

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ
ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՄԻՋԻՆ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ

2203 «ՀԱՇՎՈՂԱԿԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ԵՎ ԱՎՏՈՄԱՏԱՑՎԱԾ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ԾՐԱԳՐԱՅԻՆ ԱՊԱՐԱՏՈՒՄ»
ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՊԼԱՆ ԵՎ ՄՈԴՈՒԼԱՅԻՆ ԾՐԱԳՐԵՐ

ԵՐԵՎԱՆ 2009

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ՀԱՂՈՐԴԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆ»

Մոդուլի դասիչը՝ ԱՀՀ 4 - 09 - 001

Մոդուլի նպատակը՝

Այս մոդուլը նախատեսված է այն անձանց համար, ովքեր կարիք ունեն զարգացնելու և ամրապնդելու հաղորդակցության իրենց ունակությունները: Մոդուլը կարելի է յուրացնել ոչ միայն մասնագիտական ուսումնառությանը զուգընթաց, այլև առանձին, քանի որ այն պարունակում է ընդհանուր կրթության և անձի զարգացման տարրեր: Ավարտելով այս մոդուլը ուսանողը ձեռք կբերի հաղորդակցության համար էական նշանակություն ունեցող ունակություններ, ինքնավստահություն, որպեսզի կարողանա արդյունավետ և ակտիվ կերպով դրսևորվել աշխատանքային ու մասնագիտական գործունեության ընթացքում, ինչպես նաև՝ անձնական կյանքում:

Մոդուլի տևողությունը՝ 54 ժամ

Տեսական ուսուցում 26 ժամ

Գործնական աշխատանք 28 ժամ

Մուտքային մակարդակը՝ Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար նախնական հմտություններ և կարողություններ չեն պահանջվում:

Ուսումնառության արդյունքները՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է կարողանա.

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

Գնահատման կարգը՝

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

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Սահմանել ուսումնառության անձնական նպատակները

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

ա. ճիշտ է սահմանում ուսումնառության անձնական նպատակները.

բ. ճիշտ է պլանավորում և կիրառում ուսումնառության անձնական նպատակների ձեռքբերմանն ուղղված ուսումնառության գործընթացները.

գ. ճիշտ է սահմանում ուսումնառության տարբեր եղանակները:

ԳՆԱՋԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

Ուսանողը կներկայացնի հակիրճ զեկույց, որտեղ կարտահայտի իր անձնական պատկերացումները ուսումնառության նպատակների և գործընթացների, ինչպես նաև ուսումնառության տարբեր եղանակների մասին: Այդ գրավոր խոսքը պետք է պարունակի ոչ ավելի, քան 50 բառ:

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

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում` 4 ժամ

Գործնական աշխատանք` 4 ժամ

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

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

ա. օգտագործում է բանավոր և գրավոր խոսքի համապատասխան կառուցվածքը.

բ. կատարված հաղորդումը պարունակում է պարզ տեղեկատվություն, կարծիքներ կամ գաղափարներ.

գ. տեղեկատվության առանձնացում/ խմբավորումը նպատակային է կատարում.

դ. հաղորդումը իրականացնում է` հաշվի առնելով իրավիճակը և լսարանը:

ԳՆԱՋԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

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

Կատարման բոլոր չափանիշները պետք է ձեռք բերվեն և գրավոր, և բանավոր խոսքի ընթացքում միաժամանակ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում` 6 ժամ

Գործնական աշխատանք` 6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Նախաձեռնել, պահպանել, եզրափակել երկխոսություններ և քննարկումներ

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

ա. ճիշտ է կիրառում «ակտիվ ունկնդրման» ժամանակ օգտագործվող հմտությունները.

- պարզաբանումներ ստանալու ձգտումը
- գրառումներ կատարելը
- ամփոփելը

բ. ազատ ձևով ձևակերպում, արտահայտում, պաշտպանում է իր գաղափարները, տեսակետներն ու կարծիքները.

գ. ցուցաբերում է համոզելու հստակություն.

դ. կատարում է ճիշտ ամփոփում (եզրափակում):

ԳԱՆՐԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

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

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

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

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ

Գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ

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

ա. Ճիշտ է նախանշում սխեմաների աղյուսակների, դիագրամների, քարտեզների և նկարների նշանակությունը և

նրանց միջև եղած տարբերությունները.

բ. մեկնաբանման համար օգտագործում է խոսքի համապատասխան կառուցվածք:

ԳԱՆՐԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

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

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

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում՝ 6 ժամ

Գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 5. Կատարել փաստաթղթավորում ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉՎՓԱՆԻՇՆԵՐ

ա. Ճիշտ է սահմանում տարբեր փաստաթղթերը ըստ նրանց նշանակության.

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

բ. Ճիշտ է նախանշում տարբեր փաստաթղթերի օգտագործման տեղը և դերը.

գ. Ճիշտ է կատարում տարբեր տեսակի տեղեկատվությունների փաստաթղթավորումը:

ԳԱՆՐԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

Ուսանողին կհանձնարարվեն կազմել տարբեր տեսակի փաստաթղթեր, ինչպիսիք են.

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

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

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Տեսական ուսուցում 4 ժամ
Գործնական աշխատանք՝ 6 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ԱՌԱՋԻՆ ՕԳՆՈՒԹՅՈՒՆ»

Մոդուլի դասիչը՝ ԱԱՕ 4 - 09 - 001

Մոդուլի նպատակը՝

Այս մոդուլը մշակվել է ռադիոէլեկտրոնային սարքավորումների վերանորոգման և սպասարկման ոլորտում աշխատանքի անվտանգության վերաբերյալ ուսանողներին գիտելիքներ, աշխատանքի պաշտպանության միջոցառումների իրականացման և առաջին օգնության կազմակերպման հմտություններ տալու համար:

Մոդուլի տևողությունը՝ 36 ժամ

Տեսական ուսուցում 20 ժամ

Գործնական պարապմունք 16 ժամ

Մուտքային մակարդակը՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար նախնական մասնագիտական գիտելիքներ պետք չեն:

Ուսումնառության արդյունքները՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է կարողանա.

1. սահմանել աշխատանքի պաշտպանության իրավական և կազմակերպչական դրույթները,
2. պահպանել անվտանգության տեխնիկայի նորմերը և կանոնները ռադիոէլեկտրոնային սարքավորումների սպասարկման և նորոգման աշխատանքներն իրականացնելիս,
3. իմանալ ռադիոէլեկտրոնային սարքավորումների վերանորոգման և սպասարկման աշխատանքների ժամանակ կանխատեսվող հնարավոր վնասվածքների տեսակները, դրանց պատճառները և պաշտպանվելու միջոցները,
4. կատարել առաջին օգնության կազմակերպումը և կիրառել անհրաժեշտ միջոցներ:

Գնահատման կարգը՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Սահմանել աշխատանքի պաշտպանության իրավական և կազմակերպչական դրույթները

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքի պաշտպանության վերաբերյալ իրավական ակտերը, օրենքները և աշխատանքի պաշտպանության կազմակերպման ներքին նորմատիվային փաստաթղթերը,
- բ. ճիշտ է ներկայացնում աշխատանքի պաշտպանության նորմերի և կանոնների պահպանման նկատմամբ վերահսկողության ձևերը, մեխանիզմները և նրանց խախտման հետ կապված պատասխանատվությունը,
- գ. ճիշտ է ներկայացնում տարբեր մակարդակների ղեկավարների պատասխանատվությունը աշխատանքի պաշտպանության նորմերի պահպանման վերաբերյալ և դժբախտ դեպքերի ու պատահարների փաստաթղթավորման կարգը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

Ուսանողին կոնկրետ հարցեր կառաջադրվեն աշխատանքի պաշտպանության բնագավառի օրենքների, այլ նորմատիվ ակտերի, ձեռնարկություններում աշխատանքի պաշտպանության կազմակերպման ընդհանուր հարցերի վերաբերյալ:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է, եթե ուսանողը ցուցաբերում է նյութի անհրաժեշտ իմացություն, կարողանում է որոշակի եզրահանգումներ կատարել:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՈՒՍՈՒՐՄԱՆԵՐ

Տեսական ուսուցում: Անհրաժեշտ է ունենալ աշխատանքի պաշտպանության բնագավառի օրենքներ, այլ նորմատիվ ակտեր, ուսումնական գրականություն, հրահանգներ, լրացվող փաստաթղթերի նմուշներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿ

Տեսական ուսուցում

6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Պահպանել անվտանգության տեխնիկայի նորմերը և կանոնները ռադիոէլեկտրոնային սարքավորումների սպասարկման և նորոգման աշխատանքները իրականացնելիս:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է սահմանում և կիրառում էլեկտրոնային սարքավորումների շահագործման և վերանորոգման անվտանգության տեխնիկայի հիմնական պահանջները,
- բ. ճիշտ է սահմանում և պահպանում էլեկտրաանվտանգության կանոնները,
- գ. ճիշտ է սահմանում և պահպանում հրդեհանվտանգության կանոնները:

ԳՆԱՅՍՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

Ուսանողին կտրվի թեսթ՝ ոչ պակաս 10 հարցերով, յուրաքանչյուր հարցի վերաբերյալ առնվազն 3 պատասխանով, որոնցից մեկը ճիշտ է: Ուսանողը պետք է նշի, թե յուրաքանչյուր կոնկրետ հարցում որն է ճիշտ պատասխանը:

Արդյունքի ձեռքբերումը կհամարվի բավարար, եթե թեսթի հարցերին տրվեն անսխալ պատասխաններ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

Տեսական ուսուցում և գործնական աշխատանք: Ուսուցման համար անհրաժեշտ է ունենալ ուսումնական գրականություն, անվտանգության կանոնների հրահանգներ, անվտանգության նպատակներով օգտագործվող միջոցներ և այլն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿ

Տեսական ուսուցում

6 ժամ

Գործնական աշխատանք

6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Իմանալ ռադիոէլեկտրոնային սարքավորումների վերանորոգման և սպասարկման աշխատանքների ժամանակ կանխատեսվող հնարավոր վնասվածքների տեսակները, դրանց պատճառները և պաշտպանվելու միջոցները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ա. ճիշտ է ներկայացնում ռադիոէլեկտրոնային սարքավորումների վերանորոգման և սպասարկման աշխատանքների ժամանակ կանխատեսվող հնարավոր վնասվածքները դրանց պատճառները և պաշտպանվելու միջոցները,
- վնասվածքներ էլեկտրական հոսանքից,
- այրվածքներ զոդման աշխատանքների ժամանակ,
- օրգանիզմի թունավորում,
- հնարավոր տարբեր վնասվածքներ:

Գնահատման միջոց

Արդյունքի գնահատումը կատարվելու է թեսթի միջոցով, որը պարունակելու է աշխատանքների թվարկումը և հնարավոր վնասվածքները: Նա պետք է նշի, թե որ իրավիճակներում ինչ վնասվածքներ են առաջանում: Առանձին հարցերով պարզաբանվելու է յուրաքանչյուր իրավիճակում վնասվածքները կանխելու և դրանցից պաշտպանվելու քայլերը:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար է համարվում, եթե թեսթի առաջադրանքը կատարվում է առնվազն 60 տոկոսով:

Մեթոդաբանությունը և ռեսուրսները

Տեսական ուսուցում և գործնական աշխատանք: Անհրաժեշտ է ունենալ ցուցադրական միջոցներ, ուսումնական գրականություն, տեսաֆիլմ:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿ

Տեսական ուսուցում

6 ժամ

Գործնական աշխատանք 4 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Կատարել առաջին օգնության կազմակերպում և կիրառել անհրաժեշտ միջոցներ
ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

