումներ շարքերի օգնությամբ</p>
<p>22.</p>	<p>Կատարման չափանիշներ</p>	<p>1) ներկայացնում է շարքի գումարի, զուգամիտության և տարամիտության սահմանումները,</p> <p>2) ներկայացնում է շարքի զուգամիտության անհրաժեշտ պայմանը,</p> <p>3) ներկայացնում է դրական անդամներով շարքերի զուգամիտության բաղդատման, Դալամբերի, Կոշու և ինտեգրալային հայտանիշները և կարողանում է դրանց օգնությամբ պարզել զուգամիտության հարցը,</p> <p>4) ներկայացնում է նշանափոխ շարքի բացարձակ և պայմանական զուգամիտությունը,</p> <p>5) կարողանում է Լայբնիցի հայտանիշով պարզել նշանահերթափոխ շարքի զուգամիտությունը: ներկայացնում է աստիճանային շարքի զուգամիտության Աբելի թեորեմը,</p> <p>6) կարողանում է որոշել շարքի զուգամիտության շառավիղն ու տիրույթը,</p> <p>7) ներկայացնում է Թեյլորի և Մակլորենի շարքերը,</p> <p>8) ներկայացնում է որոշ ֆունկցիաների վերլուծությունը Մակլորենի շարքի միջոցով,</p> <p>9) կարողանում է Մակլորենի շարքի միջոցով հաշվել ֆունկցիայի արժեքը,</p> <p>10) կարողանում է Մակլորենի շարքի միջոցով հաշվել որոշյալ ինտեգրալի արժեքը,</p>

		11) կարողանում է տալ հաշվումների սխալի գնահատականը:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԱՆԱԼԻՏԻԿ ԵՐԿՐԱԶԱՓՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԵՐԸ»		
23.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-003
24.	Մոդուլի նպատակը	Այս մոդուլը նախատեսված է ուսանողների մոտ ձևավորելու գիտելիքներ վեկտորական հանրահաշվի ու անալիտիկ երկրաչափության հիմնական հասկացությունների մասին և զարգացնելու կորոդինատների մեթոդով ու վեկտորների կիրառմամբ երկրաչափական և տեխնիկական խնդիրների լուծման կարողություններ:
25.	Մոդուլի տևողությունը	48 ժամ
26.	Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:
27.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
28.	Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել անալիտիկ երկրաչափության հիմնական հասկացությունների սահմանումներն ու հատկությունները, վեկտորների կիրառմամբ լուծել երկրաչափական խնդիրներ
29.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) հաշվում է վեկտորների սկալյար, վեկտորական ու խառը արտադրյալները և հիմնավորում դրանց օգտագործման անհրաժեշտությունը տարբեր ոլորտների կիրառական խնդիրներ լուծելիս,</p> <p>2) 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,</p> <p>3) կարողանում է հատվածը բաժանել տրված հարաբերությամբ և կիրառել եռանկյան ծանրության կենտրոնի որոշման մեջ, սիմետրիկ կետերի կառուցման և ամենակարճ ճանապարհի որոշման մեջ,</p> <p>4) հաշվում է եռանկյան մակերեսը վեկտորական արտադրյալի</p>

		<p>օգնությամբ և կորդինատների միջոցով հաշվում է եռանկյան, բազմանկյան մակերեսները և տարբեր մարմինների ծավալներ,</p> <p>5) կարողանում է հարթ պատկերների հայտնի գազաթների տրված կորդինատներով գտնել անհայտ գազաթների կորդինատները, կողմերի և անկյունագծերի երկարությունները, կիրառել այն երկրաչափական խնդիրներ լուծելիս:</p>
30.	Ուսումնառության արդյունք 2	Կազմել և ներկայացնել ուղիղ գծի, հարթության և երկրորդ կարգի կորերի հավասարումները և կարողանալ կառուցել ուղիղը ըստ հավասարման
31.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) օգտագործելով հանրահաշվական մեթոդները և ուղղի նորմալ կամ վեկտորական հավասարումները՝ լուծել տարբեր կիրառական խնդիրներ, օրինակ՝ 2 զուգահեռ ուղիղների հեռավորությունը կամ կետի հեռավորությունը ուղղից,</p> <p>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,</p> <p>3) կարողանում է կառուցել ուղիղը ըստ տրված հավասարման, կառուցել երկրորդ կարգի կորերը, գտնել շրջանագծի կենտրոնը և շառավիղը, էլիպսի ֆոկուսները և այլն,</p> <p>4) կարողանում է գտնել կանոնական հավասարումով տրված շրջանագծի շառավիղը և կենտրոնի կորդինատները, էլիպսի կիսառանցքները, պարաբոլի ճյուղերի ուղղությունը, հիպերբոլի ասիմպտոտները, ինչպես նաև նրանց կիզակետերի կորդինատները:</p>
32.	Ուսումնառության արդյունք 3	Կարողանալ կորդինատների մեթոդի օգնությամբ լուծել երկրաչափական խնդիրներ
33.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) կարողանում է պարզել երկու ուղիղների, ուղղի և հարթության փոխադարձ դասավորությունը, հաշվել կետի հեռավորությունը ուղղից և հարթությունից,</p> <p>2) գրում է տրված նորմալ վեկտորն ունեցող և տրված կետով անցնող հարթության հավասարումը, հետազոտում է հարթության</p>

		<p>ընդհանուր հավասարումը և այն բերում նորմալ տեսքի,</p> <p>3) գրում է երեք կետերով անցնող հարթության հավասարումը, գտնում է կետի հեռավորությունը հարթությունից,</p> <p>4) կարողանում է պարզել հարթությունների փոխադարձ դասավորությունը և գտնել նրանց կազմած անկյունը:</p>
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԱԼԳՈՐԻԹՄՆԵՐԻ ՏԱՐԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ»		
34.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-004
35.	Մոդուլի նպատակը	Մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել ալգորիթմական մտածողություն, տարբեր բնագավառների խնդիրներին ալգորիթմական տարբեր եղանակներով լուծումներ տալու կարողություն:
36.	Մոդուլի տևողությունը	36 ժամ
37.	Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-19-001 «Մաթեմատիկական անալիզի հիմունքներ» մոդուլը:
38.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
39.	Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել ալգորիթմների էությունն ու բնութագրիչները
40.	Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) սահմանում է ալգորիթմի և նրա ներկայացման եղանակները, 2) ներկայացնում է ալգորիթմի հատկությունները, 3) ներկայացնում է ալգորիթմի տրման ձևերը և տիպերը, 4) կազմում է առաջադրված խնդրի ալգորիթմը:
41.	Ուսումնառության արդյունք 2	Կարողանալ կազմել ճյուղավորված ալգորիթմներ
42.	Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է կազմում խնդիրների ճյուղավորված ալգորիթմներ, 2) ճիշտ է կազմում ցիկլային ալգորիթմներ, 3) կարողանում է գնահատել ալգորիթմի տարրական գործողությունների քանակը, 4) մշակում է տարբեր ճյուղավորված ալգորիթմներ՝ առնվազն Ֆիբոնաչիի և Ամստրոնգի շարքերի հաջորդականության, պարզ թվերի փնտրման ալգորիթմների օրինակով:
43.	Ուսումնառության արդյունք 3	Կազմել զանգվածների մշակման ալգորիթմներ

44.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) ճիշտ է հասկանում զանգվածի սահմանումը և կիրառման ոլորտները,</p> <p>2) ճիշտ է օգտագործում միաչափ զանգվածները (վեկտորներ),</p> <p>3) ճիշտ է օգտագործում երկչափ զանգվածները (մատրից),</p> <p>4) կարողանում է կազմել վեկտորների մշակման խնդիրների ալգորիթմներ՝ առնվազն մեծագույն, փոքրագույն, տեսակավորման, փնտրման, կիսման և այլ ալգորիթմների օրինակով,</p> <p>5) կազմում է մատրիցների մշակման խնդիրների ալգորիթմներ՝ առնվազն մատրիցների թվաբանական գործողություններ, ինվերսում, տեղափոխում՝ ըստ սյունների, տողերի)</p> <p>6) մշակում է մատրիցի գլխավոր և օժանդակ անկյունագծերի հետ կապված խնդիրներ:</p>
-----	----------------------------	--

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԾՐԱԳՐԱՎՈՐՄԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ»

45.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-005
46.	Մոդուլի նպատակը	<p>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:</p>
47.	Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ
48.	Մուտքային պահանջները	<p>Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար, ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-19-004 «Ալգորիթմների տարրերի կիրառումը» մոդուլը:</p>
49.	Մոդուլի գնահատման կարգը	<p>Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:</p>
50.	Ուսումնառության արդյունք 1	<p>Ներկայացնել ծրագրավորման տարբեր լեզուների կառուցվածքը գործառույթները և առանձնահատկությունները</p>
51.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) աշխատում է տարբեր ծրագրավորման միջավայրերում,</p>

		<p>2) կիրառում է է ծրագրավորման լեզուների քերականության տարրերը,</p> <p>3) ներկայացնում է ծրագրավորման տարբեր լեզուների կառուցվածքները, տվյալների տիպերը և դասակարգումը,</p> <p>4) կիրառում է բանալի բառերը (keywords) և ներկառուցված ֆունկցիաները,</p> <p>5) օգտագործում է տարբեր տվյալների տիպի փոփոխականները և հասկանում է փոփոխականների տեսանելիության տիրույթները,</p> <p>6) օգտագործում է թվաբանական և տրամաբանական օպերատորներ:</p>
52.	Ուսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել ալգորիթմների մշակումը՝ ծրագրավորման տարբեր լեզուներում
53.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) կազմում է գծային ալգորիթմներով ծրագրեր,</p> <p>2) կազմում է ճյուղավորված ալգորիթմներով ծրագրեր,</p> <p>3) կազմում է պարզ ցիկլային ծրագրեր,</p> <p>4) կազմում է ներդրված ցիկլային ծրագրեր:</p>
54.	Ուսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնում է ֆունկցիայի դերը տարբեր ծրագրավորման լեզուներում
55.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) սահմանում և կիրառում է առանց արգումենտների ֆունկցիաներ,</p> <p>2) սահմանում և կիրառում է արգումենտներով ֆունկցիաներ,</p> <p>3) սահմանում և կիրառում է արժեք վերադարձնող ֆունկցիաներ,</p> <p>4) կիրառում է ստանդարտ ֆունկցիաներ:</p> <p>5) օգտագործում է պարտադիր և ոչ պարտադիր ֆորմալ արգումենտներ:</p>
56.	Ուսումնառության արդյունք 4	Կազմում է զանգվածների մշակման ալգորիթմների ծրագրեր
57.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) ներկայացնում է զանգվածի էությունը, նրա սահմանումը և կիրառման ոլորտները ծրագրավորման լեզուներում,</p> <p>2) կիրառում է միաչափ զանգվածները՝ առնվազն տեսակավորման, փնտրման, մեծագույն, փոքրագույն տարրերի զամբյուղների ալգորիթմների օրինակով,</p> <p>3) կիրառում է միաչափ զանգվածներ՝ առնվազն Ֆիբոնաչիի և Ամստրոնգի շարքերից վեկտորի ստացման օրինակով,</p>

		<p>4) կազմում է երկչափ զանգվածների (մատրիցների) մշակման ալգորիթմների ծրագրեր՝ առնվազն մատրիցների թվաբանական գործողություններ, ինվերսում, տեղափոխում ըստ սյունների/տողերի,</p> <p>5) գնահատում է կազմված ալգորիթմների արդյունավետությունը՝ ըստ առաջադրված խնդրի:</p>
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷՀՄ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ»		
58.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-006
59.	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:
60.	Մոդուլի տևողությունը	54 ժամ
61.	Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:
62.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
63.	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

64.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) ճիշտ է ներկայացնում հաշվողական տեխնիկայի զարգացման պատմությունը, ընդհանուր կառուցվածքը և պարամետրերը,</p> <p>2) ճիշտ է ներկայացնում մեքենայական և մոդիֆիկացված կոդերը, հաշվողական համակարգերը և թվերի փոխանցման մեթոդները մի հաշվողական համակարգից մյուսը,</p> <p>3) կատարում է մեքենայական և մոդիֆիկացված կոդերով, 2-10-ական թվերի հետ գործողություններ,</p> <p>4) բացարտում է թվերի ներկայացման եղանակները՝ սահող և ֆիքսված ստորակետով,</p> <p>5) կարողանում է կատարել գործողություններ սահող և ֆիքսված ստորակետով թվերի հետ:</p>
65.	Ուսումնառության արդյունք 2	<p>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</p>
66.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) ներկայացնում է տրամաբանական ֆունկցիաները և տրամաբանական էլեմենտները,</p> <p>2) բացատրում է տրամաբանական ֆունկցիաների ներկայացման նորմալ կատարյալ դիզյունկտիվ և կոնյունկտիվ եղանակները,</p> <p>3) գրում է տրամաբանական բանաձևերը և օգտագործում դրանք տրամաբանական արտահայտությունների պարզեցման ժամանակ,</p> <p>4) լուծում է կոմբինացիոն տրամաբանական սխեմաների անալիզի և սինթեզի խնդիրները:</p>
67.	Ուսումնառության արդյունք 3	<p>Ներկայացնել տրիգերների սահմանումը, նշանակությունը, դասակարգումը, տեսակները, ռեգիստրներում ինֆորմացիայի ընդունումը, հիշումը, հաղորդումը, տեղաշարժումը, վերձանիչների սահմանումը, նշանակությունը և կազմել վերձանիչների ելքային</p>

		տրամաբանական հավասարումները՝ կախված մուտքային փոփոխականներից, կառուցել տարբեր տիպի վերծանիչներ, ինչպես նաև կատարել վերը նշված հանգույցների աշխատանքի ուսումնասիրում լաբորատոր ստենդի և համակարգչի միջոցով
68.	Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 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 գորշընթացը, 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:
69.	Ուսումնառության արդյունք 4	Ներկայացնել հաշվիչների նշանակությունը, դասակարգումը, կոմբինացիոն և կուտակող գումարիչների աշխատանքի սկզբունքը, կարողանա սինթեզել մեկ 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
70.	Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 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 սինթեզել մեկ 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:
Մ Ո Ղ ՈՒ Լ Ի Ա Ն Վ Ա Ն ՈՒ Մ Ը «Մ Ի Կ Ր Ո Պ Ր Ո Ց Ե Ս ՈՐ Ն Ե Ր»		
71.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-007
72.	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 զուգահեռականության և կոնվեյերացման առանձնահատկությունների վերաբերյալ:
73.	Մոդուլի տևողությունը	36 ժամ
74.	Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար, ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-19-006 «ԷՀՄ ճարտարապետություն» մոդուլը:
75.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարարմակարգակի ապահովումն է:
76.	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
77.	Կատարման չափանիշներ	1) ներկայացնում է միկրոպրոցեսորի սերունդների առանձնահատկությունները, հիմնական պարամետրերը և նրանց

		<p>ընդօրինակ, միկրոպրոցեսորի կառուցվածքը,</p> <p>2) ներկայացնում է միկրոպրոցեսորի աշխատանքի սկզբունքը, տարբեր տիպի գործողությունների կատարման հրամանային համակարգը,</p> <p>3) ներկայացնում է հասցեավորման եղանակները:</p>
78.	Ուսումնառության արդյունք 2	Կարողանալ աշխատել միկրոպրոցեսորի հրամանային համակարգի հետ, կազմել թվաբանական և տրամաբանական, տվյալների փոխանցման հրամաններով պարզ ծրագրեր
79.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) ճիշտ է օգտագործում միկրոպրոցեսորի հրամանային համակարգը,</p> <p>2) կարողանում է կազմել պարզ ծրագրեր՝ թվաբանական և տրամաբանական տվյալների փոխանցման հրամաններով,</p> <p>3) աշխատացնում է վիրտուալ միկրոպրոցեսորը և բացատրում ծրագրի կատարման ընթացքը:</p>
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՕՊԵՐԱՑԻՈՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ»		
80.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-008
81.	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:
82.	Մոդուլի տևողությունը	48 ժամ
83.	Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար, ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-19-006 «ԷՀՄ ճարտարապետություն» մոդուլը:
84.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարարման կարգակի ապահովումն է:
85.	Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել անհատական համակազմիչների սերունդների կառուցվածքային և ծրագրային ապահովման

		<p>առանձնահատկությունները, Ֆայլային համակարգերը, ինտերֆեյսի կառուցվածքը և կատարել ինտերֆեյսի կարգավորում ու կառուցվածքային փոփոխություններ</p>
<p>86.</p>	<p>Կատարման չափանիշներ</p>	<p>1) ճիշտ է ներկայացնում անհատական համակազմիչների զարգացման պատմությունը, օգտագործման բնագավառները, անհատական համակազմիչների սերունդների առանձնահատկությունները, բաղկացուցիչ մասերը, հիմնական պարամետրերը և ծրագրային ապահովման դասակարգումը,</p> <p>2) ճիշտ է ներկայացնում օպերացիոն համակարգերի դերն ու նշանակությունը որպես համակարգչի վերահսկման միջոց, հիմնական օպերացիոն համակարգի կազմությունը, բեռնավորման սկզբունքները և այլ օպերացիոն համակարգերի առանձնահատկությունները,</p> <p>3) ճիշտ է ներկայացնում կիրառական ծրագրերի, ծրագրավորման լեզուների նպատակը և տիպերը,</p> <p>4) ճիշտ է ներկայացնում ղեկավարման հիմնական հրամանները, ստանդարտ ծրագրերը և օպերացիոն համակարգի միջավայրում աշխատող ծրագրերի օգտագործման ընդհանուր դրույթները,</p> <p>5) ճիշտ է ներկայացնում ֆայլային համակարգերի տիպերը և նշանակությունը, օրինակ՝ FAT և NTFS,</p> <p>6) ճիշտ է ներկայացնում օպերացիոն համակարգի ինտերֆեյսի կառուցվածքը, աշխատանքային սեղանի հիմնական տարրերը, երկխոսության պատուհանները,</p> <p>7) կարողանում է օգտվել մենյուներից,</p> <p>8) ճիշտ է ներկայացնում տվյալների կուտակիչների տեսակները, առանձնահատկությունները, տարողությունը, օգտագործման հիմնական սկզբունքները և համակարգային սկավառակի դերը:</p> <p>9) ճիշտ է կատարում օպերացիոն համակարգի ինտերֆեյսի կառուցվածքային փոփոխությունները՝ օրինակ, էկրանի ֆոնի, պաշտպանիչի, պիտակների դասավորության փոփոխություն:</p>
<p>87.</p>	<p>Ուսումնառության արդյունք 2</p>	<p>Կարողանալ կատարել օպերացիոն համակարգերի, դրանց բաղկացուցիչ մասերի փոխգործակցման ծրագրային ապահովման՝ դրայվերների, կիրառական ծրագրերի տեղադրում և կարգավորում</p>

<p>88.</p>	<p>Կատարման չափանիշներ</p>	<p>1) ճիշտ է ներկայացնում համակարգային պահանջները օպերացիոն համակարգի տեղադրումից առաջ,</p> <p>2) ճիշտ է կատարում նախապատրաստական աշխատանքներ՝ ծրագրային փաթեթների որոշում, ընտրում և տեղադրման համար անհրաժեշտ ծրագրեր պարունակող օպտիկական սկավառակների ընտրում,</p> <p>3) ճիշտ է կատարում օպտիկական սկավառակը համապատասխան շարժաբերում տեղադրման և օպտիկական սկավառակից բեռնավորման գործընթացը,</p> <p>4) ճիշտ է հետևում օպերացիոն համակարգի տեղադրման ընթացքին և ծրագրային պատուհանում կատարում համապատասխան ընտրություններ,</p> <p>5) ճիշտ է կատարում կոշտ սկավառակի ֆորմատավորման համար անհրաժեշտ ձևի՝ ֆայլային համակարգի ընտրություն,</p> <p>6) ճիշտ է հետևում ծրագրի կատարման ընթացքին և տեղադրման վերջին փուլի համար անհրաժեշտ ֆայլերը պատճենելուց հետո կատարում է համակարգչի վերաբեռնավորում,</p> <p>7) ճիշտ է փոխում բեռնավորման կարգը կոշտ սկավառակից բեռնավորելու համար,</p> <p>8) ճիշտ է կատարում տարածաշրջանային, լեզվի և տարածքային չափանիշների, ստեղծաշարի դասավորության ընտրում և կատարում է կարգավորում վերաբեռնավորումից հետո բացված երկխոսության պատուհաններում,</p> <p>9) ճիշտ է կատարում օգտագործողի իրավասությունների հաստատում համապատասխան երկխոսության պատուհանում,</p> <p>10) ճիշտ է ներկայացնում օպերացիոն համակարգի վերատեղակայման և թարմացման գործընթացի առանձնահատկությունները,</p> <p>11) ճիշտ է կատարում համակարգչի բաղկացուցիչ մասերի փոխգործակցման ծրագրային ապահովման՝ դրայվերների տեղադրում և կարգավորում,</p> <p>12) ճիշտ է կատարում տրված կիրառական ծրագրային փաթեթի տեղադրում և կարգավորում,</p>
-------------------	-----------------------------------	---

		13) ճիշտ է կատարում ֆայլերի, սկավառակների հակավիրուսային ստուգման և արխիվացման աշխատանքները:
89.	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
90.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) ճիշտ է օգտագործում տարբեր տիպերի ֆայլերը համապատասխան ծրագրային միջավայրում, ֆայլերի, թղթապանակների, պիտակների, սկավառակների հետ օգտագործվող հրամանները և «տաք ստեղծերը»,</p> <p>2) ճիշտ է կատարում ֆայլերի, թղթապանակների, պիտակների ստեղծումը, պատճենումը, տեղափոխումը և վերանվանումը,</p> <p>3) ճիշտ է կատարում ֆայլերի, թղթապանակների, պիտակների տեղափոխումը զամբյուղ և վերականգնում զամբյուղից կամ հեռացնում,</p> <p>4) կարողանում է թղթապանակը դարձնել հասանելի (sharing) տեղային համակարգչային ցանցի մյուս համակարգիչների համար,</p> <p>5) ճիշտ է կատարում տարբեր տիպերի ֆայլերի և ֆայլերի խմբի որոնում, սեղմագրում,</p> <p>6) ճիշտ է կատարում սկավառակների վրա ինֆորմացիայի պատճենման, տեղափոխման, ֆորմատավորման և ստուգման աշխատանքները,</p> <p>7) գիտի և պահպանում է աշխատանքի անվտանգության և ինֆորմացիայի անվտանգ պահպանման կանոնները:</p>
91.	Ուսումնառության արդյունք 4	Օգտագործել տեքստի պատրաստման համար տարբեր ազգային տառատեսակներ (այբուբեններ)՝ հայկական, կիրիլիկ, լատինական, աշխատել օպերացիոն համակարգի ստանդարտ ծրագրերով՝ գրաֆիկական և տեքստային խմբագիրներով
92.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) ճիշտ է օգտագործում տարբեր ազգային տառատեսակները,</p> <p>2) ճիշտ է կատարում տարբեր ազգային տառատեսակների փոխող ստեղծաշարի դրայվերի տեղադրում, կարգավորում և տարածաշրջանային ստանդարտների հաստատում,</p>

		<p>3) ճիշտ է աշխատում օպերացիոն համակարգի ստանդարտ ծրագրերով,</p> <p>4) ճիշտ է կատարում տարբեր լեզուներով տեքստային ինֆորմացիայի ստեղծման և մշակման գործողությունները,</p> <p>5) ճիշտ է կատարում կետային գրաֆիկական պատկերների մշակում և տեղադրում տեքստի մեջ,</p> <p>6) ճիշտ է օգտագործում տվյալների փոխանակման բուֆերի հրամանները,</p> <p>7) ճիշտ է ընտրում նշված ֆայլի բացման համար համապատասխան ծրագիրը,</p> <p>8) գիտի և պահպանում է աշխատանքի անվտանգության և ինֆորմացիայի պահպանման կանոնները:</p>
<p>93.</p>	<p>Ուսումնառության արդյունք 5</p>	<p>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</p>
<p>94.</p>	<p>Կատարման չափանիշներ</p>	<p>1) ճիշտ է ներկայացնում համակարգչային ցանցերի հիմնական տիպերը՝ լոկալ և գլոբալ, կապի ծառայությունները և Internet-ի բաժանորդ դառնալու միջոցները,</p> <p>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,</p> <p>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,</p> <p>4) ճիշտ է ներկայացնում գլոբալ ցանցի տրամաբանական սխեման՝ ինֆորմացիոն ծառայությունների սերվերներ, գիտատեխնիկական նորություններ. էկոնոմիկական և</p>

		<p>Ֆինանսական, օպերատիվ նյութերի ինֆորմացիա, ուսումնական նյութերի հրատարակիչ, գրականություն, թերթեր և ամսագրեր, տվյալների հաղորդում և ընդունում, հիմնարկ-ձեռնարկությունների լոկալ ցանցեր, Internet-ի ծառայությունից օգտվողներ,</p> <p>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,</p> <p>6) գիտի և ճիշտ է օգտագործում առավել հայտնի որոնման ծառայությունները,</p> <p>7) կարողանում է որոնել, գտնել և փոխանցել մասնագիտական կարևոր տեղեկություններ,</p> <p>8) կարողանում է պատճենել տեքստային ու գրաֆիկական ինֆորմացիան ինտերնետային էջից և տեղադրել փաստաթղթի մեջ,</p> <p>9) կարողանում է ներքաշել որոնված ինֆորմացիան, որը գտնվում է տարբեր տիպերի ֆայլերում,</p> <p>10) կարողանում է դիտարկել թարմ կամ արխիվային թերթերը, ամսագրերը, ստանալ և ուղարկել հաղորդագրություններ,</p> <p>11) կարողանում է տեղեկանալ աշխարհի մասնագիտական կյանքում կատարվող իրադարձությունների մասին, ստանալ մասնագիտական խնդիրներին վերաբերող նոր հոդվածներից ուղարկված ռեֆերատներ (օգտագործողի փոստարկղում):</p>
--	--	--