- ճիշտ է կատարում առաջին օգնության կազմակերպումը, կիրառելով անհրաժեշտ միջոցներ,
- արհեստական շնչառություն և սրտի աշխատանքի վերականգնում էլեկտրահարման դեպքում,
- արյան հոսքի դադարեցում և վիրակապում բաց վնասվածքների դեպքում,
- այրվածքների մշակում,
- թունավորման ժամանակ օրգանիզմի հնարավոր մաքրում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

Ուսանողը կոնկրետ գործողությունով պետք է ցույց տա մի քանի իրավիճակներում առաջին օգնության ցուցաբերելու կարգը:

Արդյունքի ձեռքբերումը բավարար կհամարվի, եթե ճիշտ ցուցաբերվի առաջին օգնությունը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

Տեսական ուսուցում և գործնական աշխատատանք: Ուսուցման համար անհրաժեշտ է ունենալ առաջին օգնությանը վերաբերող գրականություն, տեսաֆիլմեր, պլակատներ, առաջին օգնության միջոցներ և այլն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿ

Դասախոսություն`	2 ժամ
Գործնական աշխատանք`	6 ժամ

ՍՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԱԼԳՈՐԻԹՄՆԵՐԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ»

ԴԱՍԻՉԸ՝ SԾ 4 - 08 - 001

ՍՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Այս մոդուլը մշակվել է ուսանողներին ծրագրավորման հիմունքներ ուսումնասիրելու նախապատրաստման համար: Սոդուլը նախատեսված է ուսանողների մոտ ալգորիթմական մտածողությունը զարգացնելու, տարբեր բնագավառների խնդիրների լուծման ալգորիթմների ներկայացման եղանակները ուսումնասիրելու, ուսանողի տրամաբանությունը զարգացնելու համար:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ՝

**Տեսական 14
Գործնական 16**

ՍՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐԸ՝ 2 ՈՒՆԻ
ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐ՝ 2 ՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. իմանա ալգորիթմների նկարագրման եղանակները, ալգորիթմների հատկությունները, ալգորիթմների տրման ձևերը, ալգորիթմների տիպերը,
2. կարողանա կազմել ճյուղավորված ալգորիթմներ,
3. կարողանա կազմել զանգվածների մշակման ալգորիթմներ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանալ ալգորիթմների նկարագրման եղանակները, ալգորիթմների հատկությունները, ալգորիթմների տրման ձևերը, ալգորիթմների տիպերը

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

ա. Գիտի ալգորիթմի սահմանումը և նրա ներկայացման բոլոր եղանակները:

բ. Գիտի ալգորիթմի հատկությունները, տրման ձևերը և տիպերը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կտրվի խնդիր, որի ալգորիթմը նա պետք է նկարագրի: Ուսանողը պետք է կարողանա ընտրել նկարագրման եղանակը և ալգորիթմի տիպը: Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ շարադրում է գործողությունների հաջորդականությունը և նշում ալգորիթմի ներկայացման եղանակն ու տիպը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և գործնական աշխատանքների միջոցով, նպատակ ունենալով ուսանողին գիտելիքներ տալ ալգորիթմների հատկությունների, ներկայացման եղանակների և տիպերի մասին: Գործնական աշխատանքների ընթացքում դիտարկվելու են կոնկրետ խնդիրների ալգորիթմներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն	2 ժամ
Գործնական աշխատանք	2 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կարողանալ կազմել ճյուղավորված ալգորիթմներ

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

ա. ճիշտ է կազմում խնդիրների ճյուղավորված ալգորիթմներ:

բ. ճիշտ է կազմում ցիկլային ալգորիթմներ:

գ. Կարողանում է գնահատել ալգորիթմի տարրական գործողությունների քանակը:

դ. Կարողանում է գնահատել ալգորիթմի զուգամետությունը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կառաջադրվի խնդիր, որի ալգորիթմը նա պետք է կազմի, շտկի և գնահատի: Ուսանողը պետք է կարողանա նաև ալգորիթմը ներկայացնել այլ եղանակով: Արդյունքը կհամարվի բավարար ձեռք բերված, եթե ուսանողը կարողացել է կազմել առաջադրված խնդրի ալգորիթմը, կարող է գնահատել դրա ճշտությունը և կատարվող գործողությունների քանակը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների ձևով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է սովորի և կազմի տիպային և ոչ ստանդարտ խնդիրների ալգորիթմներ և կարողանա գնահատել դրանք: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու է ուսումնական գրականություն, խնդրագրքեր:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն	4 ժամ
Գործնական աշխատանք	6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կարողանալ կազմել զանգվածների մշակման ալգորիթմներ

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- ա. Գիշտ է հասկանում զանգվածի սահմանումը և կիրառման ոլորտները:
- բ. Գիշտ է օգտագործում միաչափ զանգվածները (վեկտորներ):
- գ. Գիշտ է օգտագործում երկչափ զանգվածները (մատրից):
- դ. Կարողանում է կազմել վեկտորների մշակման խնդիրների ալգորիթմներ:
- ե. Կարողանում է կազմել մատրիցների մշակման խնդիրների ալգորիթմներ:
- զ. Գիշտ է գնահատում կազմված ալգորիթմների զուգամետությունը և գործողությունների քանակը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կտրվի խնդիր, որի լուծումը բերվում է վեկտորների և մատրիցների մշակման ալգորիթմների: Ուսանողը պետք է կարողանա ճշգրիտ կազմել ալգորիթմը և դա գնահատել: Արդյունքի ձեռքբերումը կհամարվի բավարար, եթե ուսանողը կարողացել է կազմել առաջադրված խնդրի ալգորիթմը և կգնահատի դրա ճշտությունը և կատարվող գործողությունների քանակը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և գործնական աշխատանքների միջոցով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է սովորի կազմել զանգվածների տիպային և ոչ ստանդարտ խնդիրների ալգորիթմներ և գնահատել դրանք: Տիպային խնդիրներից ամենակարևորներն են համարվում վեկտորների և մատրիցների մեծագույն և փոքրագույն տարրերի որոնումը, զանգվածների կարգավորումը, տարրերի միջին քվադրատիկ հաշվարկը և այլն: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է գործնական պարապմունքների ընթացքում լուծի բազմաբնույթ խնդիրներ, գնահատելով կազմած ալգորիթմների ճշտությունը:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն	8 ժամ
Գործնական աշխատանք	8 ժամ

ՍՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ " ԾՐԱԳՐԱՎՈՐՄԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ"

ԴԱՍԻՉԸ՝ SԾ 4 – 08 - 002

ՍՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Այս մոդուլը մշակվել է ծրագրավորման բարձր մակարդակի լեզուների հիմնական հնարավորությունները ուսումնասիրելու համար: Սոդուլը նախատեսված է ծրագրի կառուցվածքը, տվյալների տիպերը, դասակարգումն ուսումնասիրելու համար՝ օգտագործելով լեզվի քերականությունը և կոնկրետ ծրագրեր ստեղծելու, կարգավորելու և արդյունքները գնահատելու հրահանգները:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ՝

**Տեսական 14
Գործնական 16**

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար, ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի "Ալգորիթմների հիմունքներ" մոդուլը:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐ՝

ՉՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝

1. իմանա ծրագրի կառուցվածքը, տվյալների տիպերը, դրանց ներկայացումը, ներածման և արտածման հնարավորությունները,
2. իմանա օգտագործվող ստանդարտ ֆունկցիաները, վերագրման հնարավորությունները,
3. իմանա ծրագրավորման լեզվում ճյուղավորումների և ցիկլերի կազմման հնարավորությունները և կարողանա կազմել համապատասխան ծրագրեր,
4. կարողանա ընտրված ծրագրային միջավայրում կազմել զանգվածների մշակման ալգորիթմների ծրագրերը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանալ ծրագրի կառուցվածքը, տվյալների տիպերը, դրանց ներկայացումը, ներածման և արտածման հնարավորությունները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- ա. Գիտի ծրագրավորման լեզվի կառուցվածքը, տվյալների տիպերը և դասակարգումը:
- բ. Գիտի ծրագրավորման լեզվի քերականությունը:
- գ. Գիտի ներածման և արտածման հնարավորությունները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կտրվի մաթեմատիկական մոդել, որի ծրագրային նկարագրման մասը անհրաժեշտ է ճգրիտ ներկայացնել: Ուսանողը պետք է ճշգրիտ ապահովի ծրագրի տվյալների ներածման և արտածման հրահանգավորումը:

Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ շարադրում է տվյալների ներկայացման հրահանգները և ապահովում դրանց ներածումն ու արտածումը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և լաբորատոր աշխատանքների միջոցով՝ նպատակ ունենալով ուսանողին գիտելիքներ տալ ծրագրի կառուցվածքի, տվյալների տիպերի, դրանց ներկայացման, ինչպես նաև ներածման և արտածման հնարավորությունների մասին: Լաբորատոր աշխատանքների կատարման ընթացքում դիտարկվելու են կոնկրետ խնդիրներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն	4 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք	3 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՔ 2. Իմանալ օգտագործվող ստանդարտ ֆունկցիաները, վերագրման հնարավորությունները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- ա. Գիտի օգտագործվող բոլոր ստանդարտ ֆունկցիաները:
- բ. Ճիշտ է կատարում ստանդարտ ֆունկցիաների հետ կապված գործողությունները:
- գ. Գիտի վերագրման հնարավորությունները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կառաջադրվի խնդիր, որի ծրագրային նկարագրման մասը անհրաժեշտ է ներկայացնել ստանդարտ ֆունկցիաներով:

Ուսանողը պետք է ճշգրիտ ապահովի օգտագործվող ստանդարտ ֆունկցիաները, դրա հետ կապված գործողությունները և վերագրման հնարավորությունները: Արդյունքը կհամարվի բավարար ձեռք բերված, եթե ուսանողը կարողացել է իրականացնել առաջադրված խնդիրը ստանդարտ ֆունկցիաներով, կարող է գնահատել դրա ճշտությունը, կատարվող գործողությունների քանակը և վերագրման հնարավորությունները:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և լաբորատոր պարապմունքների ձևով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է սովորի կիրառել ստանդարտ ֆունկցիաները և վերագրման հնարավորությունները, կատարի խնդիրների լուծման գնահատում: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու է ուսումնական գրականություն, խնդրագրքեր:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն	4 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք	3 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՔ 3. Իմանալ ծրագրավորման լեզվում ճյուղավորումների և ցիկլերի կազման հնարավորությունները և կարողանալ կազմել համապատասխան ծրագրեր:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- ա. Ճիշտ է կազմում ճյուղավորման ծրագրեր:
- բ. Ճիշտ է կազմում ցիկլային ծրագրեր:
- գ. Կարողանում է գնահատել ճյուղավորումների և ցիկլերի կազման տարրական գործողությունների քանակը:
- դ. Կարողանում է կազմել համապատասխան ծրագրեր:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կառաջադրվի ճյուղավորման և ցիկլերի կազման խնդիր, որի ծրագիրը նա պետք է մշակի և շտկի: Ուսանողը պետք է նաև կարողանա ներկայացնել ծրագիրը մատչելի եղանակով: Արդյունքը կհամարվի բավարար ձեռք բերված, եթե ուսանողը կարողացել է իրականացնել առաջադրված խնդրի ծրագիրը և գնահատել դրա ճշտությունը և կատարվող գործողությունների քանակը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և լաբորատոր պարապմունքների ձևով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է սովորի և կատարի ճյուղավորման և ցիկլերի կազման խնդիրների մշակում և գնահատում: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու է խնդրագրքեր և գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն 3 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք 5 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Կարողանալ ընտրված ծրագրային միջավայրում կազմել զանգվածների մշակման ալգորիթմների ծրագրերը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. Գիշտ է հասկանում զանգվածը, նրա սահմանումը և կիրառման ոլորտները:
- բ. Գիշտ է օգտագործում միաչափ (վեկտորներ) զանգվածները:
- գ. Գիշտ է օգտագործում երկչափ (մատրից) զանգվածները:
- դ. Կարողանում է կազմել վեկտորների մշակման խնդիրների ալգորիթմների ծրագրերը:
- ե. Կարողանում է կազմել մատրիցների մշակման խնդիրների ալգորիթմների ծրագրերը:
- զ. Գիշտ է գնահատում կազմված ալգորիթմների գործողությունների քանակը և զուգամետությունը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կտրվի վեկտորների և մատրիցների մշակման ալգորիթմներին առընչվող խնդիր: Ուսանողը պետք է կարողանա ճշգրիտ կազմել դրա ծրագիրը և դա գնահատել: Արդյունքի ձեռքբերումը կհամարվի բավարար, եթե ուսանողը կարողացել է իրականացնել առաջադրված խնդրի ծրագրերը և գնահատել դրա ճշտությունն ու կատարվող գործողությունների քանակը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և լաբորատոր աշխատանքների միջոցով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է սովորի և կազմի տիպային և ոչ ստանդարտ զանգվածների խնդիրների ծրագրեր և դա գնահատել: Տիպային խնդիրներից ամենակարևորներն են համարվում վեկտորների և մատրիցների մեծագույն և փոքրագույն տարրերի որոնումը, զանգվածների կարգավորումը, տարրերի միջին թվաբանականի հաշվարկը և այլն: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է ուսուցման ընթացքում կազմի բազմաբնույթ խնդիրների ծրագրեր, գնահատելով կազմած ալգորիթմների ճշտությունը:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն 3 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք 5 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ “ԵՆԹԱԾՐԱԳՐԵՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄԸ”

ԴԱՄԻՉԸ` ՏԾ 4 - 08 - 003

ՄՈԴՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ`

Այս մոդուլը մշակվել է ծրագրավորման բարձր մակարդակի լեզուներում ենթածրագրեր կառուցելու հմտություններն ուսումնասիրելու համար: Մոդուլը նախատեսում է կազմել ենթածրագրերի կիրառմամբ ծրագրեր` օգտագործելով լեզվի քերականությունը և կոնկրետ ծրագրեր ստեղծելու հրահանգները:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ`

**Տեսական 14
Գործնական 16**

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԸ`

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար, ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի “Ծրագրավորման հիմունքներ” մոդուլը:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐ`

ՉՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ`

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է`

1. կարողանա սահմանել նոր տիպեր և ներկայացնել դրանք,
2. իմանա ֆունկցիաները, նրանց հայտարարելը, ներկայացնելը և աշխատանքի սկզբունքը,
3. իմանա պրոցեդուրաները, դրանց հայտարարելը, ներկայացնելը և աշխատանքի սկզբունքը,
4. կարողանա ենթածրագրերը կիրառել հիմնական ծրագրի մեջ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ`

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Կարողանալ սահմանել նոր տիպեր և ներկայացնել դրանք:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. Գիտի սահմանել նոր տիպեր:
- բ. Գիտի նոր տիպերի ներկայացնելը:
- գ. Գիտի նոր տիպերի դաշտերը և համապատասխան տիպերը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կտրվի խնդիր, որի ծրագրային նկարագրման մասը անհրաժեշտ է ճգրիտ ներկայացնել: Ուսանողը պետք է ճշգրիտ ապահովի ծրագրի նոր տիպի հրահանգավորումը:

Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ շարադրում է նոր տիպը, նրա դաշտերի ներկայացումը և ապահովում է դրանց ներածումն ու արտածումը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և լաբորատոր աշխատանքների միջոցով, նպատակ ունենալով ուսանողին գիտելիքներ տալ ծրագրում նոր տիպերի և դրանց ներկայացման, ինչպես նաև ներածման և արտածման հնարավորությունների վերաբերյալ: Լաբորատոր աշխատանքների կատարման ընթացքում դիտարկվելու են խնդիրներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	4 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք	2 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Իմանալ ֆունկցիաները, դրանց հայտարարելը, ներկայացնելը և աշխատանքի սկզբունքը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. Գիտի ֆունկցիաների հայտարարելը:
- բ. Գիտի ֆունկցիաների ներկայացնելը:
- գ. Գիտի ֆունկցիաների աշխատանքի սկզբունքը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կառաջադրվի խնդիր, որի ծրագրային նկարագրման մասը անհրաժեշտ է ներկայացնել ֆունկցիաներով: Ուսանողը պետք է ճշգրիտ ապահովի օգտագործվող ֆունկցիաները, նրա հետ կապված գործողությունները և վերադարձվող արժեքները:

Արդյունքը կհամարվի բավարար ձեռք բերված, եթե ուսանողը կարողացել է իրականացնել առաջադրված խնդիրը ֆունկցիաներով և գնահատել նրանց աշխատանքի սկզբունքը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և լաբորատոր պարապմունքների ձևով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է ուսումնասիրի ֆունկցիաները, նրանց հայտարարելը, ներկայացնելը և աշխատանքի սկզբունքը: Ուսուցման և գործնական աշխատանքների ընթացքում դիտարկվելու են կոնկրետ խնդիրներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	3 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք	3 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Իմանալ պրոցեդուրաները, դրանց հայտարարելը, ներկայացնելը և աշխատանքի սկզբունքը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. Գիտի պրոցեդուրաների հայտարարելը:
- բ. Գիտի պրոցեդուրաների ներկայացնելը:
- գ. Գիտի պրոցեդուրաների աշխատանքի սկզբունքը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կառաջադրվի խնդիր, որի ծրագրային նկարագրման մասը անհրաժեշտ է ներկայացնել պրոցեդուրաներով:

Ուսանողը պետք է ճշգրիտ ապահովի օգտագործվող պրոցեդուրաները, դրա հետ կապված գործողությունները և վերադարձվող արժեքները: Արդյունքը կհամարվի բավարար ձեռք բերված, եթե ուսանողը կարողացել է իրականացնել առաջադրված խնդիրները պրոցեդուրաներով և զնահատել դրա աշխատանքի սկզբունքը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և լաբորատոր պարապմունքների ձևով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է ուսումնասիրի պրոցեդուրաները, դրանց հայտարարելը, ներկայացնելը և աշխատանքի սկզբունքը: Ուսուցման ընթացքում դիտարկվելու են կոնկրետ խնդիրներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

- | | |
|--------------------|-------|
| Դասախոսություն | 3 ժամ |
| Լաբորատոր աշխատանք | 5 ժամ |

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Կարողանալ ենթադրագրերը կիրառել հիմնական ծրագրի մեջ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. Գիտի ենթադրագրի անհրաժեշտությունը:
- բ. Կարողանում է բաժանել ծրագիրը մոդուլների:
- գ. Ճիշտ է օգտագործում գրադարանային ենթադրագրերը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կառաջադրվի խնդիր, որի ծրագրային նկարագրման մասը անհրաժեշտ է ներկայացնել ենթադրագրերով:

Ուսանողը պետք է ճիշտ ընտրի ենթադրագրի տիպը, փոխանցվող փոփոխականները և տեղադրի ենթադրագիրը:

Համապատասխան թեստերի միջոցով ստուգվում են ամբողջ ծրագրի և առանձին ենթադրագրերի ելքային պարամետրերը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և լաբորատոր պարապմունքների ձևով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է ուսումնասիրի ենթադրագրերը, դրանց հայտարարելը, ներկայացնելը և աշխատանքի սկզբունքը: Ուսուցման ընթացքում դիտարկվելու են կոնկրետ խնդիրներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

- | | |
|--------------------|-------|
| Դասախոսություն | 4 ժամ |
| Լաբորատոր աշխատանք | 6 ժամ |

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 004

ՍՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Այս մոդուլը նախատեսված է ուսանողներին ծանոթացնելու մաթեմատիկական անալիզի հիմնական հասկացություններին (սահմանների տեսություն, անընդհատություն, ածանցյալ, դիֆերենցիալ և անորոշ ինտեգրալ): Սողուլի նպատակը ուսանողների մոտ ծրագրավորման և ալգորիթմական լեզուների ուսումնասիրման համար անհրաժեշտ մաթեմատիկական մեթոդների, բանաձևերի ու հնարանքների բազայի ձևավորումն ու զարգացումն է:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՉԵՎԸ՝

Տեսական 36
Գործնական 36

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի «Անալիտիկ երկրաչափության տարրեր» մոդուլը:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐ՝

ՉՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝

1. իմանա հաջորդականության և ֆունկցիայի սահմանի գաղափարը, դրանց սահմանումներն ու հատկությունները,
2. կարողանա սահմանել ֆունկցիայի անընդհատությունը կետում և միջակայքում, ձևակերպել փակ միջակայքում անընդհատ ֆունկցիայի հատկությունները,
3. իմանա ֆունկցիայի ածանցյալի և դիֆերենցիալի սահմանումները և դիֆերենցիալ հաշվի հիմնական թեորեմների ձևակերպումները,
4. կարողանա հետազոտել ֆունկցիան և կառուցել նրա գրաֆիկը,
5. իմանա հիմնական տարրական ֆունկցիաների ինտեգրման աղյուսակը և ինտեգրման մեթոդները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանալ հաջորդականության և ֆունկցիայի սահմանի գաղափարը, դրանց սահմանումներն ու հատկությունները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- Գիտի հաջորդականության և ֆունկցիայի սահմանի սահմանումը,
- Կարողանում է կատարել գործողություններ վերջավոր սահման ունեցող հաջորդականությունների հետ,
- Գիտի մոնոտոն հաջորդականության սահմանի գոյության ու միակության թեորեմը,
- Կարողանում է կատարել գործողություններ վերջավոր սահման ունեցող ֆունկցիաների հետ,
- Կարողանում է հաշվել սահմաններ, բացել անորոշություններ,
- Գիտի առաջին և երկրորդ նշանավոր սահմանները, e թիվը,
- Կարողանում է բաղդատել անվերջ փոքրերը, նրանց օգնությամբ հաշվել սահմաններ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Որպես արդյունքի յուրացումը գնահատելու միջոց օգտագործվում է համակցված թեստ, որում առկա են երկու տիպի առաջադրանքներ.