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՏԵՔՍՏԱՅԻՆ ԵՎ ԳՈՐԾԱՐԱՐ ՓԱՏԱԹՂԹԵՐԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ՈՒ ՆԵՐԿԱՅԱՑՄԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱ»

95.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-009
96.	Մոդուլի նպատակը	<p>Մոդուլի նպատակն է ուսանողների մոտ ձևավորել հմտություններ տեքստային խմբագրիչների հետ աշխատելու համար՝ 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</p>

		գրագրության կազմակերպման և ներկայացման համար:
97.	Մոդուլի տևողությունը	48 ժամ
98.	Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար, ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-19-008 «Օպերացիոն համակարգեր» մոդուլը:
99.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարարմակարգակի ապահովումն է:
100.	Ուսումնառության արդյունք 1	Կիրառել տեքստերի մշակման ընթացակարգերը և և խմբագրիչի գործառնական բաղադրիչները
101.	Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) կատարում է տեքստերի պահպանումը որպես տեքստային տարբեր ֆորմատի փաստաթղթեր, 2) պահպանում է տեքստային փաստաթղթերը՝ որպես նմուշ, 3) կիրառում է պահպանված տեքստային փաստաթղթի նմուշ՝ տիպային փաստաթղթեր մշակելու և այդ աշխատանքների ավտոմատացումը իրագործելու գործողություններում, 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 (ծախից, աջից, մեջտեղից ու երկկողմանի հավասարեցումով), 5) ճիշտ է կատարում փաստաթուղթը տարբեր գրաֆիկական պատկերներով, օբյեկտներով (OLE) ու սիմվոլներով ձևավորելու հրամանները, տարբեր օգնող ծրագրերի հետ կապ ապահովող տեղամասերը, ինչպես նաև օպերացիոն համակարգի միջավայրում աշխատող տարբեր տեքստային, գրաֆիկական և աղյուսակային խմբագրիչների միջև կապը, 6) կարողանում է փաստաթղթում տեղադրել նկար, սիմվոլ, բանաձև և ներդրված օբյեկտ, 7) ճիշտ է կատարում ուղղագրության ստուգման, սխալի հայտնաբերման և ուղղման, ոճային սխալների հրամանները, 8) կարողանում է տպել փաստաթուղթը՝ օգտագործելով տպիչի և

		ծրագրի տպելու կարգաբերումները:
102.	Ուսումնառության արդյունք 2	Աշխատանք մեծածավալ (բազմաէջ) փաստաթղթերի հատ: Կիրառել, ձևափոխել, ստեղծել ոճեր, օգտագործել դրանք փաստաթղթի արագ և միանման կառուցվածք ստեղծելու համար: Կարողանալ օգտվել՝ բովանդակություն, նկարների և բանաձևերի ցանկ ստեղծելու հրամաններից: Համեմատել երկու փաստաթուղթ՝ բովանդակության տարբերությունները գտնելու համար: Տեքստում տեղադրել աղյուսակում պահպանվող տեղեկատվությունը և կատարել գործողություններ բանաձևերով: Մի քանի օգտագործողների հետ համատեղ օգտագործել, խմբագրել փաստաթուղթը՝ ընդունելով կամ մերժելով կատարված փոփոխությունները:
103.	Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է կատարում փաստաթղթում ոճերի կիրառումը, 2) կարողանում է փոփոխել ստանդարտ ոճերը, 3) կարողանում է ստանդարտ ոճերի հիման վրա ստեղծել և պահպանել սեփական ոճերը, 4) կարողանում է ավմատ կերպով ստեղծել բովանդակություն, նկարների և բանաձևերի ցանկ, 5) ճիշտ է կատարում երկու փաստաթղթերի համեմատությունը բովանդակության տարբերությունները գտնելու համար, 6) կարողանում է տեքստային փաստաթղթում տեղադրել աղյուսակում պահպանվող տեղեկատվությունը և կատարել գործողություններ բանաձևերով, 7) կազմակերպում է մի քանի օգտագործողների համատեղ աշխատանքը փաստաթղթի հետ՝ ընդունելով կամ մերժելով կատարված փոփոխությունները:
104.	Ուսումնառության արդյունք 3	Կատարել փաստաթղթերի կրճատ ներկայացում՝ օգտագործելով ստեղծած կամ ներբեռնված որևէ մասնագիտական փաստաթուղթ և ցուցադրի ներկայացումների խմբագրիչով (շնորհանդեսային հոլովակի պատրաստում)
105.	Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է կազմում շնորհանդեսի սցենարը և ընտրում կառուցվածքը, 2) ճիշտ է ստեղծում դրվագները և նրանց հաջորդականությունը,

		<p>3) ճիշտ է տեղադրում հետապլանային սլայդ,</p> <p>4) ճիշտ է ներմուծում օբյեկտներ՝ նկար, աղյուսակ, դիագրամ և այլն,</p> <p>5) ճիշտ է ընտրում սլայդների անիմացիայի և միջսլայդային անցումների տիպերը,</p> <p>6) ճիշտ է կազմակերպում դրվագների անցումները և նրանց ավտոմատ կատարումը,</p> <p>7) ճիշտ է փոխում դրվագների հաջորդականությունը,</p> <p>8) ճիշտ է տեղադրում անհրաժեշտ էֆեկտները և կցում ձայնային ուղեկցում,</p> <p>9) ճիշտ է պահպանում ներկայացումը առանձին ֆորմատներով,</p> <p>10) ճիշտ է օգտագործում հոլովակի ստանդարտ ձևավորման միջոցները,</p> <p>11) ճիշտ է կատարում գրաֆիկական պատկերներով ձևավորում:</p>
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԷԼԵԿՏՐՈՆԱՅԻՆ ԱՂՅՈՒՍԱԿՆԵՐ»		
106.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-010
107.	Մոդուլի նպատակը	<p>Մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել համակարգչային տեխնոլոգիաների կիրառմամբ էլեկտրոնային աղյուսակների պատրաստման, տարբեր տիպերի տվյալների մուտքագրման, ձևավորման, մեծ քանակի տվյալների պահպանման, գործնական բնույթ կրող աղյուսակներում տվյալների մուտքագրման, պահպանման, թվային արժեքների հետ մաթեմատիկական խնդիրների լուծման, 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 խնդիրների լուծումը ավտոմատացնելու համար:</p>
108.	Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ

109.	Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-19-008 «Օպերացիոն համակարգեր» և ՀՏԾ-5-19-009 «Տեքստային և գործարար փաստաթղթերի մշակման ու ներկայացման միջոցներ» մոդուլները:
110.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
111.	Ուսումնառության արդյունք 1	Կատարել աղյուսակների ստեղծման, տարատեսակ տվյալների մուտքագրման, ֆորմատավորման ու հաշվարկային գործողություններ, ձևերի մշակում, պահպանում որպես նմուշ, օգտվել բացարձակ և հարաբերական հղումներից, կապել Ֆայլի մի քանի էջերի բջիջներ միմյանց, օգտվել ներկառուցված տարբեր տիպի ֆունկցիաներից, դրանց հետ կապված օգնության հնարավորությունից
112.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) ճիշտ է կատարում աղյուսակների գործողությունները որևէ գործարարական փաստաթղթի պատրաստման օրինակի վրա,</p> <p>2) ճիշտ է կատարում հաշվարկային գործողություններ աղյուսակներում տարբեր արժեքներ պարունակող դաշտերի հետ գործողության նշանների և ֆունկցիաների օգնությամբ,</p> <p>3) ճիշտ է ներկայացնում գրաֆիկներ ու դիագրամներ կառուցելու գործիքները և կառուցում է տարատեսակ գրաֆիկներ,</p> <p>4) ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքային թերթերը վերանվանելու, ավելացնելու, հեռացնելու, պահպանելու, ինֆորմացիայի անվտանգության ռեժիմները հաստատելու, տպելուց առաջ դիտարկելու և տպելու գործիքներն ու նրանց հետ կապված հրամանները,</p> <p>5) ճիշտ է կատարում աշխատանքային գրքերի ու թերթերի հետ գործողությունները և պահպանում էլեկտրոնային աղյուսակը անհրաժեշտ ֆորմատով՝ որպես փաստաթուղթ կամ որպես նմուշ,</p> <p>6) ճիշտ է ներկայացնում ամսաթվային, թվային տվյալներ պարունակող վանդակների ֆորմատավորման կարգը, կատարված սխալի դեպքում հայտված հաղորդագրությունների</p>

		<p>նշանակությունը,</p> <p>7) ճիշտ է կատարում էլեկտրոնային աղյուսակի անհրաժեշտ ոճերով ձևավորման աշխատանքները, բազմաէջ փաստաթղթերի աշխատանքային թերթի հետ պահանջվող գործողությունները, դիտումը տպելուց առաջ և տպումը,</p> <p>8) ճիշտ է պահպանում աղյուսակը որպես նմուշ հետագա օգտագործման համար, ճիշտ է օգտագործում ստանդարտ նմուշները նոր աղյուսակ ստեղծելու համար:</p>
<p>113.</p>	<p>Ուսումնառության արդյունք 2</p>	<p>Ստեղծել մեծածավալ տվյալների պահպանման համար կառուցվածք, կատարել տվյալների մուտքագրման սահմանափակումներ: Կատարել տեղեկատվության դասավորում, պայմանական ձևավորում, զտում տրված պարամետրերով: Իրականացնել տեղեկատվության զանգվածի հետազոտում, միջանկյալ արդյունքների ստացում, հաշվետվությունների կազմում (Pivot table): Կատարել գրաֆիկների տիպերի ճիշտ ընտրություն, կառուցում, խմբագրում, գրաֆիկների միջոցով տվյալներ վերլուծում: Էջերի հետ աշխատանքի սահմանափակումների հաստատում: Էջերի պարամետրերի հաստատում, դիտարկում և տպում</p>
<p>114.</p>	<p>Կատարման չափանիշներ</p>	<p>1) ստեղծում է մեծածավալ տվյալների պահպանման համար կառուցվածք,</p> <p>2) ճիշտ է կատարում տվյալների մուտքագրման սահմանափակումներ:</p> <p>3) ճիշտ է կատարում աղյուսակում պահանջվող դասակարգման պայմանական ձևավորման և զտման գործողություն,</p> <p>4) ճիշտ է կազմակերպում միջանկյալ արդյունքների որոշման քայլերը,</p> <p>5) ճիշտ է կազմակերպում հաշվետվությունների ստացումը և թարմացումը,</p> <p>6) կարողանում է ընտրել գաֆիկների տիպը, կառուցել և խմբագրել դրանք, կատարել տվյալների վերլուծություն,</p> <p>7) ճիշտ է կատարում էջի պարամետրերի տեղադրում, համարակալում և դիտարկում տպելուց առաջ:</p>

115.	Ուսումնառության արդյունք 3	<p>Լուծել մաթեմատիկական խնդիրներ: Ստեղծել մաթեմատիկական խնդրի լուծման համար տվյալների մուտքագրման կառուցվածք՝ նշանակումներ, անհրաժեշ բանաձևեր, կապեր այլ էջերի հետ: Գտնել հավասարումների լուծումները նաև գրաֆիկների միջոցով: Գտնել պահանջվող պարամետրի արժեքը ներկառուցված գործիքի մջոցով: Գտնել պահանջվող երկու պարամետրերի արժեքները ներկառուցված գործիքի մջոցով: Գտնել պահանջվող պարամետրի արժեքը միվքանի սահմանափակումների առկայության դեպքում ներկառուցված գործիքի մջոցով: Միքքանի օգտագործողների հետ համատեղ օգտագործել, խմբագրել ֆայլը՝ ընդունելով կամ մերժելով կատարված փոփոխությունները:</p>
116.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) ստեղծում է մաթեմատիկական խնդրի լուծման համար տվյալների մուտքագրման կառուցվածք, 2) ճիշտ է կազմակերպում հավասարումների լուծումները, 3) ճիշտ է կատարում խնդիրների լուծումը գրաֆիկների միջոցով, 4) կազմակերպում է մի քանի օգտագործողների ֆայլի հետ համատեղ աշխատանքը՝ ընդունելով կամ մերժելով կատարված փոփոխությունները:</p>
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԿԻՐԱՌԱԿԱՆ ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐԻ ՍՏԵՂԾՄԱՆ ՄԻՋՈՑՆԵՐ»		
117.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-011
118.	Մոդուլի նպատակը	<p>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:</p>
119.	Մոդուլի տևողությունը	48 ժամ
120.	Մուտքային պահանջները	<p>Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-19-009 «Տեքստային և գործարար փաստաթղթերի մշակման ու ներկայացման տեխնոլոգիա» և ՀՏԾ-5-19-010 «Էլեկտրոնային աղյուսակներ» մոդուլները:</p>
121.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի

		համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարարմակարգակի ապահովումն է:
122.	Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել էլեկտրոնային աղյուսակներում հավելվածների մշակման հիմնադրույթները
123.	Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում մակրոստների 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 հաստատումները, փոփոխականները, ֆունկցիաները:
124.	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
125.	Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 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:
126.	Ուսումնառության արդյունք 3	Կատարել էկրանային ձևանմուշների ստեղծում, օբյեկտների

		հատկությունների, մեթոդների տեղադրում, եղելությունների կազմում, ծրագրի ստուգում և կարգաբերում, հավելվածների կատարման ավարտ, կողի պահպանում մոդուլում, պրոցեսորայի ստեղծում, փոփոխականի, ֆունկցիաների և միավորված տեքստային տողի օգտագործում
127.	Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է կատարում էկրանային ձևանմուշների 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 կողի պահպանումը մոդուլում, 7) ճիշտ է ստեղծում պրոցեսորա, 8) ճիշտ է օգտագործում փոփոխականները, ֆունկցիաները և միավորված տեքստային տողերը, 9) ճիշտ է մշակում որևէ կիրառական հավելված:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԴԻՍԿՐԵՏ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ»		
128.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-012
129.	Մոդուլի նպատակը	Մոդուլի հիմնական նպատակն է ուսանողների մոտ ձևավորել դիսկրետ մաթեմատիկայի հիմնական տարրերի, մաթեմատիկայում և այլ ոլորտներում օգտագործվող ֆորմալ մեթոդների և այլ հիմնարար հասկացողությունների վերաբերյալ գիտելիքներ և դրանք գործնականում կիրառելու կարողություններ
130.	Մոդուլի տևողությունը	36 ժամ
131.	Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-19-001 «Մաթեմատիկական անալիզի հիմունքներ» մոդուլը:
132.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
133.	Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել բազմությունների տեսության տարրերը՝ բազմությունների հանրահաշիվ, հարաբերություններ

134.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) կարողանում է ներկայացնել վերջավոր և անվերջ բազմությունների տրման եղանակները,</p> <p>2) կարողանում է կատարել գործողություններ (միավորում, հատում, տարբերություն, սիմետրիկ տարբերություն, դեկարտյան արտադրյալ) տրված վերջավոր բազմությունների հետ,</p> <p>3) հաշվում է բազմության ենթաբազմությունների քանակը,</p> <p>4) կարողանում է ներկայացնել բազմությունների հանրահաշվի հիմնական նույնությունները և օգտվելով դրանցից, կարողանում է ապացուցել այլ նույնություններ,</p> <p>5) կարողանում է հարաբերությունը նկարագրել 4 եղանակով՝ բառերով, գրաֆով, մատրիցով (աղյուսակով) և որպես կարգավորված զույգերի բազմություն,</p> <p>6) բացատրում է համարժեքության հարաբերության և մասնակի կարգի սահմանումները և կարողանում է նկարագրել տրված համարժեքության հարաբերության համարժեքության դասերը:</p>
135.	Ուսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել բուլյան հանրահաշվի և բուլյան ֆունկցիայի գաղափարները
136.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) տալիս է բուլյան հանրահաշվի սահմանումը (7 օրենքները) և բուլյան հանրահաշվի օրինակներ,</p> <p>2) ճիշտ է ներկայացնում ամենափոքր՝ երկտառանի բուլյան հանրահաշվի՝ դիզյունկցիայի, կոնյուկցիայի և լրացման գործողությունների տրման աղյուսակները և կարողանում է ցույց տալ, որ այդ աղյուսակներով տրված գործողությունները բավարարում են բուլյան հանրահաշվի 7 նույնություններին,</p> <p>3) տալիս է բուլյան ֆունկցիայի սահմանումը և կարողանում է բուլյան ֆունկցիան բերել դիզունկտիվ նորմալ ձևի:</p>
137.	Ուսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել ասույթների հաշիվ, պրեդիկատների հաշիվ, ապացուցման եղանակներ
138.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) ներկայացնում է ասույթի սահմանումը և կարողանում է բերել ասույթների օրինակներ,</p> <p>2) կարողանում է կատարել տրամաբանական գործողություններ (ժխտում, դիզյունկցիա, կոնյուկցիա, իմպլիկացիա) ասույթների հետ և կարողանում է գրել ասույթի ճշմարտության աղյուսակը,</p>

		<p>3) ճիշտ է ներկայացնում ասույթների համարժեքության սահմանումը, և կարողանում է պարզել տրված ասույթների համարժեքությունը,</p> <p>4) ճիշտ է ներկայացնում նույնաբանության և հակասելիության սահմանումը և կարողանում է պարզել, թե տրված ասույթը նույնաբանություն է, թե ոչ,</p> <p>5) ճիշտ է ներկայացնում պրեդիկատի սահմանումը և կարողանում է որոշել պրեդիկատի ճշմարտության բազմությունը, կարողանում է կատարել տրամաբանական գործողություններ պրեդիկատների հետ,</p> <p>6) ճիշտ է ներկայացնում անհրաժեշտ պայմանի, բավարար պայմանի, անհրաժեշտ և բավարար պայմանի, պրեդիկատների համարժեքության գաղափարները,</p> <p>7) ճիշտ է ներկայացնում պրեդիկատների վրա տրամաբանական օպերատորների՝ գոյության և կամայականության քվանտորների ազդեցությունը, կարողանում է ժխտել քվանտորներ պարունակող ասույթները,</p> <p>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:</p>
139.	Ուսումնառության արդյունք 4	Ներկայացնել մաթեմատիկական ինդուկցիայի մեթոդը և կոմբինատորիկայի տարրերը
140.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) ներկայացնում է մաթեմատիկական ինդուկցիայի մեթոդը և կարողանում է այն կիրառել մաթեմատիկական նույնությունների և պնդումների ապացուցման մեջ,</p> <p>2) բացատրում է հնարավորությունների բազմապատկման սկզբունքը և կարողանում է այն կիրառել տարբեր բնույթի, մասնավորապես, կիրառական խնդիրների լուծման ժամանակ,</p> <p>3) բացատրում է n տարրերից k կարգավորության, տեղափոխության և զուգորդության սահմանումները, $A_n^k A_n^k, P_k P_k,$</p>

		$C_n^k C_n^k$ -ի բանաձևերը, և կարողանում է դրանք կիրառել տարբեր բնագավառների խնդիրների լուծման ժամանակ, 4) ճիշտ է ներկայացնում Նյուտոնի երկանդամի բանաձևը:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԴԻՍԿՐԵՏ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԿԻՐԱՌՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ»		
141.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-013
142.	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:
143.	Մոդուլի տևողությունը	36 ժամ
144.	Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-19-012 «Դիսկրետ մաթեմատիկայի հիմունքներ» մոդուլը:
145.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
146.	Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել մնացքների հանրահաշվի հիմունքները, համեմատությունները և դրանց հատկությունները, մնացքների բազմության դասերը և նրանց կիրառումը պարզագույն գաղտնագրային շիֆրերում
147.	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:
148.	Ուսումնառության արդյունք 2	Կարողանալ կազմել գծային ծրագրավորման խնդիրների մոդելներ (հանգումակներ) և լուծել
149.	Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում գծային ծրագրավորման խնդրի (ԳԾԽ) դրվածքը և կազմում է համապատասխան մոդելներ,

		<p>2) տարբերում է բազիսային լուծումները և լավագույն բազիսային լուծումները,</p> <p>3) կարողանում է ԳԾԽ-ը լուծել սիմպլեքս ալգորիթմով,</p> <p>4) կարողանում է որոշել ԳԾԽ-ի սկզբնական թույլատրելի բազիսը:</p>
150.	Ուսումնառության արդյունք 3	Կարողանալ տարբերել գրաֆը՝ օգրաֆից, համիլտոնյան և էյլերյան ցիկլերը
151.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) ճիշտ է նկարագրում գրաֆի և օգրաֆի տարբերությունները,</p> <p>2) ճիշտ է կազմում գրաֆի հարևանության և կցության մատրիցները,</p> <p>3) կարողանում է որոշել կողմնորոշված գրաֆի մուտքի և ելքի աստիճանները,</p> <p>4) կարողանում է որոշել համիլտոնյան և էյլերյան ցիկլերը,</p> <p>5) կարողանում է հաշվել հոսքը ցանցում:</p>
152.	Ուսումնառության արդյունք 4	Ներկայացնել ռեգուլյար լեզուներ և նրանց սահմանումները, ավտոմատների տեսության տարրերը
153.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) կարողանում է սահմանել լեզու, ռեգուլյար լեզու,</p> <p>2) կարողանում է սահմանել ավտոմատ և բառերի կարդալը ավտոմատի կողմից,</p> <p>3) ճիշտ է հասկանում քերականությունը և ձևական քերականությունը:</p>
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԳԾԱՅԻՆ ՀԱՆՐԱՀԱՇՎԻ ՏԱՐՐԵՐԸ ԵՎ ՖՈՒՆԿՑԻՈՆԱԼ ՀԱՎԱՍԱՐՈՒՄՆԵՐԻ ԼՈՒԾՄԱՆ ՄՈՏԱՎՈՐ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ»		
154.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-014
155.	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:
156.	Մոդուլի տևողությունը	64 ժամ
157.	Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-19-001 «Մաթեմատիկական անալիզի

		հիմունքներ» մոդուլը:
158.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարարմակարգակի ապահովումն է:
159.	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
160.	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:
161.	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 Ջեյդելի մեթոդներով ու տալ սխալի գնահատականները
162.	Կատարման չափանիշներ	1) կատարում է մատրիցների արտադրյալի ու որոշիչների հաշվում, 2) կատարում է համակարգի լուծում Կրամերի մեթոդով, 3) կատարում է համակարգի լուծում Գաուսի մեթոդով (սխեմայով), 4) կատարում է մատրիցի շրջում ու որոշիչի հաշվում Գաուսի սխեմայով, 5) ներկայացնում է համակարգի լուծում իտերացիայի և Ջեյդելի մեթոդներով ու սխալների գնահատականներ:
163.	Ուսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել լարերի ու շոշափողների համակցված և ինտերացիայի մեթոդները և կարողանալ լուծել հանրահաշվական հավասարումը տրված ճշտությամբ ու տալ սխալի գնահատականները
164.	Կատարման չափանիշներ	1) ներկայացնում է ֆունկցիոնալ հավասարման արմատների առանձնացման անալիտիկ և գրաֆիկական եղանակները ու

		<p>հավասարման մոտավոր լուծման խնդրի դրվածքը,</p> <p>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,</p> <p>3) ներկայացնում է ֆունկցիոնալ հավասարման լուծման հաջորդական մոտավորությունների մեթոդը, նրա զուգամիտությունը ու մոտավոր լուծման սխալի գնահատականը:</p>
165.	Ուսումնառության արդյունք 4	<p>Ներկայացնել բազմանդամների տեսության հիմնական տարրերը, հաշվել Հորների սխեմայի միջոցով բազմանդամի արժեքը տրված կետում</p>
166.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) ներկայացնում է Բեզուի և հանրահաշվի հիմնական թեորեմների ձևակերպումները,</p> <p>2) ներկայացնում է բազմանդամի բաժանումը (x-c) տարբերության վրա Հորների սխեմայով, սխեմայի միջոցով հաշվում է բազմանդամի արժեքը տրված կետում,</p> <p>3) ներկայացնում է բազմանդամի արմատների քանակին վերաբերվող թեորեմը և բազմանդամն արտադրյալով ներկայացման ձևը:</p>
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԻՆՏԵՐՊՈԼԱՑԻԱ ԵՎ ԴԻՖԵՐԵՆՑԻԱԼ ՀԱՎԱՍԱՐՈՒՄՆԵՐԻ ԼՈՒԾՄԱՆ ԹՎԱՅԻՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐ»		
167.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-015
168.	Մոդուլի նպատակը	<p>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:</p>
169.	Մոդուլի տևողությունը	36 ժամ
170.	Մուտքային պահանջները	<p>Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-19-014 «Գծային հանրահաշվի</p>