ա/ ճիշտ պատասխանի ընտրությամբ առաջադրանք. այս առաջադրանքը պարունակում է երեք ենթահարց, որոնք կատարման չափանիշների առաջին և երրորդ կետերում նշված

հասկացությունների վերաբերյալ պնդումներ են: Յուրաքանչյուր ենթահարցի պատասխանը պետք է ընտրել առաջարկվող չորս պատասխաններից, որոնցից միայն մեկն է ճիշտ:

բ/ Տրված պատասխանով առաջադրանք. այս առաջադրանքը պարունակում է հինգ ենթահարց, որոնք կատարման չափանիշների երկրորդ և չորրորդից յոթերորդ կետերի վերաբերյալ հաշվարկային խնդիրներ են: Յուրաքանչյուր ենթահարցի խնդիրը պետք է լուծել և ստանալ տրված պատասխանը:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Նպատակահարմար է կիրառել տիպօրինակով կատարման մեթոդը: Ուսանողը կարող է օգտագործել պարզագույն հաշվիչ և բանաձևերի աղյուսակ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	8 ժամ
Գործնական աշխատանք	8 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կարողանալ սահմանել ֆունկցիայի անընդհատությունը կետում և միջակայքում, ձևակերպել փակ միջակայքում անընդհատ ֆունկցիայի հատկությունները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- Գիտի ֆունկցիայի անընդհատություն սահմանումը կետում և միջակայքում,
- Կարողանում է ձևակերպել Վայերշտրասի թեորեմը փակ միջակայքում անընդհատ ֆունկցիայի մասին,
- Կարողանում է ձևակերպել Կոշու թեորեմը փակ միջակայքում անընդհատ ֆունկցիայի մասին,
- Գիտի աջակողմյան և ձախակողմյան անընդհատությունների ձևակերպումը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Որպես արդյունքի յուրացումը գնահատելու միջոց օգտագործվում է հարցումը, ինչպես նաև ճիշտ պատասխանի ընտրությամբ առաջադրանքը. որը պարունակում է կատարման չափանիշների բաժնում նշված ձևակերպումների վերաբերյալ չորս ենթահարց-պնդումներ: Յուրաքանչյուր ենթահարցի պատասխանը պետք է ընտրել առաջարկվող չորս պատասխաններից, որոնցից միայն մեկն է ճիշտ: Մեխանիկական սերտումից խուսափելու նպատակով ուսանողին առաջարկվում է կոնկրետ ֆունկցիաների օրինակների վրա ցուցադրել ձեռք բերված կարողությունները:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Նպատակահարմար է կիրառել տիպօրինակով կատարման մեթոդը: Ուսանողը կարող է օգտագործել պարզագույն հաշվիչ և բանաձևերի աղյուսակ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	4 ժամ
Գործնական աշխատանք	2 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Իմանալ ֆունկցիայի ածանցյալի և դիֆերենցիալի սահմանումները և դիֆերենցիալ հաշվի հիմնական թեորեմների ձևակերպումները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- Գիտի ֆունկցիայի ածանցյալի սահմանումը,
- Պատկերացնում է ածանցյալի երկրաչափական և ֆիզիկական իմաստները,
- Կարողանում է կազմել կորի շոշափողի հավասարումը,
- Հասկանում է անընդհատության և ածանցելիության կապը,
- Գիտի հիմնական տարրական ֆունկցիաների ածանցյալների աղյուսակը,
- Կարողանում է հաշվել բարդ և հակադարձ ֆունկցիաների ածանցյալները,
- Կարողանում է հաշվել բարձր կարգի ածանցյալներ,
- Գիտի ֆունկցիայի դիֆերենցիալի սահմանումը,
- Գիտի ֆունկցիայի դիֆերենցիալի գոյության անհրաժեշտ և բավարար պայմանը,

- Գիտի դիֆերենցիալի հաշվման բանաձևը,
- Կարողանում է ձևակերպել Ռոլլի և Լագրանժի թեորեմները և տալ նրանց երկրաչափական իմաստը,
- Գիտի Թեյլորի բանաձևը,
- Կարողանում է Լոպիտալի կանոնով բացել անորոշություններ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Որպես արդյունքի յուրացումը գնահատելու միջոց օգտագործվում է համակցված թեստ, որում առկա են երկու տիպի առաջադրանքներ.

ա/ Ճիշտ պատասխանի ընտրությամբ առաջադրանք. այս առաջադրանքը պարունակում է ինն ենթահարց, որոնք կատարման չափանիշների առաջին, երկրորդ, չորրորդ, հինգերորդ և ութից տասներկուերորդ կետերում նշված հասկացությունների վերաբերյալ պնդումներ են: Յուրաքանչյուր ենթահարցի պատասխանը պետք է ընտրել առաջարկվող չորս պատասխաններից, որոնցից միայն մեկն է ճիշտ:

բ/ Տրված պատասխանով առաջադրանք. այս առաջադրանքը պարունակում է չորս ենթահարց, որոնք կատարման չափանիշների երրորդ, վեցերորդ, յոթերորդ և տասներեքերորդ կետերի վերաբերյալ հաշվարկային խնդիրներ են: Յուրաքանչյուր ենթահարցի խնդիրը պետք է լուծել և ստանալ տրված պատասխանը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍԵՐԸ`

Նպատակահարմար է կիրառել տիպորինակով կատարման մեթոդը: Ուսանողը կարող է օգտագործել պարզագույն հաշվիչ և բանաձևերի աղյուսակ:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	8 ժամ
Գործնական աշխատանք	12 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Կարողանալ հետազոտել ֆունկցիան և կառուցել նրա գրաֆիկը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- Գիտի ֆունկցիայի էքստրեմումի սահմանումը և նրա գոյության անհրաժեշտ ու բավարար պայմանները,
- Կարողանում է որոշել ֆունկցիայի աճման և նվազման միջակայքերը,
- Կարողանում է պարզել ֆունկցիայի ուռուցիկությունը կետում և միջակայքում և որոշել նրա բնույթը,
- Գիտի շրջման կետի գոյության անհրաժեշտ պայմանը և կարողանում է գտնել շրջման կետերը,
- Կարողանում է գտնել ֆունկցիայի գրաֆիկի ուղղաձիգ և թեք ասիմպտոտները,
- Կարողանում է գտնել ֆունկցիայի մեծագույն ու փոքրագույն արժեքները փակ միջակայքում,
- Գիտի ֆունկցիայի հետազոտման և գրաֆիկի կառուցման ընդհանուր սխեման:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Որպես արդյունքի յուրացումը գնահատելու միջոց տրվում է ֆունկցիայի հետազոտման և գրաֆիկի կառուցման առաջադրանք:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍԵՐԸ`

Նպատակահարմար է կիրառել տիպորինակով կատարման մեթոդը: Ուսանողը կարող է օգտագործել պարզագույն հաշվիչ և բանաձևերի աղյուսակ:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	6 ժամ
Գործնական աշխատանք	4 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 5. Իմանալ հիմնական տարրական ֆունկցիաների ինտեգրման աղյուսակը և ինտեգրման մեթոդները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- Գիտի նախնական ֆունկցիայի և անորոշ ինտեգրալի սահմանումները,
- Գիտի անորոշ ինտեգրալի հատկությունները,
- Գիտի հիմնական տարրական ֆունկցիաների ինտեգրման աղյուսակը,
- Կարողանում է փոփոխականի փոխարինման մեթոդով կատարել ինտեգրում,
- Գիտի մասերով ինտեգրման մեթոդը և կարողանում է այն կիրառել,
- Կարողանում է ռացիոնալ կոտորակները ներկայացնել պարզ կոտորակների գումարի տեսքով և գտնել անորոշ գործակիցները,
- Կարողանում է ինտեգրել պարզագույն ռացիոնալ կոտորակները,
- Կարողանում է ինտեգրել եռանկյունաչափական և որոշ իռացիոնալ արտահայտություններ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Որպես արդյունքի յուրացումը գնահատելու միջոց օգտագործվում է համակցված թեստ, որում առկա են երկու տիպի առաջադրանքներ.

ա/ ճիշտ պատասխանի ընտրությամբ առաջադրանք. այս առաջադրանքը պարունակում է երեք ենթահարց, որոնք կատարման չափանիշների առաջին, երկրորդ և երրորդ կետերում նշված հասկացությունների վերաբերյալ պնդումներ են: Յուրաքանչյուր ենթահարցի պատասխանը պետք է ընտրել առաջարկվող չորս պատասխաններից, որոնցից միայն մեկն է ճիշտ:

բ/ Տրված պատասխանով առաջադրանք. այս առաջադրանքը պարունակում է հինգ ենթահարց, որոնք կատարման չափանիշների չորրորդի ութերորդ կետերի վերաբերյալ հաշվարկային խնդիրներ են: Յուրաքանչյուր ենթահարցի խնդիրը պետք է լուծել և ստանալ տրված պատասխանը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Նպատակահարմար է կիրառել տիպորինակով կատարման մեթոդը: Ուսանողը կարող է օգտագործել պարզագույն հաշվիչ և բանաձևերի աղյուսակ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	10 ժամ
Գործնական աշխատանք	10 ժամ

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 005

ՍՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Այս մոդուլը նախատեսված է ուսանողներին ծանոթացնելու վեկտորական հանրահաշվի և անալիտիկ երկրաչափության հիմնական հասկացություններին: Սողուլի նպատակը ուսանողների մոտ կողողինատների մեթոդով և վեկտորների կիրառմամբ երկրաչափական խնդիրների լուծման կարողությունների զարգացումն է:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵԿԸ՝

**Տեսական 30
Գործնական 30**

ՍՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐԸ՝ 2 ՈՒՆԻ

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐ՝ 2 ՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝

1. իմանա հիմնական հասկացությունների սահմանումներն ու հատկությունները,
2. կարողանա վեկտորների կիրառմամբ լուծել երկրաչափական խնդիրներ,
3. իմանա ուղիղ գծի, հարթության և երկրորդ կարգի կորերի հավասարումները,
4. կարողանա կողողինատների մեթոդի օգնությամբ լուծել երկրաչափական խնդիրներ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանալ հիմնական հասկացությունների սահմանումներն ու հատկությունները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- Գիտի վեկտորի սահմանումը, կարողանում է կատարել գծային գործողություններ վեկտորների հետ,
- Կարողանում է հաշվել վեկտորների սկալյար, վեկտորական և խառը արտադրյալները,
- Կարողանում է հաշվել վեկտորների կազմած անկյունը, գտնել մի վեկտորի պրոյեկցիան մյուսի ուղղության վրա, պարզել երկու վեկտորների համագիծ կամ փոխուղղահայաց լինելը,
- Կարողանում է տրված կողողինատներով հաշվել վեկտորի երկարությունը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Որպես արդյունքի յուրացումը գնահատելու միջոց օգտագործվում է համակցված թեստ, որում առկա են երկու տիպի առաջադրանքներ.

ա/ ճիշտ պատասխանի ընտրությամբ առաջադրանք. այս առաջադրանքը պարունակում է երկու ենթահարց, որոնք կատարման չափանիշների առաջին և երրորդ կետերում նշված հասկացությունների վերաբերյալ պնդումներ են: Յուրաքանչյուր ենթահարցի պատասխանը պետք է ընտրել առաջարկվող չորս պատասխաններից, որոնցից միայն մեկն է ճիշտ:

բ/ Տրված պատասխանով առաջադրանք. այս առաջադրանքը պարունակում է չորս ենթահարց, որոնք կատարման չափանիշների առաջինից չորրորդ կետերի վերաբերյալ հաշվարկային խնդիրներ են: Յուրաքանչյուր ենթահարցի խնդիրը պետք է լուծել և ստանալ տրված պատասխանը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Նպատակահարմար է կիրառել տիպորինակով կատարման մեթոդը: Ուսանողը կարող է օգտագործել պարզագույն հաշվիչ և բանաձևերի աղյուսակ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն

8 ժամ

Գործնական աշխատանք

8 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կարողանալ վեկտորների կիրառմամբ լուծել երկրաչափական խնդիրներ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- Կարողանում է հատվածը բաժանել տրված հարաբերությամբ,
- Վեկտորական արտադրյալի օգնությամբ հաշվում է եռանկյան մակերեսը,
- Կարողանում է հարթ պատկերների հայտնի գագաթների տրված կոորդինատներով գտնել անհայտ գագաթների կոորդինատները, կողմերի և անկյունագծերի երկարությունները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Որպես արդյունքի յուրացումը գնահատելու միջոց օգտագործվում է կարճ պատասխանով առաջադրանքը. այս առաջադրանքը պարունակում է չորս ենթահարց, որոնք կատարման չափանիշների բաժնում նշված կետերի վերաբերյալ հաշվարկային խնդիրներ են: Յուրաքանչյուր ենթահարցի խնդիրը պետք է լուծել և ստանալ տրված պատասխանը:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Նպատակահարմար է կիրառել տիպօրինակով կատարման մեթոդը: Ուսանողը կարող է օգտագործել պարզագույն հաշվիչ և բանաձևերի աղյուսակ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն

6 ժամ

Գործնական աշխատանք

8 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Իմանալ ուղիղ գծի, հարթության և երկրորդ կարգի կորերի հավասարումները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- Գիտի ուղիղ գծի հավասարումների տարբեր տեսքերը (ընդհանուր, վեկտորական, նորմալ, տրված երկու կետերով անցնող, տրված ուղղությամբ և տրված կետով անցնող) և կարողանում է կազմել դրանք,
- Կարողանում է կառուցել ուղիղը ըստ տրված հավասարման,
- Գիտի տարածության մեջ ուղիղ գծի և հարթության հավասարումները,
- Գիտի շրջանագծի, էլիպսի, պարաբոլի և հիպերբոլի կանոնական հավասարումները,
- Կարողանում է գտնել կանոնական հավասարումով տրված շրջանագծի շառավիղը և կենտրոնի կոորդինատները, էլիպսի կիսաառանցքները, պարաբոլի ճյուղերի ուղղությունը, հիպերբոլի ասիմպտոտները, ինչպես նաև նրանց կիզակետերի կոորդինատները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Որպես արդյունքի յուրացումը գնահատելու միջոց օգտագործվում է համակցված թեստ, որում առկա են երկու տիպի առաջադրանքներ.