		տարրերը և ֆունկցիոնալ հավասարումների լուծման մոտավոր մեթոդները» մոդուլը:
171.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարարմակարգակի ապահովումն է:
172.	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
173.	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:
174.	Ուսումնառության արդյունք 2	Ընտրել որոշյալ ինտեգրալը տրված ճշտությամբ, որոշել սխալի գնահատականը որոշյալ ինտեգրալի հաշվման ժամանակ
175.	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:
176.	Ուսումնառության արդյունք 3	Կարողանալ լուծել Կոշու խնդիրը Պիկարի ու Էյլերի մեթոդներով
177.	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»		
178.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-016
179.	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:
180.	Մոդուլի տևողությունը	48 ժամ
181.	Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-19-001 «Մաթեմատիկական անալիզի հիմունքներ», ՀՏԾ-5-129-002 «Դիֆերենցիալ և ինտեգրալ հաշվի կիրառությունները», ՀՏԾ-5-19-003 «Անալիտիկ երկրաչափության տարրերը» մոդուլները:
182.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
183.	Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել փորձեր և պատահույթներ, հավանականությունների տեսության որոշ հասկացություններ ու բանաձևեր
184.	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 փորձեր և պատահույթներ, 4) ներկայացնում է արտադրող ֆունկցիան, գտնում է

		<p>պատահույթի հանդես գալու ամենահավանական թիվը,</p> <p>5) ներկայացնում է Լապլասի լոկալ և ինտեգրալ թեորեմները, կարողանում է դրանց օգնությամբ լուծել խնդիրներ,</p> <p>6) ներկայացնում է Բեռնուլիի թեորեմը, կարողանում է կատարել եզրահանգումներ:</p>
185.	Ուսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել դիսկրետ և անընդհատ պատահական մեծություններ, դրանց բաշխման և խտության ֆունկցիաները, բինոմական, հավասարաչափ, ցուցչային և նորմալ բաշխման պատահական մեծությունների թվային բնութագրիչները
186.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) ներկայացնում է դիսկրետ պատահական մեծության բաշխման օրենքը, մաթեմատիկական սպասումը, դիսպերսիան, միջին քառակուսային շեղումը, հատկությունները և կարողանում է լուծել խնդիրներ,</p> <p>2) ներկայացնում է անընդհատ պատահական մեծության բաշխման և խտության ֆունկցիաները, դրանց հատկությունները, մաթեմատիկական սպասումը և դիսպերսիան,</p> <p>3) ներկայացնում է բինոմական, ցուցչային, հավասարաչափ և նորմալ բաշխումները և որոշում է նրանց պարամետրերը,</p> <p>4) ներկայացնում է Լապլասի ֆունկցիան, կարողանում է հաշվել նորմալ բաշխմամբ պատահական մեծության՝ տրված հատվածից արժեքներ ընդունելու հավանականությունը:</p>
187.	Ուսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնում է նախնական տեղեկություններ մաթեմատիկական վիճակագրությունից, վերցվածքային բաշխման և խտության ֆունկցիաները, նրանց թվային բնութագրիչները, անհայտ պարամետրերի գնահատականները, վստահելի միջակայք և վստահելի հավանականություն
188.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) ներկայացնում է ընտրվածքի վիճակագրական բաշխումների երկրաչափական մեկնաբանությունը,</p> <p>2) ներկայացնում է վիճակագրական բաշխման և խտության ֆունկցիաները,</p> <p>3) ներկայացնում է վիճակագրական բաշխման թվային բնութագրիչները՝ մաթեմատիկական սպասում, դիսպերսիա, միջին քառակուսային շեղում, կարողանում է հաշվել դրանք,</p>

		<p>4) ներկայացնում է անհայտ պարամետրերի գնահատականները, որոշում է մաթեմատիկական սպասման և դիսպերսիայի մոտավոր արժեքները,</p> <p>5) տալիս է վստահելի միջակայքի սահմանումը և կառուցում է այն,</p> <p>6) կառուցում է նորմալ բաշխման մաթեմատիկական սպասման և դիսպերսիայի վստահելի միջակայքերը ու տալիս է դրանց սխալների գնահատականները միջին քառակուսիների մեթոդով:</p>
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ ՄԱՐՔԵԹԻՆԳԱՅԻՆ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅՈՒՆ»		
189.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-017
190.	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:
191.	Մոդուլի տևողությունը	36 ժամ
192.	Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար սկզբնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:
193.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
194.	Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել մարքեթինգի էությունը և դերը շուկայական տնտեսության զարգացման մեջ, ընկերության մարքեթինգային միջավայրը, մարքեթինգային հետազոտությունների կատարման մեթոդները, շուկայի վերլուծությունը, շուկայի սեգմենտավորումը, ապրանքի դիրքավորումը, ապրանքային բնութագրիչները, ապրանքի իրացման քաղաքականությունը մարքեթինգային համակարգում
195.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) ճիշտ է ներկայացնում մարքեթինգի էությունը և դերը շուկայական տնտեսության զարգացման մեջ,</p> <p>2) ճիշտ է բնութագրում մարքեթինգային մակրո և միկրո միջավայրերը,</p>

		<p>3) կարողանում է կատարել շուկայի հետազոտություն և վերլուծություն,</p> <p>4) ճիշտ է ներկայացնում շուկայի սեզմենտավորումը և նպատակային շուկան,</p> <p>5) կարողանում է բնութագրել ապրանքը և դրա դիրքավորումը շուկայում,</p> <p>6) ճիշտ է ներկայացնում ապրանքի իրացման ուղիները և խթանման միջոցները:</p>
196.	Ուսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել ընկերության գնային քաղաքականությունը, մարքեթինգային կառավարման գործընթացը, պլանավորումը, իրագործումը և վերահսկողությունը, մարքեթինգի հիմնական առանձնահատկությունները և կարողանալ մշակել գործարարության ծրագիր որևէ ապրանքի կամ ծառայության օրինակի վրա ու ներկայացնել մարքեթինգային գործունեությունը
197.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) ճիշտ է ներկայացնում գնային մարտավարությունները շուկայում,</p> <p>2) ճիշտ է ներկայացնում կառավարման գործընթացը՝ պլանավորումը, իրագործումը և վերահսկողությունը,</p> <p>3) ճիշտ է ներկայացնում միջազգային մարքեթինգի հիմնական առանձնահատկությունները,</p> <p>4) մշակում է գործարարության ծրագիր որևէ ապրանքի օրինակի վրա:</p>
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄ»		
198.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-018
199.	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:
200.	Մոդուլի տևողությունը	48 ժամ
201.	Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-19-018 «Կազմակերպության մարքեթինգային գործունեություն» մոդուլը:
202.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի հանար նախատեսված կատարման չափանիշների բացարար մակարդակի ապահովումն է:
203.	Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել կառավարման էությունը, անհրաժեշտությունը, կառավարման ենթահամակարգերը, կառավարման տեսության դասական դպրոցները, կազմակերպությունը որպես սոցիոտեխնիկական համակարգ, կազմակերպության ներքին և արտաքին միջավայրերի գործոնները
204.	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:
205.	Ուսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել կառավարման գործառույթները, կազմակերպական կառուցվածքները, մոտիվացիայի ու վերահսկողության անհրաժեշտությունը և էությունը
206.	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:
207.	Ուսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել կառավարման կոմունիկացիոն գործընթացը, կազմակերպության անձնակազմը, իշխանությունը և կառավարման գործունեությունը
208.	Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում կառավարման կոմունիկացիաները, կոմունիկացիոն գործընթացը, կառավարչական որոշումների ընդունման մեթոդները և իրագործման փուլերը, 2) ճիշտ է ներկայացնում կազմակերպության 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 ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ»		
209.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-019
210.	Մոդուլի նպատակը	Այս մոդուլը նախատեսված է ուսանողների մոտ ձևավորելու գիտելիքներ կառուցվածքային ծրագրավորման մասին: Ձևավորել գիտելիքներ օբյեկտ-կողմնորոշված ծրագրավորման սահմանման և հիմնական հայեցակարգերի, ինչպես նաև ծրագրերի նախագծման օբյեկտ-կողմնորոշված մոտեցումների մասին: Ծանոթացնել օբյեկտ-կողմնորոշված լեզուների հիմնական հնարավորություններին և հուսալի ծրագրային ապահովումներ նախագծելու կարողություններին՝ կիրառելով օբյեկտ կողմնորոշված ծրագրավորման մեթոդաբանությունը:
211.	Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ
212.	Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-19-004 «Ալգորիթմների տարրերի կիրառումը», ՀՏԾ-5-19-005 «Ծրագրավորման հիմունքներ»

		մոդուլները:
213.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարարմակարգակի ապահովումն է:
214.	Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել օբյեկտ-կողմնորոշված ծրագրավորման շարժառիթները, առանձնահատկությունը և օբյեկտի և դասի հասկացությունները:
215.	Կատարման չափանիշներ	1) տալիս է օբյեկտ-կողմնորոշված ծրագրավորման սահմանումը և բացատրում է դրա շարժառիթները, 2) նկարագրում է օբյեկտի և դասի հասկացությունները և բերում է իրական օրինակներ, 3) նկարագրում է ծրագրերի նախագծման օբյեկտ-կողմնորոշված մոտեցումները:
216.	Ուսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել դասի, դասի անդամների, դասի մեթոդների սահմանումները, էությունը և մեթոդների իրագործման առանձնահատկությունները:
217.	Կատարման չափանիշներ	1) հայտարարում է դաս, ստեղծում է տվյալ դասի համապատասխան անդամները և մեթոդները, 2) սահմանում է պարամետրերով և առանց պարամետրերի մեթոդներ, 3) բացատրում էլ տվյալ մեթոդների պարամետրեր ունենալու և արժեք վերադարձնելու առանձնահատկությունները, Կարողանում է բացատրել Overloading սկզբունքը:
218.	Ուսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել կոնստրուկտորների և դեստրուկտորի ստեղծման անհրաժեշտությունը, աշխատանքի սկզբունքները, ինկապտույացիա սկզբունքը
219.	Կատարման չափանիշներ	1) ստեղծում է տվյալ դասի համապատասխան կոնստրուկտորներ և դեստրուկտոր, բացատրում է կոնստրուկտորների և դեստրուկտորի էությունը, 2) նկարագրում է դասի համապատասխան փակ և բաց անդամների ու մեթոդների կիրառության սահմանները, 3) օգտագործում է փակ անդամները կամ մեթոդները բաց մեթոդներում:

220.	Ուսումնառության արդյունք 4	Կարողանալ լուծել խնդիրներ օբյեկտ-կողմնորոշված ծրագրավորման միջոցով:
221.	Կատարման չափանիշներ	1) կազմում է համապատասխան ծրագրային ապահովում կիրառելով օբյեկտ կողմնորոշված մոտեցումը, 2) ստեղծում է օբյեկտ և օբյեկտի միջոցով դիմում է բաց հատկություններին ու մեթոդներին, 3) կազմում է համապատասխան ծրագրային ապահովում՝ կիրառելով օբյեկտ կողմնորոշված մոտեցումը:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՕԲՅԵԿՏ ԿՈՂՄՆՈՐՈՇՎԱԾ ՄՈԴԵԼԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄ»		
222.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-020
223.	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:
224.	Մոդուլի տևողությունը	72ժամ
225.	Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-19-020 «Օբյեկտ կողմնորոշված ծրագրավորման ներածություն» մոդուլը:
226.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարարմակարգակի ապահովումն է:
227.	Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել և կիրառել օբյեկտ-կողմնորոշված ծրագրավորման հատկությունները՝ ժառանգականություն, բազմաձևություն (polymorphism) և թաղանթապատում (encapsulation)
228.	Կատարման չափանիշներ	1) սահմանում է դասերի ժառանգականությունը, կարողանում է ստեղծել ժառանգ դաս՝ համապատասխան անդամներով ու մեթոդներով, 2) կարողանում է հայտարարել ժառանգ դասի օբյեկտ և իրականացնել օբյեկտի ֆունկցիոնալությունը, 3) սահմանում է բազմաձևության և թաղանթապատման հասկացությունը և կարողանում է կիրառել այն կոնկրետ

		օրինակներում:
229.	Ուսումնառության արդյունք 2	Կարողանալ կիրառել օբյեկտ կողմնորոշված մոդելը ծրագրային ապահովում ստեղծելիս
230.	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 «ԳՐԱՖԻԿԱԿԱՆ ԻՆՏԵՐՖԵՅՍԻ ԾՐԱԳՐԱՎՈՐՈՒՄ»		
231.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-021
232.	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:
233.	Մոդուլի տևողությունը	54ժամ
234.	Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-19-020 «Օբյեկտ կողմնորոշված ծրագրավորման ներածություն», և ՀՏԾ-5-19-021 «Օբյեկտ կողմնորոշված մոդելի կիրառումը» մոդուլները:
235.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
236.	Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել գրաֆիկական տեքստային դաշտերի և սեղմակների աշխատանքի սկզբունքները
237.	Կատարման չափանիշներ	1) ստեղծում և տեղադրում է տեքստային դաշտեր և սեղմակներ, կիրառում է տեքստային դաշտերի արժեքներ, 2) մշակում է սեղմակի հաղորդագրություններ, 3) ստեղծում և տեղադրում է ընտրության էլեմենտներ, 4) կիրառում է ընտրության էլեմենտների արժեքներ, 5) մշակում է ընտրության էլեմենտների հաղորդագրություններ:

238.	Ուսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել գրաֆիկական մենյուների կառուցվածքն ու աշխատանքի սկզբունքները, մշակել մկնիկի և ստեղնաշարի հաղորդագրություններ
239.	Կատարման չափանիշներ	1) ստեղծում է մենյուներ և ենթամենյուներ, 2) մշակում է մենյունների հաղորդագրությունները, 3) մշակում է մկնիկի հաղորդագրություններ, 4) մշակում է ստեղնաշարի հաղորդագրություններ:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ՑԱՆՑԵՐ, ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐ, ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՀԱՑԵԱՎՈՐՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԸ ՑԱՆՑԵՐՈՒՄ»		
240.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-022
241.	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
242.	Մոդուլի տևողությունը	54 ժամ
243.	Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-19-008 «Օպերացիոն համակարգեր» մոդուլը:
244.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
245.	Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել համակարգչային ցանցերի տեսակները, սարքավորումները, տոպոլոգիաները, ճարտարապետությունը և բացատրել համակարգչային ցանցերի կազմակերպման միառանգ և օգտատեր-սերվեր ճարտարապետությունների կազմակերպման սկզբունքները
246.	Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում համակարգչային ցանցերի սահմանումը, նշանակությունը և դասակարգումը, 2) ճիշտ է ներկայացնում ցանցերի տոպոլոգիաները, 3) ճիշտ է ներկայացնում ցանցային սարքավորումները և դրանց

		<p>աշխատանքի սկզբունքը,</p> <p>4) ճիշտ է ներկայացնում կապի գծերի տեսակները, մալուխների տեսակները և նրանց բնութագրերը,</p> <p>5) ճիշտ է ներկայացնում համակարգչային ցանցերի տեսակները կազմակերպան սկզբունքները և առանձնահատկությունները,</p> <p>6) բացատրում է միառանգ և օգտատեր-սերվեր ճարտարապետությունների կազմակերպման սկզբունքները:</p>
247.	Ուսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել տվյալների հաղորդման գործընթացի բնութագրերը՝ տվյալների հաղորդման ռեժիմները, հաղորդման կողերը, մեթոդները և հաղորդիչ միջավայրի մուտքի եղանակները
248.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) ճիշտ է ներկայացնում տվյալների հաղորդման հիմնական բաղադրիչները և տվյալների հաղորդման ռեժիմները,</p> <p>2) ճիշտ է ներկայացնում տվյալների հաղորդման եղանակները և հաղորդման կողերը,</p> <p>3) ճիշտ է ներկայացնում հաղորդման մեթոդները և բացատրում է անալոգային ու թվային մոդուլյացիաների կազմակերպան սկզբունքները,</p> <p>4) ճիշտ է ներկայացնում հաղորդիչ միջավայրի մուտքի եղանակները:</p>
249.	Ուսումնառության արդյունք 3	Կատարել համակարգչային կառավարումը ֆայլային համակարգում և ինֆորմացիայի պաշտպանությունը ցանցում
250.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) կատարում է սկավառակների կառավարում օպերացիոն համակարգի միջավայրում (Computer Management),</p> <p>2) կատարում է հաշվառումային կատալոգի ընտրում, ստեղծում, օգտագործողի ծածկագրի տեղադրում և փոփոխում,</p> <p>3) հաստատում է օգտագործողների խմբերի իրավունքները,</p> <p>4) կատարում է կատալոգների և ֆայլերի հասանելիության դեկավարում,</p> <p>5) կատարում է հաշվառումային կատալոգի ընտրում, ստեղծում, օգտագործողի ծածկագրի տեղադրում և փոփոխում,</p> <p>6) կատարում է ընդհանուր ռեսուրսներին հասանելիության թույլատրում FAT և NTFS ֆայլային համակարգի օգտագործման դեպքում:</p>

251.	Ուսումնառության արդյունք 4	Ներկայացնել արձանագրությունները և հասցեավորման համակարգը ցանցում
252.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) ճիշտ է ներկայացնում ցանցային արձանագրության սահմանումն և նշանակությունը,</p> <p>2) բացատրում է հասցեավորմանը ներկայացվող պահանջները և հանգույցների ապարատային հասցեավորումը,</p> <p>3) ճիշտ է ներկայացնում թվային հասցեավորումը և դրա դասերը, կարողանում է որոշել IP-հասցեն ցանցային դիմակի օգնությամբ,</p> <p>4) ճիշտ է ներկայացնում դոմենային հասցեավորումը և DNS համակարգը,</p> <p>5) ճիշտ է ներկայացնում լոկալ ցանցերի կառուցման սկզբունքները և ստեղծում լոկալ ցանցի մոդել,</p> <p>6) կատարում է ֆայլերի փոխանակում լոկալ ցանցերում:</p>
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՍՏԱՏԻԿ ՎԵՐ ԿԱՅՔԵՐԻ ՆԱԽԱԳԾՈՒՄ»		
253.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-023
254.	Մոդուլի նպատակը	Մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել Web տեխնոլոգիաների և միջոցների վերաբերյալ գիտելիքներ և հմտություններ, որոնք հնարավորություն կտան ուսանողներին ստեղծել կայքեր օգտագործելով HTML նշագծման լեզուն և CSS ոճերի աստիճանական աղյուսակները:
255.	Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ
256.	Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-19-004 «Ալգորիթմների տարրերի կիրառումը», ՀՏԾ-5-19-005 «Ծրագրավորման հիմունքներ», ՀՏԾ-5-19-020 «Օբյեկտ կողմնորոշված ծրագրավորման ներածություն» մոդուլները:
257.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
258.	Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել բրաուզերների դերը, HTML-ի հիմնական իմաստը և HTML էջի հիմնական կառուցվածքը: Կիրառել HTML-ի հիմնական գծանիշները (tag), HTML-ի էջի ստեղծման համար

259.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) ներկայացնում է HTML-ի և բրաուզերների հիմնական իմաստը և ներկայացնում է HTML էջի հիմնական կառուցվածքը,</p> <p>2) կարողանում է օգտվել պարզագույն տեքստային խմբագրից և ստեղծում է պարզագույն HTML էջ,</p> <p>3) կարողանում է ստեղծել HTML էջ կիրառելով հետևյալ կատեգորիաների տարրերը՝</p> <ul style="list-style-type: none"> - տարրական/պարզ տարրեր - ֆորմատավորման տարրեր - ձևեր եւ ներածման տարրեր - շրջանակներ - նկարներ, աուդիո / վիդեո - հղման, ցուցակների և աղյուսակների տարրեր <p>4) կարողանում է կիրառել HTML էլեմենտի, նկարների “width”, “height” և “alt” ատրիբուտները: Կիրառում է “style” ատրիբուտը, որպեսզի գունավորի տեքստը, ֆոնի գույնը, տեքստի տառատեսակը:</p> <p>5) կարողանում է կիրառել պարզագույն CSS (Cascading Style Sheets) HTML էջը ոճավորելու համար, կիրառում է ինչպես ներքին, այնպես էլ ուրիշ ֆայլում նկարագրված CSS ոճավորում, կիրառում է “id” և “class” ատրիբուտները և ոճավորում տարրերը դրանց միջոցով:</p> <p>6) Կարողանում է բացատրել արգելափակման մակարդակի և գծային տարրերը (block-level և inline), կիրառում է դրանք էջի ցանկացած դասավորություն ստանալու համար:</p>
260.	Ուսումնառության արդյունք 2	Նկարագրել HTML5-ի առանձնահատկությունները և նոր տարրերը: HTML5-ի հնարավորությունների հասանելիությունը տարբեր բրաուզերներում: Նկարագրել HTML5-ի դիմումների ծրագրավորման ինտերֆեյսը (API):
261.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) բացատրում է HTML5-ի առանձնահատկությունները,</p> <p>2) կիրառում է HTML5-ի նոր տարրերը (սեմանտիկ տարրեր),</p> <p>3) կիրառում է HTML5-ի ոճային ուղեցույցը և կոդավորման ստանդարտները,</p> <p>4) կիրառում է HTML5-ի API հետևյալ նպատակներով՝</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - տեղակայում և գտնում է օգտատիրոջ տեղը - քաշել եւ թողնել (drag and drop) - տեղական պահեստավորում - հավելվածի պահոց
262.	Ուսումնառության արդյունք 3	Կարողանալ HTML փաստաթղթերում ծրագրային կտորներ պատրաստելու համար օգտագործել JavaScript լեզվի պարզագույն հրահանգները, կարողանալ օգտագործել «script» տարրը՝ գրելով պարզագույն JavaScript հրահանգներ:
263.	Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) կիրառում է «script» տարրում գրված JavaScript պարզ հրահանգներ, 2) գրում է JavaScript հրահանգները այլ ֆայլում և ներբեռնում է HTML էջ, կիրառում է տարբեր տիպի ֆայլային ճանապարհներ, 3) կիրառում է HTML տարրերի իրադարձությունների ատրիբուտներ և ստեղծում սցենարներ:
264.	Ուսումնառության արդյունք 4	Ներկայացնել CSS-ի (Cascading Style Sheets - ոճերի աստիճանական աղյուսակ) դերը կայքերի էջատման գործընթացում, տարբերակել ոճերի տեսակները, ստեղծել ոճեր HTML-ի տարբեր էլեմենտների համար, CSS-ի միջոցներով դասավորել բլոկերը տրված ձևով, ստեղծել շարժում և անիմացիա
265.	Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ներկայացնում է CSS-ի կողը ներմուծման ձևերը, 2) ստեղծում է HTML փաստաթղթեր կիրառելով CSS-ի դիրքավորման, գունային, եզրագծերի, ֆոնի և լուսանցքների համար նախատեսված հիմնական ոճերը, 3) կարողանում է կիրառել CSS-ում տարրերի ընտրման տաբեր եղանակներ (ընտրել տարրերը անունով, «id»-ով, «class»-ով, ատրիբուտով և այլն), 4) CSS-ի միջոցով ստեղծում է շարժում և անիմացիա, 5) նիրառում է CSS-ի տարրերի ցանցային դասավորության հնարավորությունները, տեղծում է աղյուսակային դասավորություն առանց «table» տարրի օգտագործման:
266.	Ուսումնառության արդյունք 5	Ներկայացնել լավագույն փորձի նախագծում բոլոր օգտվողների համար, ներկայացնել, թե ինչ է պատասխանատու դիզայնը (Responsive Design), կարողանալ ստեղծել պատասխանատու

		դիզայնով HTML էջ
267.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) ներկայացնում է, թե ինչ է պատասխանատու դիզայնը, կարողանում է կառավարել էջի տեսադաշտը (viewport),</p> <p>2) ներկայացնում է CSS-ի դերը կայքերի մշակման ժամանակ, տարբերակում է CSS-ի կիրառման առանձնահատկությունները:</p> <p>3) կարողանում է ստեղծել էջ, որը պարունակում է պատասխանատու նկարներ և տեքստեր:</p>
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՋԱՎԱՍԿՐԻՊՏԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ»		
268.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-024
269.	Մոդուլի նպատակը	Մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել վեբ ծրագրավորման տեխնոլոգիաների և միջոցների վերաբերյալ գիտելիքներ և հմտություններ, որոնք հնարավորություն կտան ուսանողներին ստեղծել կայքեր օգտագործելով ջավասկրիպտ (JavaScript) ծրագրավորման լեզուն:
270.	Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ
271.	Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-19-004 «Ալգորիթմների տարրերի կիրառումը», ՀՏԾ-5-19-005 «Ծրագրավորման հիմունքներ», ՀՏԾ-5-129-020 «Օբյեկտ կողմնորոշված ծրագրավորման ներածություն» և ՀՏԾ-5-19-025 «Ստատիկ վեբ կայքերի նախագծումը» մոդուլները:
272.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարարմակարգակի ապահովումն է:
273.	Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել JavaScript լեզվի առանձնահատկությունները, սինտաքսը, փոփոխականների հայտարարումը և տիպերը, կարողանալ ներմուծել JavaScript կոդ HTML էջում և կատարել պարզ գործողություններ HTML տարրերի հետ:
274.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) նկարագրում, արտածում և ներմուծում է փոփոխականներ, ճիշտ է ներկայացնում «var», «let», «const» փոփոխականների հայտարարման ձևերի տարբերությունները,</p> <p>2) կատարում է պարզ գործողություններ HTML տարրերի հետ,</p> <p>3) կարողանում է աշխատել տարբեր տիպի փոփոխականների հետ</p>

		(թիվ, տեքստ, բուլյան, զանգված, ամսաթիվ, օբյեկտներ), 4) բացատրում է չսահմանված արժեքով տիպերը և աշխատում է դրանց հետ (undefined, null), օգտագործում է «typeof» հրամանը, 5) նկարագրում է JavaScript-ի հասանելիությունը տարբեր բրաուզերներում:
275.	Ուսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել գծային, ճյուղավորված, ցիկլիկ ալգորիթմներով խնդիրներ, կարողանալ կազմել և աշխատել ֆունցիաների հետ, կարողանալ կիրառել ներդրված ֆունկցիաներ, կարողանալ աշխատել JS BOM-ի (Browser Object Model) հետ:
276.	Կատարման չափանիշներ	1) կարողանում է լուծել խնդիրներ գծային, ճյուղավորված, ցիկլիկ ալգորիթմներով, 2) կարողանում է կազմել և աշխատել ֆունցիաների հետ, կարողանում է կիրառել ներդրված ֆունկցիաներ ինչպիսիք են՝ մաթեմատիկական, պատահական գեներացվող 3) կարողանում է նկարագրել և ներկայացնել համեմատական օպերատորներ, բացատրում է «==» և «===» տարբերությունները, 4) կարողանում է իրագործել սխալների վարում (error handling), 5) կարողանում է աշխատել JS BOM-ի հետ, օգտագործում է հետևյալ BOM-երը՝ window, screen, location, history, navigator, popup alerts, timing, cookies:
277.	Ուսումնառության արդյունք 3	Ստեղծել և աշխատել DOM-ի (Document Object Model) և իրադարձությունների հետ:
278.	Կատարման չափանիշներ	1) կարողանում է ստեղծել և աշխատել HTML DOM-ի (Document Object Model) տարրերի հետ, գտնել HTML տարրեր տարրի անունով, “id” կամ “class” ատրիբուտի միջոցով և վերագրել փոփոխականի, աշխատել վերադարձված տարրերի հետ, փոխել ատրիբուտներ, 2) կարողանում է գրել և օգտագործել իրադարձություններ, կարողանում է սահմանել իրադարձությունների ունկնդիրներ, 3) կարողանում է օգտագործել this ցուցիչը:
279.	Ուսումնառության արդյունք 4	Ստեղծել օբյեկտներ և աշխատել դրանց հետ, գրել և օգտագործել կառուցիչ, կարողանալ սահմանել և կիրառել օբյեկտի հատկություններ և մեթոդներ, ապահովել ժառանգելիություն

		«prototype»-ի միջոցով, աշխատել JSON-ների հետ:
280.	Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) կարողանում է ստեղծել օբյեկտներ և աշխատել դրանց հետ, 2) կարողանում է սահմանել և օգտագործել կառուցիչ, 3) կարողանում է կազմել և օգտագործել մեթոդներ, կիրառել մուտքագրիչներ և ելքագրիչներ (setters and getters), 4) կարողանում է օգտագործել «prototype»՝ օբյեկտների հատկություններ և մեթոդներ ավելացնելու համար, 5) կարողանում է աշխատել JSON-ների հետ:
281.	Ուսումնառության արդյունք 5	Աշխատել jQuery գրադարանի միջոցով, օգտագործել css և animate մեթոդներ, կարողանա գրել և աշխատել իրադարձությունների հետ, օգտագործել ajax-ի գաղափարը
282.	Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) կարողանում է աշխատել jQuery գրադարանի միջոցով, 2) կարողանում է գրել և օգտագործել css և animate մեթոդներ, 3) կարողանում է գրել և աշխատել իրադարձությունների հետ, 4) կարողանում է օգտագործել AJAX-ի գաղափարը, օգտագործել տվյալներ այլ կայքերից՝ օգտագործելով դրանց տրամադրած API-ները:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՌԵՅԱՑԻՈՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ԲԱԶԱՆԵՐԻ ՆԱԽԱԳԾՈՒՄ»		
283.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-025
284.	Մոդուլի նպատակը	Մոդուլի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել տվյալների ռեյսինգի բազաների հիմնական հասկացությունների, դրանց նախագծման, 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 հարցումների կառուցման, հաշվարկների կատարման, օգտագործողի ինտերֆեյսի մշակման և հաշվետվությունների ձևանմուշների ստեղծման կարողություններ:
285.	Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ
286.	Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-19-005 «Ծրագրավորման հիմունքներ»

		մոդուլը:
287.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարարմակարգակի ապահովումն է:
288.	Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել տվյալների ռեյացիոն բազաների հիմնական հասկացությունները, նախագծման փուլերը, աղյուսակների կառուցվածքը, դաշտերի տեսակները, և հատկությունները, առաջնային բանալի և արտաքին բանալի դաշտերի սահմանում, հարաբերակցությունների տեսակները, հարցումների տեսակները, տվյալների ընտրությունը, հաշվարկների իրականացումը, տվյալների խմբավորումը:
289.	Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ճիշտ է ներկայացնում տվյալների ռեյացիոն բազաների հիմնական հասկացությունները, 2) ճիշտ է ներկայացնում տվյալների բազայի կառուցվածքը, 3) ստեղծում է աղյուսակներ և բացատրում է կառուցվածքը, 4) ճիշտ է ներկայացնում դաշտերի տեսակները և հատկությունները, 5) սահմանում է առաջնային բանալի և արտաքին բանալի դաշտերը, 6) կարողանում է կատարել աղյուսակների կառուցվածքի փոփոխում, դաշտի տեսակի կամ անվան փոփոխում, դաշտի հեռացում կամ ներդրում, 7) կատարում է աղյուսակների նորմալացում, 8) ներկայացնում է հարաբերակցությունների տեսակները, 9) ստեղծում է հարցումներ, կատարում է տվյալների ընտրություն, կատարում է անհրաժեշտ հաշվարկներ, կատարում է տվյալների խմբավորում:
290.	Ուսումնառության արդյունք 2	Իրականացնել օգտագործողի ինտերֆյուսի՝ ձևերի մշակում, ձևերի և դաշտերի հատկությունների սահմանում, խմբագրում, չափերի սահմանում և ձևավորում, հաշվետվությունների ձևանմուշների ստեղծում, տվյալների խմբավորում և դասավորում, դաշտերի բաշխում, ֆորմատավորում, հաշվետվության տպում:
291.	Կատարման չափանիշներ	1) կարողանում է ստեղծել ձևեր,

		<p>2) կարողանում է դասավորել դաշտերը, փոփոխել չափերը,</p> <p>3) կարողանում է ձևավորել ձևերը և դաշտերը,</p> <p>4) կարողանում է ստեղծել հաշվետվությունների ձևանմուշներ,</p> <p>5) կարողանում է կատարել տվյալների խմբավորում և դասավորում,</p> <p>6) կարողանում է կատարել դաշտերի բաշխում, ֆորմատավորում,</p> <p>7) կարողանում է տպել հաշվետվություններ:</p>
292.	Ուսումնառության արդյունք 3	<p>Ներկայացնել օգտատեր-սերվեր տեխնոլոգիան, SQL լեզվի հիմնական հասկացությունները՝ դաշտեր և դրանց տիպերը, փոփոխականներ և դրանց տիպերը, հրահանգներ և դրանց տիպերը, հաստատուններ, SQL լեզվի սինտաքսիսը, ծրագրավորել՝ աղյուսակների ստեղծումը, տվյալների ներմուծումը և խմբագրումը՝ տվյալների ընտրությունը տարբեր պայմաններով և սահմանափակումներով:</p>
293.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) ներկայացնում է օգտատեր – սերվեր համակարգի դերն ու նշանակությունը,</p> <p>2) կարողանում է ծրագրավորել աղյուսակների ստեղծումը,</p> <p>3) կարողանում է ծրագրավորել աղյուսակի դաշտերի տիպերը և հատկությունները,</p> <p>4) կարողանում է ծրագրավորել տվյալների ներմուծումը,</p> <p>5) կարողանում է ծրագրավորել տվյալների հեռացումը տրված պայմաններով,</p> <p>6) կարողանում է ծրագրավորել տվյալների ընտրությունը տարբեր պայմաններով և սահմանափակումներով,</p> <p>7) կարողանում է ծրագրավորել տվյալների փոփոխությունը տրված պայմաններով:</p>
294.	Ուսումնառության արդյունք 4	<p>Ներկայացնում և կիրառում է ստանդարտ ֆունկցիաները, տվյալների խմբավորումը, ագրեգատային ֆունկցիաները:</p>
295.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) կարողանում է կատարել հաշվարկներ,</p> <p>2) կիրառում է տարբեր տեսակի ֆունկցիաներ,</p> <p>3) կարողանում է կատարել տվյալների խմբավորում և կիրառել ագրեգատային ֆունկցիաներ,</p> <p>4) կարողանում է կատարել աղյուսակների միավորում,</p>

		5) կիրառում է տվյալների ներկայացման ձևեր:
ՄՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՈՉ ՌԵԼՅԱՑԻՈՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ԲԱԶԱՆԵՐԻ ՆԱԽԱԳԾՈՒՄ»		
296.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-026
297.	Մոդուլի նպատակը	Այս մոդուլը նախատեսում է ուսումնասիրել տվյալների ոչ ռեյացիոն բազաների հիմնական հասկացությունները, ֆիզիկական կառուցվածքը, կառուցվածքը ֆայլային համակարգում, տվյալների բազաների ստեղծումը, տվյալների հեռացումը և ներդրումը, տեսակավորումը և ինդեքսավորումը:
298.	Մոդուլի տևողությունը	54 ժամ
299.	Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է տիրապետի ՀՏԾ-5-19-008 «Օպերացիոն համակարգեր», ՀՏԾ-5-19-026 «Ռեյացիոն տվյալների բազաների նախագծում» մոդուլները:
300.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
301.	Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել տվյալների ոչ ռեյացիոն բազաների հիմնական հասկացությունները, առավելությունները, տեղակայումը տարբեր օպերացիոն համակարգերում, ստեղծել տվյալների բազաներ, կատարել բազաների կառուցվածքի փոփոխում, տվյալների ներդրում, թարմացում և հեռացում:
302.	Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում տվյալների ոչ ռեյացիոն բազաների հիմնական հասկացությունները և առավելությունները, 2) տեղակայում է ոչ ռեյացիոն բազաների միջավայր՝ տարբեր օպերացիոն համակարգերում, 3) ստեղծում է տվյալների բազաներ և ներմուծում տվյալներ, 4) կարողանում է փոփոխել բազայի կառուցվածքը, 5) կատարում է տվյալների թարմացում և հեռացում:
303.	Ուսումնառության արդյունք 2	Կատարել տվյալների փնտրում, տեսակավորում և ինդեքսավորում:
304.	Կատարման չափանիշներ	1) կարողանում է բազայում փնտրել տվյալներ՝ համապատասխան մեթոդի օգնությամբ, 2) կիրառում է սահմանափակումներ բազաների համար, 3) տեսակավորում է բազայի տվյալները,

		4) ստեղծում է ինդեքսներ տվյալների բազաներում:
305.	Ուսումնառության արդյունք 2	Ինտեգրել ոչ ռեյացիոն տվյալների բազաները ծրագրավորման միջավայր
306.	Կատարման չափանիշներ	1) կարողանում է կապել տվյալների բազան ծրագրավորման միջավայրին: 2) ստեղծում է createCollection() մեթոդը ծրագրավորման միջավայրում: 3) Կարողանում է թարմացնել, հեռացնել, փնտրել տվյալներ ծրագրավորման միջավայրում:
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԴԻՆԱՄԻԿ ՎԵՐ ԿԱՅՔԵՐԻ ՆԱԽԱԳԾՈՒՄ»		
307.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-027
308.	Մոդուլի նպատակը	Այս մոդուլի նպատակն է ուսուցանել ուսանողներին վեբ ծրագրավորման ամենատարածված տեխնոլոգիաները: Ուսանողները կկարողանան ստեղծել դինամիկ վեբ կայքեր, որոնք կօգտագործեն, կարտաձեն և կպահպանեն տեղկատվությունը տվյալների բազայում:
309.	Մոդուլի տևողությունը	72 ժամ
310.	Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար, ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-19-025 «Ստատիկ վեբ կայքերի նախագծում», ՀՏԾ-5-19-026 «Ռեյացիոն տվյալների բազաների նախագծում», ՀՏԾ-5-19027.1 «Ոչռեյացիոն տվյալների բազաների նախագծում» մոդուլները:
311.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:
312.	Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել վեբ կայքի աշխատանքի տեխնոլոգիաները, դինամիկ վեբ կայքերի ստեղծման գործընթացը, օգտատեր-սերվեր աշխատանքը, վեբ սերվերի և բրաուզերի դերը, ներկայացնել back-end ծրագրավորման տեխնոլոգիաները և լեզուները (Java, NodeJS, PHP, Ruby on Rails, Python և այլն):
313.	Կատարման չափանիշներ	1) ճիշտ է ներկայացնում դինամիկ ու ստատիկ վեբ կայքերի տարբերությունները, դինամիկ կայքերի ստեղծման համար