ա/ ճիշտ պատասխանի ընտրությամբ առաջադրանք. այս առաջադրանքը պարունակում է երեք ենթահարց, որոնք կատարման չափանիշների առաջին, երրորդ և չորրորդ կետերում նշված հասկացությունների վերաբերյալ պնդումներ են: Յուրաքանչյուր ենթահարցի պատասխանը պետք է ընտրել առաջարկվող չորս պատասխաններից, որոնցից միայն մեկն է ճիշտ:

բ/ Տրված պատասխանով առաջադրանք. այս առաջադրանքը պարունակում է չորս ենթահարց, որոնք կատարման չափանիշների երկրորդ և հինգերորդ կետերի վերաբերյալ հաշվարկային խնդիրներ են: Յուրաքանչյուր ենթահարցի խնդիրը պետք է լուծել և ստանալ տրված պատասխանը:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Նպատակահարմար է կիրառել տիպօրինակով կատարման մեթոդը: Ուսանողը կարող է օգտագործել պարզագույն հաշվիչ և բանաձևերի աղյուսակ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն	8 ժամ
Գործնական աշխատանք	8 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Կարողանալ կորդինատների մեթոդի օգնությամբ լուծել երկրաչափական խնդիրներ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- Կարողանում է պարզել երկու ուղիղների, ուղղի և հարթության փոխադարձ դասավորությունը,
- Կարողանում է հաշվել կետի հեռավորությունը ուղղից և հարթությունից,
- Կարողանում է գրել տրված նորմալ վեկտորն ունեցող և տրված կետով անցնող հարթության հավասարումը, հետագոտել հարթության ընդհանուր հավասարումը և այն բերել նորմալ տեսքի:
- Կարողանում է գրել երեք կետերով անցնող հարթության հավասարումը,
- Կարողանում է գտնել կետի հեռավորությունը հարթությունից:
- Կարողանում է պարզել հարթությունների փոխադարձ դասավորությունը և գտնել նրանց կազմած անկյունը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Որպես արդյունքի յուրացումը գնահատելու միջոց օգտագործվում է տրված պատասխանով առաջադրանք. այս առաջադրանքը պարունակում է հինգ ենթահարց, որոնք կատարման չափանիշների առաջինից հինգերորդ կետերի վերաբերյալ հաշվարկային խնդիրներ են: Յուրաքանչյուր ենթահարցի խնդիրը պետք է լուծել և ստանալ տրված պատասխանը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Նպատակահարմար է կիրառել տիպօրինակով կատարման մեթոդը: Ուսանողը կարող է օգտագործել պարզագույն հաշվիչ և բանաձևերի աղյուսակ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն	8 ժամ
Գործնական աշխատանք	6 ժամ

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 006

ՄՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Այս մոդուլը նախատեսված է ուսանողներին ղիֆերենցիալ և ինտեգրալ հաշվի կիրառություններին ծանոթացնելու համար: Մոդուլի նպատակը ուսանողների մոտ գործնական խնդիրների լուծման ժամանակ ղիֆերենցիալ և ինտեգրալ հաշվի կիրառման, ինչպես նաև շարքերի օգնությամբ մոտավոր հաշվումների և դրանց սխալի գնահատման հմտությունների զարգացումն է:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ՝

**Տեսական 38
Գործնական 34**

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՐԱՆՁՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի «Մաթեմատիկական անալիզի հիմունքներ» մոդուլը:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՐԱՆՁՆԵՐ ԶՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝

1. կարողանա Նյուտոն-Լայբնիցի բանաձևով հաշվել որոշյալ ինտեգրալներ, ինչպես նաև հարթ պատկերի մակերեսը և պտտման մարմնի ծավալը,
2. կարողանա գտնել ղիֆերենցիալ հավասարման մասնավոր լուծումը, որը բավարարում է տրված սկզբնական պայմաններին,
3. կարողանա լուծել երկրորդ կարգի գծային և անհամասեռ ղիֆերենցիալ հավասարումներ,
4. իմանա թվային շարքերի զուգամիտության հայտանիշները և կարողանա դրանց օգնությամբ պարզել շարքի զուգամիտության հարցը,
5. կարողանա գտնել աստիճանային շարքի զուգամիտության տիրույթն ու շառավիղը, գրել որոշ ֆունկցիաների վերլուծությունը Մակլորենի շարքի միջոցով, ինչպես նաև կատարել մոտավոր հաշվումներ շարքերի օգնությամբ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1 Կարողանալ Նյուտոն-Լայբնիցի բանաձևով հաշվել որոշյալ ինտեգրալներ, ինչպես նաև հարթ պատկերի մակերեսը և պտտման մարմնի ծավալը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- Գիտի որոշյալ ինտեգրալի սահմանումը և հատկությունները,
- Գիտի միջին արժեքի թեորեմը,
- Գիտի Նյուտոն-Լայբնիցի բանաձևը,
- Կարողանում է հաշվել որոշյալ ինտեգրալներ փոփոխականի փոխարինման մեթոդով,
- Կարողանում է հաշվել որոշյալ ինտեգրալներ մասերով ինտեգրման մեթոդով,
- Կարողանում է հաշվել հարթ պատկերի մակերեսը,
- Կարողանում է հաշվել պտտման մարմնի ծավալը,
- Գիտի առաջին սեռի անիսկական ինտեգրալի սահմանումը,
- Կարողանում է առաջին սեռի անիսկական ինտեգրալներ հաշվել:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին առաջարկվելու են խնդիրներ համապատասխան շտեմարանից որոշյալ ինտեգրալներ հաշվելու համար: Նա պետք է ճշգրիտ հաշվի որոշյալ ինտեգրալները օգտագործելով փոփոխականի

փոխարինման մեթոդը և մասերով ինտեգրման մեթոդը: Ուսանողին առաջարկվելու են նաև խնդիրներ տարբեր մարմինների ծավալների հաշվման վերաբերյալ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների միջոցով: Ուսումնասիրվելու են տիպային խնդիրների լուծումները: Օգտագործվելու են համապատասխան հաշվարկային ծրագրեր:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	10 ժամ
Գործնական պարապմունք	10 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կարողանալ գտնել դիֆերենցիալ հավասարման մասնավոր լուծումը, որը բավարարում է տրված սկզբնական պայմաններին:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- Գիտի դիֆերենցիալ հավասարման սահմանումը և հիմնական հասկացությունները (կարգ, լուծում, ընդհանուր լուծում, սկզբնական պայմաններ, մասնավոր լուծում),
- Ձևակերպում է Կոշու խնդիրը և նրա լուծման գոյության ու միակության բավարար պայմանը,
- Կարողանում է լուծել անջատվող փոփոխականներով դիֆերենցիալ հավասարումներ,
- Կարողանում է լուծել առաջին կարգի գծային դիֆերենցիալ հավասարումներ,
- Կարողանում է լուծել երկրորդ կարգի գծային հավասարումներ, որոնք թույլ են տալիս կարգի իջեցում,
- Կարողանում գտնել դիֆերենցիալ հավասարման` տրված սկզբնական պայմաններին բավարարող մասնավոր լուծումը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին առաջարկվելու են դիֆերենցիալ հավասարումներ համապատասխան շտեմարանից և խնդրագրքերից: Նա պետք է ճշգրիտ լուծի այդ հավասարումները և ցուցաբերի տեսական գիտելիքներ դիֆերենցիալ հավասարումների հիմնական հասկացությունների և Կոշու խնդրի վերաբերյալ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների միջոցով: Ուսումնասիրվելու են տիպային խնդիրների լուծումները: Օգտագործվելու են համապատասխան հաշվարկային ծրագրեր:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	6 ժամ
Գործնական պարապմունք	6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կարողանալ լուծել երկրորդ կարգի գծային և անհամասեռ դիֆերենցիալ հավասարումներ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- Գիտի Վրոնսկու որոշիչը,
- Գիտի երկրորդ կարգի գծային հաստատուն գործակիցներով համասեռ դիֆերենցիալ հավասարման ընդհանուր լուծման կառուցվածքը,
- Գիտի երկրորդ կարգի գծային հաստատուն գործակիցներով անհամասեռ դիֆերենցիալ հավասարման ընդհանուր լուծման կառուցվածքը,
- Կարողանում է գտնել անհամասեռ դիֆերենցիալ հավասարման լուծումը աջ մասի որոշ հատուկ դեպքերի համար:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Որպես արդյունքի յուրացումը գնահատելու միջոց օգտագործվում է համակցված թեստ, որում առկա են երկու տիպի առաջադրանքներ.

ա/ ճիշտ պատասխանի ընտրությամբ առաջադրանք. այս առաջադրանքը պարունակում է երեք ենթահարց, որոնք կատարման չափանիշների առաջին, երկրորդ և երրորդ կետերում նշված հասկացությունների վերաբերյալ պնդումներ են: Յուրաքանչյուր ենթահարցի պատասխանը պետք է ընտրել առաջարկվող չորս պատասխաններից, որոնցից միայն մեկն է ճիշտ:

բ/ Տրված պատասխանով առաջադրանք. այս առաջադրանքը պարունակում է երեք ենթահարց, որոնք կատարման չափանիշների երկրորդից չորրորդ կետերի վերաբերյալ հաշվարկային խնդիրներ են: Յուրաքանչյուր ենթահարցի խնդիրը պետք է լուծել և ստանալ տրված պատասխանը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների միջոցով: Ուսումնասիրվելու են տիպային խնդիրների լուծումները: Օգտագործվելու են համապատասխան հաշվարկային ծրագրեր:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն	6 ժամ
Գործնական պարապմունք	4 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Իմանալ թվային շարքերի զուգամիտության հայտանիշները և կարողանա դրանց օգնությամբ պարզել շարքի զուգամիտության հարցը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- Գիտի շարքի գումարի, զուգամիտության և տարամիտության սահմանումները,
- Գիտի շարքի զուգամիտության անհրաժեշտ պայմանը,
- Կարողանում է ցույց տալ հարմոնիկ շարքի տարամիտությունը,
- Գիտի դրականանդամներով շարքերի զուգամիտության բաղդատման, Դալամբերի, Կոշու և ինտեգրալային հայտանիշները և կարողանում է դրանց օգնությամբ պարզել զուգամիտության հարցը,
- Գիտի նշանափոխ շարքի բացարձակ և պայմանական զուգամիտությունը,
- Կարողանում է Լայբնիցի հայտանիշով պարզել նշանափոխ շարքի զուգամիտությունը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Որպես արդյունքի յուրացումը գնահատելու միջոց օգտագործվում է համակցված թեստ, որում առկա են երկու տիպի առաջադրանքներ.