		<p>անհրաժեշտ տեխնոլոգիաները,</p> <p>2) ճիշտ է ներկայացնում օգտատեր-սերվեր աշխատանքը, վեբ սերվերի և բրաուզերի դերը,</p> <p>3) կարողանում է գործարկել վեբ սերվեր և օգտագործում է back-end ծրագրավորման լեզու՝ պարզագույն կայք ստեղծելու համար:</p>
314.	Ուսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել back-end ծրագրավորման լեզվի (լեզուների) առանձնահատկությունները և սինտաքսը, օգտագործել այդ լեզվի հնարավորությունները դինամիկ կայքի ստեղծման համար:
315.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) ստեղծում է սցենարներ՝ կիրառելով պայմանական կառուցվածքներ,</p> <p>2) ստեղծում է սցենարներ՝ կիրառելով ցիկլային կառուցվածքներ,</p> <p>3) կարողանում է ստեղծել և կանչել պարամետրերով և առանց պարամետրերի, արժեք վերադարձնող և չվերադարձնող ֆունկցիաներ,</p> <p>4) ստեղծում, արժեքավորում և կիրառում է միաչափ, բազմաչափ զանգվածներ,</p> <p>5) կարողանում է կիրառել տվյալ լեզվի (լեզուների) առանձնահատկությունները:</p>
316.	Ուսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել Hypertext Transfer Protocol (HTTP) և դրա դերը օգտատեր-սերվեր հաղորդագրության ժամանակ, հաղորդագրությունների տիպեր, որոնք կարող են վերադարձվել վեբ սերվերի կողմից, ներկայացնել HTTP կապի միջոցով տվյալների փոխանցման առանձնահատկությունները, տվյալների փոխանցման տիպերը՝ GET, POST, PUT, HEAD, DELETE, PATCH, OPTION:
317.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) կարողանում է GET և POST մեթոդների միջոցով իրականացնել տվյալների փոխանցումը ձևի (form) տարրերից,</p> <p>2) կարողանում է կիրառել AJAX տեխնոլոգիան և իրականացնում է տվյալների ստացումը POST և GET մեթոդների պարամետրերի օգտագործմամբ:</p>
318.	Ուսումնառության արդյունք 4	Ներկայացնել տվյալների բազաների կառավարման համակարգի դերը կայքերի ստեղծման գործընթացում, կիրառել տվյալների բազան կայքի ստեղծման համար, կարողանալ բեռնել տվյալներ

		բազայից և պահպանել դրանք բազայում, ներկայացնել օգտատիրոջ սեսիայի գաղափարը և տվյալների օգտագործումը մի քանի էջերում
319.	Կատարման չափանիշներ	<p>1) կարողանում է նախագծել և ստեղծել տվյալների բազա, ստեղծել աղյուսակներ և որոշել դրանց կապերը,</p> <p>2) կարողանում է ստեղծել տվյալների բազայի հետ կապը՝ կիրառելով back-end ծրագրավորման լեզվի համապատասխան հնարավորությունները,</p> <p>3) կարողանում է ստեղծել դինամիկ վեբ էջ, որի տարրերը որպես տվյալներ պահված են տվյալների բազայում,</p> <p>4) կարողանում է ստեղծել դինամիկ վեբ էջ, որի միջոցով օգտատերը կարողանում է տվյալներ պահպանել տվյալների բազայում,</p> <p>5) կարողանում է ստուգել փոխանցված տվյալների ճշտությունը</p> <p>6) կարողանում է օգտագործել սեսիան և տվյալների օգտագործումը մի քանի էջերում:</p> <p>7) կարողանում է իրագործել կայք էջ, որում օգտատերը կարող է մուտք գործել և տեսնել միայն իր տվյալները,</p> <p>8) կարողանում է օգտագործել cookie-ներ:</p>
ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՎԵԿՏՈՐԱՅԻՆ ԳՐԱՖԻԿԱ»		
320.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-028
321.	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:
322.	Մոդուլի տևողությունը	48 ժամ
323.	Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-19-008 «Օպերացիոն համակարգեր» մոդուլը:

324.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարարմակարգակի ապահովումն է
325.	Ուսումնառության արդյունք 1	Կարողանալ ձևավորել գրաֆիկական փաստաթղթեր համապատասխան գրաֆիկական խմբագրիչի միջոցով
326.	Կատարման չափանիշներ	1) կիրառում է համապատասխան գրաֆիկական խմբագրիչի գործիքները, 2) իրականացնում է ձևարարական բազմաբնույթ աշխատանքներ, 3) խմբագրում է գրաֆիկական փաստաթղթեր:
327.	Ուսումնառության արդյունք 2	Ստեղծել, ձևավորել և տպագրության հանձնել թերթ, բուկլետ, գիրք և այլն
328.	Կատարման չափանիշներ	1) ձևավորում և խմբագրում է թերթ, 2) ձևավորում և խմբագրում է բուկլետ, 3) ձևավորում և խմբագրում է գիրք:
329.	Ուսումնառության արդյունք 3	Օգտագործել վեկտորային և կետային էֆեկտներ վեկտորային գրաֆիկայի համակարգերում
330.	Կատարման չափանիշներ	1) մշակում է կազմակերպությունների կորպորատիվ ոճի ապրանքանիշներ (լոգո, էմբլեմ), 2) մշակում է այցեքարտեր, 3) կարողանում է խմբագրել գրաֆիկական էֆեկտները:

Մ Ո Ղ ՈՒ Լ Ի Ա Ն Վ Ա Ն ՈՒ Մ Ը «ԿԵՏԱՅԻՆ ԳՐԱՖԻԿԱ»

331.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-029
332.	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, զովագրային պաստառներ պատրաստելու, բարդ գրաֆիկական կոմպոզիցիաներ ստեղծելու, բազմաբնույթ ձևարարական աշխատանքներ իրականացնելու համար:

333.	Մոդուլի տևողությունը	48 ժամ
334.	Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար, ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-19-008 «Օպերացիոն համակարգեր» մոդուլը:
335.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարարմակարգակի ապահովումն է:
336.	Ուսումնառության արդյունք 1	Կարողանա ձևավորել գրաֆիկական փաստաթղթեր, նկարներ և կատարել ձևարարական բազմաբնույթ աշխատանքներ
337.	Կատարման չափանիշներ	1) ձևավորում է գրաֆիկական փաստաթղթեր, 2) խմբագրում է նկարներ, 3) իրականացնում է ձևարարական բազմաբնույթ աշխատանքներ:
338.	Ուսումնառության արդյունք 2	Կարողանալ գետեղել գրաֆիկական փաստաթղթերում տեքստեր (սովորական, ձևավոր)
339.	Կատարման չափանիշներ	1) խմբագրում է սովորական տեքստ, 2) խմբագրում է ձևավոր տեքստ, 3) կիրառում է տեքստային էֆեկտներ:
340.	Ուսումնառության արդյունք 3	Օգտագործել կետային և վեկտորային էֆեկտներ կետային գրաֆիկայի համակարգերում
341.	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»		
342.	Մոդուլի դասիչը	ՀՏԾ-5-19-030
343.	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:
344.	Մոդուլի տևողությունը	36 ժամ
345.	Մուտքային պահանջները	Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար, ուսանողը պետք է նախապես

		ուսումնասիրած լինի ՀՏԾ-5-19-008 «Օպերացիոն համակարգեր» մոդուլը:
346.	Մոդուլի գնահատման կարգը	Մոդուլի ընդունելի կատարողականը յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարարմակարգակի ապահովումն է:
347.	Ուսումնառության արդյունք 1	Ներկայացնել գաղտնագրության, գաղտնահամակարգերի և նրանց վրա կատարվող գրոհների հիմնադրույթները
348.	Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 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:
349.	Ուսումնառության արդյունք 2	Ներկայացնել «Կեսարի գաղտնագիրը», «Պարզ փոխարինման գաղտնագիրը», «Լեզվի վիճակագրությունը գաղտնագրության մեջ», «Փլեյֆեյրի գաղտնագիրը», «Հոմոֆոնիկ գաղտնագիրը», բազմաայբուբեն, Վիժիների, վերադասավորման, գերգաղտնագրման և չկոտրվող գաղտնագրերի, կատարյալ գաղտնիության հասկացությունները և կատարել տեքստի գաղտնագրում ու վերծանում
350.	Կատարման չափանիշներ	<ol style="list-style-type: none"> 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» 4) ճիշտ է ներկայացնում բազմաայբուբեն, Վիժիների, վերադասավորման գաղտնագրերը, 5) կարողանում է բացատրել գերգաղտնագրում, չկոտրվող

		գաղտնագրեր, կատարյալ գաղտնիություն հասկացությունները, 6) կարողանում է վերծանել համապատասխան գաղտնագիրը:
351.	Ուսումնառության արդյունք 3	Ներկայացնել ժամանակակից գաղտնահամակարգերը և կատարել գաղտնագրման ու վերծանման գործողություններ այդ համակարգերի կիրառմամբ
352.	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:

Միջին մասնագիտական կրթության 0613.01.5 «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	Ուսուց-ման 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		216	144	1,2,3
9.	Էկոլոգիայի և լանդշաֆտագիտության հիմունքներ		54	36	2
10.	Քաղաքացիական պաշտպանություն և արտակարգ իրավիճակների հիմնահարցեր		27	18	2
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ		918	612	
	ԱՌԱՆՔՔԱՅԻՆ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ				
1.	Հաղորդակցություն		81	54	2
2.	Անվտանգություն և առաջին օգնություն		54	36	1
3.	Ձեռներեցություն		108	72	2,3
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ		243	162	

	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ				
1.	Մաթեմատիկական անալիզի հիմունքները		78	54	1
2.	Դիֆերենցիալ և ինտեգրալ հաշվի կիրառությունները		108	72	2
3.	Անալիտիկ երկրաչափության տարրերը		72	48	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
9.	Տեքստային և գործարար փաստաթղթերի մշակման ու ներկայացման տեխնոլոգիա		72	48	1
10.	Էլեկտրոնային աղյուսակներ		108	72	2
11.	Կիրառական հավելվածների ստեղծման միջոցներ		72	48	2
12.	Դիսկրետ մաթեմատիկայի հիմունքներ		54	36	1,2
13.	Դիսկրետ մաթեմատիկայի կիրառությունները		54	36	1,2
14.	Գծային հանրահաշվի տարրերը և և ֆունկցիոնալ հավասարումների լուծման մոտավոր մեթոդները		96	64	1
15.	Ինտերպոլացիա և դիֆերենցիալ հավասարումների լուծման թվային մեթոդներ		54	36	2
16.	Հավանականությունների տեսություն և մաթեմատիկական վիճակագրություն		72	48	2
17.	Կազմակերպության մարքեթինգային գործունեություն		54	36	2,3
18.	Կառավարման գործունեության կազմակերպում		72	48	2
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ		1335	892	
	ՀԱՏՈՒԿ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ				
1.	Օբյեկտ կողմնորոշված ծրագրավորման ներածություն		108	72	2, 3
2.	Օբյեկտ կողմնորոշված մոդելի կիրառում		81	72	2,3

3.	Գրաֆիկական ինտերֆեյսի ծրագրավորում		81	54	3
4.	Համակարգչային ցանցեր, սարքավորումներ, ինֆորմացիայի պաշտպանությունը և հասցեավորման համակարգը ցանցերում		81	54	2
5.	Ստատիկ վեբ կայքերի նախագծումը		108	72	3
6.	Ջավասկրիպտի կիրառումը		108	72	3
7.	Ռեյլացիոն տվյալների բազաների նախագծում		108	72	3
8.	Ոչ ռեյլացիոն տվյալների բազաների նախագծում		81	54	3
9.	Դինամիկ վեբ կայքերի նախագծում		108	72	3
10.	Վեկտորային գրաֆիկա		72	48	2,3
11.	Կետային գրաֆիկա		72	48	2,3
12.	Տեղեկատվության անվտանգություն		54	36	3
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ		1062	726	
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ		3558	2392	
	ԸՆՏՐՈՎԻ		135	90	2-3
	ՊԱՀՈՒՍԱՅԻՆ ԺԱՄԵՐ		165	110	1-3
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ	72	3858	2592	
	ԽՈՐՀՐԴԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ		300	300	
	ՆԱԽԱՍԻՐԱԿԱՆ ԱՌԱՐԿԱՆԵՐ				
	ՊՐԱԿՏԻԿԱ	41			
	ՄԻՋԱՆԿՅԱԼ ԱՏԵՍԱՎՈՐՈՒՄ	6			
	ՊԵՏԱԿԱՆ ԱՄՓՈՓԻՉ ԱՏԵՍԱՎՈՐՈՒՄ	2			
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ	121			