ա/ ճիշտ պատասխանի ընտրությամբ առաջադրանք. այս առաջադրանքը պարունակում է չորս ենթահարց, որոնք կատարման չափանիշների առաջին, երկրորդ, չորրորդ և հինգերորդ կետերում նշված հասկացությունների վերաբերյալ պնդումներ են: Յուրաքանչյուր ենթահարցի պատասխանը պետք է ընտրել առաջարկվող չորս պատասխաններից, որոնցից միայն մեկն է ճիշտ:

բ/ Տրված պատասխանով առաջադրանք. այս առաջադրանքը պարունակում է երեք ենթահարց, որոնք կատարման չափանիշների երրորդ, չորրորդ և վեցերորդ կետերի վերաբերյալ հաշվարկային խնդիրներ են: Յուրաքանչյուր ենթահարցի խնդիրը պետք է լուծել և ստանալ տրված պատասխանը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների միջոցով: Ուսումնասիրվելու են տիպային խնդիրների լուծումները: Օգտագործվելու են համապատասխան հաշվարկային ծրագրեր:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն	10 ժամ
Գործնական պարապմունք	6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 5. Կարողանալ գտնել աստիճանային շարքի զուգամիտության տիրույթն ու շառավիղը, գրել որոշ ֆունկցիաների վերլուծությունը Մակլորենի շարքի միջոցով, ինչպես նաև կատարել մոտավոր հաշվումներ շարքերի օգնությամբ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- Գիտի աստիճանային շարքի զուգամիտության Աբելի թեորեմը,
- Կարողանում է որոշել շարքի զուգամիտության շառավիղն ու տիրույթը,
- Գիտի Թեյլորի և Մակլորենի շարքերը,
- Գիտի որոշ ֆունկցիաների վերլուծությունը Մակլորենի շարքի միջոցով,
- Կարողանում է Մակլորենի շարքի միջոցով հաշվել ֆունկցիայի արժեքը,
- Կարողանում է Մակլորենի շարքի միջոցով հաշվել որոշյալ ինտեգրալի արժեքը,
- Կարողանում է տալ հաշվումների սխալի գնահատականը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Որպես արդյունքի յուրացումը գնահատելու միջոց օգտագործվում է համակցված թեստ, որում առկա են երկու տիպի առաջադրանքներ.

ա/ ճիշտ պատասխանի ընտրությամբ առաջադրանք. այս առաջադրանքը պարունակում է երեք ենթահարց, որոնք կատարման չափանիշների առաջին, երրորդ և չորրորդ կետերում նշված հասկացությունների վերաբերյալ պնդումներ են: Յուրաքանչյուր ենթահարցի պատասխանը պետք է ընտրել առաջարկվող չորս պատասխաններից, որոնցից միայն մեկն է ճիշտ:

բ/ Տրված պատասխանով առաջադրանք. այս առաջադրանքը պարունակում է չորս ենթահարց, որոնք կատարման չափանիշների երկրորդ, հինգերորդ, վեցերորդ և յոթերորդ կետերի վերաբերյալ հաշվարկային խնդիրներ են: Յուրաքանչյուր ենթահարցի խնդիրը պետք է լուծել և ստանալ տրված պատասխանը:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՈՒՍՈՒՐՄՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների միջոցով: Ուսումնասիրվելու են տիպային խնդիրների լուծումները: Օգտագործվելու են համապատասխան հաշվարկային ծրագրեր:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	6 ժամ
Գործնական պարապմունք	8 ժամ

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 007

ՍՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Այս մոդուլը նախատեսված է ուսանողներին ուսուցանել հաշվողական տեխնիկայի զարգացման փուլերը, էլեկտրոնային հաշվողական մեքենաների ֆունկցիոնալ և կառուցվածքային կազմակերպումը, ընդհանուր կառուցվածքը, մաթեմատիկական (թվաբանական), ալգորիթմական և ծրագրային կազմակերպումը:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՉԵՎԸ՝	Տեսական	32
	Գործնական	22

ՍՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՅԱՆՁՆԵՐԸ՝ ՉՈՒՆԻ

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՅԱՆՁՆԵՐ՝ ՉՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է

1. իմանա հաշվողական տեխնիկայի զարգացման պատմությունը, ժամանակակից համակարգիչների օգտագործման բնագավառները, հիմնական պարամետրերը և ընդհանուր կառուցվածքը, դիրքային և ոչ դիրքային, տարբեր հաշվային հիմքով (2-ական, 16-ական և այլն) հաշվողական համակարգերը, թվերի փոխանցումը մի հաշվողական համակարգից մեկ այլի, թվերի ներկայացման ֆիքսած և սահող ստորակետով եղանակները, ինֆորմացիայի ֆորմատները, մեքենայական և մոդիֆիկացված կոդերը, ալգորիթմի հասկացությունը, ներկայացման եղանակները, հատկությունները, տիպերը, կառուցման ընդհանուր սկզբունքները, ծրագրավորման լեզուների դասակարգումը և բարեշրջումը:
2. Կարողանա թվերը 10-ական հաշվողական համակարգից փոխանցել 2-ականի, 16-ականի և հակառակը, կատարել գործողություններ մեքենայական և մոդիֆիկացված կոդերով, թվաբանական գործողություններ կատարել սահող և ֆիքսված ստորակետով թվերի հետ, 2-10-ական թվերի հետ, կատարել գծային, ճյուղավորված և ցիկլիկ ալգորիթմների մշակում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանալ հաշվողական տեխնիկայի զարգացման պատմությունը, ժամանակակից համակարգիչների օգտագործման բնագավառները, հիմնական պարամետրերը և ընդհանուր կառուցվածքը, դիրքային և ոչ դիրքային, տարբեր հաշվային հիմքով (2-ական, 16-ական և այլն) հաշվողական համակարգերը, թվերի փոխանցումը մի հաշվողական համակարգից մեկ այլի, թվերի ներկայացման ֆիքսած և սահող ստորակետով եղանակները, ինֆորմացիայի ֆորմատները, մեքենայական և մոդիֆիկացված կոդերը, ալգորիթմի հասկացությունը, ներկայացման եղանակները, հատկությունները, տիպերը, կառուցման ընդհանուր սկզբունքները, ծրագրավորման լեզուների դասակարգումը և բարեշրջումը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- գիտի հաշվողական տեխնիկայի զարգացման պատմությունը, ընդհանուր կառուցվածքը և պարամետրերը,
- գիտի հաշվողական համակարգերը, թվերի փոխանցումը տարբեր հաշվողական համակարգերի միջև, մեքենայական, մոդիֆիկացված կոդերը և գործողությունները նրանց հետ,
- գիտի ալգորիթմի հասկացությունը, տիպերը: Գծային և ճյուղավորված ալգորիթմները, ծրագրավորման լեզուների դասակարգումը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կտրվի խնդիր հաշվողական համակարգերի վերաբերյալ:

Ուսանողը պետք է կարողանա թվերը փոխանցել 10-ական հաշվողական համակարգից 2-ականի, 16-ականի և հակառակը, թվաբանական գործողություններ կատարի 2-ական, 16-ական, 2-10-ական թվերի հետ, գործողություններ կատարել մեքենայական և մոդիֆիկացված կոդերի հետ, սահող ֆիքսած ստորակետով թվերի հետ, կատարել տարբեր տիպի ալգորիթմական կառուցումներ:

Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ կատարում է վերը նշված հանձնարարությունները:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը իրականացվում է կոմբինացված դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների միջոցով: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են ուսումնական գրականություն, մեթոդական ձեռնարկներ և դիդակտիկ պարագաներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն	30 ժամ
Գործնական պարապմունք	10 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կարողանալ թվերը 10-ական հաշվողական համակարգից փոխանցել 2-ականի, 16-ականի և հակառակը, կատարել գործողություններ մեքենայական և մոդիֆիկացված կոդերով, թվաբանական գործողություններ կատարել սահող և ֆիքսված ստորակետով թվերի հետ, 2-10-ական թվերի հետ, կատարել գծային, ճյուղավորված և ցիկլիկ ալգորիթմների մշակում:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- ճիշտ է կատարում թվերի փոխանցումները տարբեր հաշվողական համակարգերի միջև,
- ճիշտ է կառուցում տարբեր խնդիրների լուծման ալգորիթմները

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին առաջադրվում է իրագործել 10-ական թվերի փոխանցումը 2-ական, 16-ական, 2-10-ական համակարգերի և հակառակը, կատարել թվաբանական գործողություններ մեքենայական և մոդիֆիկացված կոդերի հետ, ֆիքսած և սահող ստորակետով թվերի հետ, կառուցել տարբեր խնդիրների լուծման ալգորիթմներ:

Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ կատարում է վերը նշված հանձնարարությունները:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը իրականացվում է գործնական պարապմունքների միջոցով, յուրաքանչյուր ուսանողին ցուցաբերելով անհատական մոտեցում և հանձնարարությունները տալով անհատական ձևով՝ տրամադրելով գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն	2 ժամ
Գործնական պարապմունք	12 ժամ

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 008

ՍՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Այս մոդուլը նախատեսված է ուսանողներին ուսուցանել բազմությունների տեսության տարրերը, տրամաբանական հանրահաշվի հիմունքները՝ 1 և 2 փոփոխականի տրամաբանական ֆունկցիաները, տրամաբանական արտահայտությունների ձևափոխումը տրամաբանական հանրահաշվի օրենքների կիրառմամբ, տրամաբանական ֆունկցիաների ներկայացման նորմալ կատարյալ դիզյունկտիվ և կոնյունկտիվ ձևերը, տրամաբանական էլեմենտները, կոմբինացիոն տրամաբանական սխեմաների հետազոտումը և սինթեզումը, ինֆորմացիայի հաղորդման ժամանակակից ուղիների տեսակները, ազդանշանների տեսակները, սպեկտրալ ժամանակային դիզայնները, անալոգային և իմպուլսային մոդուլյացիան, տվյալների հաղորդման և ընդունման աղմկակայունության բարձրացման մեթոդները:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵԿԸ՝

Տեսական	20
Գործնական	16

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՐԱՆՁՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի «Էլեկտրոնային հաշվողական տեխնիկայի մաթեմատիկական հիմունքներ և ալգորիթմներ» մոդուլը:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՐԱՆՁՆԵՐ՝

ՉՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. իմանա բազմությունների տեսության հիմնական հասկացողությունները, գործողությունները բազմությունների հետ և դրանց կապը տրամաբանական գործողությունների հետ, տրամաբանական հանրահաշվի ֆունկցիայի հասկացողությունը, ֆունկցիաների հիմնական դասերը, տրամաբանական ֆունկցիաների ներկայացման նորմալ կատարյալ դիզյունկտիվ և կոնյունկտիվ ձևերը, տրամաբանական բանաձևերը և տրամաբանական գործողությունները, տրամաբանական էլեմենտները, կոմբինացիոն սխեմաների հետազոտումը և սինթեզումը, ինֆորմացիայի հաղորդման ուղիների և ազդանշանների տեսակները, ժամանակային սպեկտրալ դիզայնները, հաղորդման և ընդունման աղմկակայունության բարձրացման մեթոդները:
2. կարողանա տրամաբանական ֆունկցիաները պարզեցնել տրամաբանական բանաձևերի օգնությամբ, աղյուսակային եղանակով առաջադրված տրամաբանական ֆունկցիաները ներկայացնել նորմալ կատարյալ դիզյունկտիվ և կոնյունկտիվ եղանակներով, կատարել կոմբինացիոն սխեմաների անալիզի և սինթեզի խնդիրներ, կառուցել ինֆորմացիայի հաղորդման ժամանակային սպեկտրալ դիզայններ:
3. կարողանա օգտագործել տրամաբանական ֆունկցիաների լրիվ համակարգերը տարբեր կոմբինացիոն սխեմաների սինթեզի ժամանակ, տրամաբանական բանաձևերը, տրամաբանական ֆունկցիաների մինիմիզացիայի ժամանակ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանալ բազմությունների տեսության հիմնական հասկացողությունները, գործողությունները բազմությունների հետ և դրանց կապը տրամաբանական գործողությունների հետ, տրամաբանական հանրահաշվի ֆունկցիայի հասկացողությունը, ֆունկցիաների հիմնական դասերը, տրամաբանական ֆունկցիաների ներկայացման նորմալ կատարյալ դիզյունկտիվ և կոնյունկտիվ ձևերը, տրամաբանական բանաձևերը և տրամաբանական գործողությունները, տրամաբանական էլեմենտները, կոմբինացիոն սխեմաների հետազոտումը և սինթեզումը, ինֆորմացիայի հաղորդման

ուղիների և ազդանշանների տեսակները, ժամանակային սպեկտրալ դիագրամները, հաղորդման և ընդունման աղմկակայունության բարձրացման մեթոդները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- գիտի տրամաբանական ֆունկցիաների տեսակները
- գիտի տրամաբանական ֆունկցիաների ներկայացման նորմալ կատարյալ դիզուենկտիվ և կոնյուկտիվ եղանակները, տրամաբանական բանաձևերը, և տրամաբանական էլեմենտները
- գիտի կոմբինացիոն տրամաբանական սխեմաների հետազոտման և սինթեզի խնդիրները
- գիտի ինֆորմացիայի հաղորդման ուղիների և ազդանշանների տիպերը, ժամանակային սպեկտրալ դիագրամները, անալոգային և իմպուլսային մոդուլյացիան, տվյալների հաղորդման աղմկակայունության բարձրացման ուղիները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կտրվի խնդիր տրամաբանական հանրահաշվի վերաբերյալ:

Ուսանողը պետք է կարողանա ներկայացնել տրամաբանական ֆունկցիաները և տրամաբանական էլեմենտները համապատասխան անալիտիկ և աղյուսակային ներկայացման եղանակներով էլեմենտների պայմանական գրաֆիկական նշաններով, տրամաբանական բանաձևերի կիրառմամբ պարզեցնի տրամաբանական արտահայտություններ, աղյուսակային եղանակով ներկայացված տրամաբանական ֆունկցիան ներկայացնի նորմալ կատարյալ դիզուենկտիվ և կոնյուկտիվ եղանակներով, իրագործի կոմբինացիոն սխեմաների հետազոտման և սինթեզի խնդիրներ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը իրականացվում է կոմբինացված դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների միջոցով ըստ թեմատիկ հաջորդականության: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են ուսումնական գրականություն, մեթոդական ձեռնարկներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	8 ժամ
Գործնական պարապմունքներ	6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կարողանալ տրամաբանական ֆունկցիաները պարզեցնել տրամաբանական բանաձևերի օգնությամբ, աղյուսակային եղանակով առաջադրված տրամաբանական ֆունկցիաները ներկայացնել նորմալ կատարյալ դիզուենկտիվ և կոնյուկտիվ եղանակներով, կատարել կոմբինացիոն սխեմաների անալիզի և սինթեզի խնդիրներ, կառուցել ինֆորմացիայի հաղորդման ժամանակային սպեկտրալ դիագրամներ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- կատարում է տրամաբանական ֆունկցիաների միմիմիզացիան
- ներկայացնում է տրամաբանական էլեմենտների պայմանական նշանները
- կատարում է կոմբինացիոն սխեմաների անալիզը և սինթեզը
- կառուցում է ինֆորմացիայի հաղորդման ժամանակային սպեկտրալ դիագրամները

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կառաջադրվեն տրամաբանական արտահայտություններ պարզեցնել, կառուցել կոմբինացիոն սխեմաներ, ինֆորմացիայի հաղորդման ժամանակային սպեկտրալ դիագրամներ, աղյուսակային տրամաբանական ֆունկցիայից նորմալ կատարյալ դիզուենկտիվ կամ կոնյուկտիվ եղանակին անցումներ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է գործնական պարապմունքների միջոցով, յուրաքանչյուր ուսանողին անհատական մոտեցման և անհատական առաջադրանքներ տալու միջոցով՝ տրամադրելով գրականություն և մեթոդական ուղեցույց:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	8 ժամ
Գործնական պարապմունքներ	6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կարողանալ օգտագործել տրամաբանական ֆունկցիաների լրիվ համակարգերը տարբեր կոմբինացիոն սխեմաների սինթեզի ժամանակ, տրամաբանական բանաձևերը, տրամաբանական ֆունկցիաների մինիմիզացիայի ժամանակ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- կատարում է կոմբինացիոն սխեմաների անցման տրամաբանական ֆունկցիաների մի լրիվ համակարգից մեկ այլի,
- մինիմիզացում է տրված տրամաբանական ֆունկցիան,
- կառուցում է կոմբինացիոն սխեման մինիմիզացված տրամաբանական բանաձևով:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կտրվի խնդիր` օգտագործելով տրամաբանական ֆունկցիաները կատարել տրամաբանական ֆունկցիաների մինիմիզացում և կազմել կոմբինացիոն սխեմաներ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է կոմբինացված դասի միջոցով տրամադրելով գրականություն, մեթոդական ուղեցույցներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	4 ժամ
Գործնական պարապմունքներ	4 ժամ

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 009

ՍՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Համակարգչային գրագրություն ուսումնասիրող ցանկացած ուսումնական հաստատությունում համակարգչային տեխնոլոգիաների կիրառմամբ սովորողներին ուսուցանել համակարգչի ղեկավարող ծրագրերը՝ օպերացիոն համակարգերը, հաշվողական տեխնիկայի զարգացման ուղղությունները, օպերացիոն համակարգի հիմնադրույթները, կազմությունը, համակարգիչի բեռնավորման սկզբունքները, գաղափար այլ օպերացիոն համակարգերի մասին, անհատական համակարգիչների օգտագործման բնագավառները, համակարգչային տեխնոլոգիաների գործնական կիրառումների հիմնադրույթները օպերացիոն համակարգի և օգտագործողի համագործակցության կանոնակարգը, նրա ստանդարտ ծրագրերի օգտագործումը փաստաթղթերի պատրաստման, նկարների պատրաստման և մշակման համար, ինչպես նաև Internet ցանցի, E mail էլեկտրոնային փոստի հիմնադրույթները և ինֆորմացիոն ռեսուրսներին դիմելու WWW (World Wide Web) ծառայությունների դրույթները:

Մոդուլի ուսումնասիրման արդյունքում սովորողների մոտ պետք է ձևավորված լինեն խորը գիտելիքներ և կայուն իմացություն՝ որակավորման բնութագրերին համապատասխանող պահանջներով:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ՝	Տեսական	10
	Գործնական	10
	Լաբորատոր	25

ՍՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐԸ՝ 2 ՈՒՆԻ

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐ՝ 2 ՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է՝

1. իմանա հաշվողական տեխնիկայի զարգացման պատմությունը, անհատական համակարգիչների օգտագործման բնագավառները, անհատական համակարգիչների սերունդների առանձնահատկությունները, հիմնական պարամետրերը և ծրագրային ապահովումը, հիմնական օպերացիոն համակարգերի ղեկավարման պարզագույն հրամանները, օպերացիոն համակարգերի գրաֆիկական ինտերֆեյսը որպես տեսանելի կապող օղակ, ինտերֆեյսի կարգավորումը, կառուցվածքային փոփոխություններ, սարքերի ու ծրագրերի տեղադրում և կարգավորում, կապի ծառայությունները և Internet-ից օգտվելու հիմնադրույթները:
2. կարողանա ստեղծել, վերանվանել, պատճենել հեռացնել ֆայլեր և թղթապանակներ օպերացիոն համակարգերի միջավայրում, վարժ աշխատել ֆայլերի, թղթապանակների, կանչագրերի և սկավառակների հետ, աշխատել ստանդարտ գրաֆիկական և տեքստային խմբագրիչներով, կատարել ինտերֆեյսի կառուցվածքային փոփոխություններ:
3. օգտագործի տեքստի պատրաստման համար տարբեր ազգային տառատեսակներ (այբուբեններ)՝ հայկական, կիրիլիկական, լատինական՝ հայալեզու, ռուսալեզու և լատինական լեզուներով, ստուգող, վերականգնող և հակավիրուսային ծրագրեր, արխիվատորներ, կարգավորի տարածաշրջանային ստանդարտները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանալ հաշվողական տեխնիկայի զարգացման պատմությունը, անհատական համակարգիչների օգտագործման բնագավառները, անհատական համակարգիչների սերունդների առանձնահատկությունները, հիմնական պարամետրերը և ծրագրային ապահովումը, հիմնական

օպերացիոն համակարգերի ղեկավարման պարզագույն հրամանները, օպերացիոն համակարգերի գրաֆիկական ինտերֆեյսը որպես տեսանելի կապող օղակ, ինտերֆեյսի կարգավորումը, կառուցվածքային փոփոխություններ, սարքերի ու ծրագրերի տեղադրում և կարգավորում, կապի ծառայությունները և Internet-ից օգտվելու հիմնադրույթները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. գիտի հաշվողական տեխնիկայի զարգացման պատմությունը, անհատական համակագիչների օգտագործման բնագավառները, անհատական համակագիչների սերունդների առանձնահատկությունները, հիմնական պարամետրերը և ծրագրային ապահովումը,
- բ. գիտի օպերացիոն համակարգերի դերը, առանձնահատկությունները, ղեկավարման հիմնական հրամանները, ստանդարտ ծրագրերը և միջավայրում աշխատող ծրագրերի օգտագործման ընդհանուր դրույթները,
- գ. գիտի կատարել օպերացիոն համակարգի ինտերֆեյսի կարգավորում, կառուցվածքային փոփոխություններ, սարքերի ու ծրագրերի տեղադրում և կարգավորում, օգտվել Internet-ի փնտրող համակարգերից և կապի ծառայություններից:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կտրվի համապատասխան հարցերը պարունակող հարցաթերթիկ, առաջադրելով շարադրել դրա կատարման անհրաժեշտ հաջորդականությունը:

Նա պետք է կարողանա.

- ա. ցույց տալ համակարգչի առանձին տեղամասերը և սարքերը, իմանա նրանց անվանումները և նախատեսվածությունը, սարքերի ծրագրային ապահովման անհրաժեշտությունը, դրայվերների տեղադրման խնդիրները և անվտանգ աշխատանքի կանոնները,
- բ. ստեղծել թղթապանակներ, ֆայլեր, ծրագրերի կանչագրեր, կատարել ստանդարտ ծրագրերի գործարկում, ֆայլերի պատճենում, վերանվանում, հեռացում,
- գ. կատարի օպերացիոն համակարգի ինտերֆեյսի փոփոխություններ, ծրագրերի տեղադրում և հեռացում, սարքերի ռեժիմների կարգավորում, էլեկտրոնային փոստի ստեղծում, անհրաժեշտ ինֆորմացիայի փնտրում:

Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ կատարում է վերը նշված հանձնարարությունները:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքների ուսուցանումն իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների և լաբորատոր աշխատանքների միջոցով, ըստ թեմատիկ հաջորդականության: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է ուսումնական գրականություն, մեթոդական ձեռնարկեր, պրոյեկցիոն սարք և դիդակտիկ պարագաներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	5 ժամ
Գործնական պարապմունք	4 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք	6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կարողանալ ստեղծել, վերանվանել, պատճենել հեռացնել ֆայլեր և թղթապանակներ օպերացիոն համակարգերի միջավայրում, վարժ աշխատել ֆայլերի, թղթապանակների, կանչագրերի և սկավառակների հետ, աշխատել ստանդարտ գրաֆիկական և տեքստային խմբագրիչներով, կատարել ինտերֆեյսի կառուցվածքային փոփոխություններ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. ճիշտ է կատարում ֆայլերի, թղթապանակների, ծրագրերի կանչագրերի ստեղծումը:
- բ. ճիշտ է կատարում ֆայլերի, թղթապանակների, ծրագրերի կանչագրերի պատճենումը և տեղափոխումը:
- գ. ճիշտ է կատարում ֆայլերի, թղթապանակների, ծրագրերի կանչագրերի վերանվանումը:
- դ. ճիշտ է կատարում օպերացիոն համակարգի ինտերֆեյսի կառուցվածքային փոփոխությունները:

- ե. ճիշտ է կատարում օպերացիոն համակարգի ստանդարտ ծրագրերով աշխատանքներ:
- զ. ճիշտ է կատարում սկավառակների վրա ինֆորմացիայի պատճենման, տեղափոխման, ֆորմատավորման և ստուգման աշխատանքները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կառաջադրվի ստեղծել թղթապանակ, գրաֆիկական և տեքստային ֆայլեր, ֆայլերում օբյեկտների ներդրման աշխատանքներ, կատարել ֆայլերի և թղթապանակների հետ օգտագործվող հիմնական հրամանները մկնիկի աջ սեղմակի և կրճատ բանալիների օգտագործմամբ, կատարել նրանց հատկությունների ստուգում, հատկանիշների տեղադրում և հեռացում, էլեկտրոնային փոստից և WWW ծառայություններից ինֆորմացիայի փնտրման հիմնադրույթները:

Արդյունքը կհամարվի բավարար ձեռքբերված, եթե ուսանողը կարողանա ճիշտ կատարել նշված գործողությունները, ընտրել անհրաժեշտ գործիքները, հրամանները, պաշտպանի աշխատանքի և ինֆորմացիայի անվտանգության կանոնները:

Այս առաջադրանքը կատարելիս պետք է ճիշտ ներկայավնի օպերացիոն համակարգերի առանձնահատուկ պահերը, որոնց միջոցով կազմակերպվում է օգտագործողի և համակարգչի երկխոսությունը:

Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ կատարում է վերը նշված հանձնարարությունները:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է դասախոսությունների, գործնական պարապմունքների և լաբորատոր աշխատանքների միջոցով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է կատարի ինֆորմացիայի պահպանման, տեղափոխման, մշակման աշխատանքներ, կատարի ստանդարտ աշխատող ծրագրեր և իմանա տարբեր օպերացիոն համակարգերի առանձնահատկությունները, միջավայրերը: Ուսուցման ընթացքում անհրաժեշտ կլինի օգտագործել գրականություն, մեթոդական ուղեցույց և այլն:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	5 ժամ
Գործնական պարապմունքներ	4 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք	6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Օգտագործել տեքստի պատրաստման համար տարբեր ազգային տառատեսակներ (այբուբեններ)` հայկական, կիրիլիկական, լատինական` հայալեզու, ռուսալեզու և լատինական լեզուներով, ստուգող, վերականգնող և հակավիրուսային ծրագրեր, արխիվատորներ, կարգավորի տարածաշրջանային ստանդարտները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. ճիշտ է օգտագործում տարբեր ազգային տառատեսակները:
- բ. ճիշտ և վարժ է կատարում տեքստային ինֆորմացիայի ստեղծման և մշակման գործողությունները:
- գ. ճիշտ է կատարում ֆայլերի հակավիրուսային ստուգման և արխիվացման աշխատանքները:
- դ. կարողանում է տեղադրել ծրագրեր, դրայվերներ, հաստատել տարածաշրջանային ստանդարտները:
- ե. գիտի և պահպանում է աշխատանքի անվտանգության և ինֆորմացիայի պահպանման կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կտրվի տարբեր լեզուներով տեքստերի նմուշներ, ճկուն սկավառակներ և կտրամադրվի անհրաժեշտ հակավիրուսային և արխիվատոր ծրագրեր: Պետք է տալ որոշակի ժամանակ, որի ընթացքում հնարավոր է կատարել տեքստի և նկարի ստեղծման, խմբագրման, պահպանման, ստուգման և արխիվացման աշխատանքներ:

Արդյունքի ձեռքբերումը կհամարվի բավարար, եթե ուսանողը առաջադրանքը իրականացնում է սահմանված ժամկետում:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է գործնական աշատանքների և լաբորատոր աշխատանքների ձևով, յուրաքանչյուր ուսանողին ցուցաբերելով յուրահատուկ մոտեցում, տրամադրելով գրականություն, մեթոդական ուղեցույց: Ուսուցման ընթացքում անհրաժեշտ է ունենալ պլակատներ, պրոյեկցիոն սարք, ուսումնական տեսաֆիլմ՝ ցուցադրման սարքերով:

Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է գործնական պարապմունքների ընթացքում կատարի բոլոր գործողությունները, իմանա տարբեր ծրագրային վարկածներում եղած տարբերությունները, կիրառի ստացած հիմնային գիտելիքները նոր վարկածների օգտագործման ժամանակ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Գործնական պարապմունքներ

2 ժամ

Լաբորատոր աշխատանք

13 ժամ

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 010

ՄՈԴՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Այս մոդուլը մշակվել է ուսանողներին ավտոմատացված համակարգերի կառուցվածքի և աշխատանքի սկզբունքներին ծանոթացման համար: Մոդուլը նախատեսված է ուսանողների մոտ ավտոմատացված համակարգերին պատակային օգտագործման առարկաների ուսումնառության հիմք ստեղծելու համար:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ՝	Տեսական	44
	Գործնական	10

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐԸ՝ 2 ՈՒՆԻ

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐ՝ 2 ՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. իմանա հիմնական տեղեկությունները ինֆորմացիայի մասին,
2. իմանա ինֆորմացիայի մշակման հիմնական եղանակները,
3. իմանա ինֆորմացիոն բանկերի կառուցվածքը,
4. իմանա ինֆորմացիոն ավտոմատացված համակարգերի կառուցվածքը,
5. իմանա նախագծային ավտոմատացված համակարգերի կառուցվածքը,
6. իմանա ճկուն ավտոմատացված համակարգերի կառուցվածքը,
7. իմանա ինֆորմացիոն ավտոմատացված համակարգերի միավորումը ցանցերում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանալ հիմնական տեղեկությունները ինֆորմացիայի մասին:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- գիտի ինֆորմացիայի սահմանումը, ինֆորմացիայի չափման միավորները,
- գիտի ինֆորմացիայի տեսակներն ու դրանց բնութագրերը,
- գիտի ինչ է ինֆորմացիայի դիսկրետացում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կտրվի հարցատոմս: Ուսանողը պետք է կարողանա շարադրել հարցերի պատասխանները: Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ շարադրում է հարցերի պատասխանները:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների միջոցով՝ նպատակ ունենալով ուսանողին տալ գիտելիքներ ինֆորմացիայի մասին, դրա տեսակների, քանակի որոշման և դիսկրետացման մասին: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է ուսումնական գրականություն, մեթոդական ձեռնարկներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Տեսական	4 ժամ
---------	-------

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Իմանալ ինֆորմացիայի մշակման հիմնական եղանակները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- գիտի անհատական քոմփյուտերի կառուցվածքը,
- գիտի ինչ է ծրագրային ապահովում, դրա կազմությունը,
- կարողանա մշակել ինֆորմացիա անհատական քոմփյուտերով:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կտրվի առաջադրանք անհատական քոմփյուտերի կառուցվածքի վերաբերյալ: Ուսանողը պետք է կարողանա ցույց տալ քոմփյուտերի սարքավորումները, բացատրի դրանց նշանակությունն ու դերը: Արդյունքի կհամարվի բավարար, եթե ուսանողը կարողանում է ճիշտ օգտագործել անհատական քոմփյուտերի սարքավորումները:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՈՒՍՈՒՐՄՆԵՐԸ՝

Արդյունքների ուսուցումը կատարվելու է դասախոսությունների և լաբորատոր պարապմունքների միջոցով: Ուսանողը պետք է կարողանա անհատական քոմփյուտերի օգնությամբ մշակել տարբեր տեսակի ինֆորմացիաներ: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է ուսումնական գրականություն, մեթոդական ձեռնարկեր, համակարգիչ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Տեսական	4 ժամ
Լաբորատոր	8 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Իմանալ ինֆորմացիոն բանկերի կառուցվածքը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- գիտի ինֆորմացիոն բանկի կառուցվածքը,
- գիտի ինֆորմացիոն բազայի ստեղծման պայմանները,
- գիտի բազաների ղեկավարման համակարգի հիմնական և օժանդակ ֆունկցիաները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կտրվի հարցատոմս: Ուսանողը պետք է կարողանա շարադրել հարցերի պատասխանները: Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ շարադրում է հարցերի պատասխանները:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՈՒՍՈՒՐՄՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների միջոցով՝ նպատակ ունենալով ուսանողին տալ գիտելիքներ ինֆորմացիոն բանկի կառուցվածքի, դրա կիրառման ոլորտների մասին: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է ուսումնական գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Տեսական	8 ժամ
---------	-------

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Իմանալ ինֆորմացիոն ավտոմատացված համակարգերի կառուցվածքը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- գիտի ինֆորմացիոն ավտոմատացված համակարգի կառուցվածքը,
- կարողանում է նախագծել ինֆորմացիոն ավտոմատացված համակարգ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կտրվի հարցատոմս: Ուսանողը պետք է կարողանա շարադրել հարցերի պատասխանները: Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ շարադրում է հարցերի պատասխանները և կարողանում է աշխատել ինֆորմացիոն ավտոմատացված համակարգի հետ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների միջոցով՝ նպատակ ունենալով ուսանողին տալ գիտելիքներ ինֆորմացիոն ավտոմատացված համակարգի կառուցվածքի, դրա կիրառման ոլորտների մասին: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է ուսումնական գրականություն:

ՈւՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Տեսական	4 ժամ
Լաբորատոր	2 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 5. Իմանալ նախագծային ավտոմատացված համակարգերի կառուցվածքը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- գիտի նախագծային ավտոմատացված համակարգի կառուցվածքը,
- գիտի նախագծային ավտոմատացված համակարգի կիրառման ոլորտները,
- գիտի էլեկտրական սխեմաների ավտոմատ նախագծման սկզբունքները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կտրվի հարցատոմս: Ուսանողը պետք է կարողանա շարադրել հարցերի պատասխանները: Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ շարադրում է հարցերի պատասխանները:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների միջոցով՝ նպատակ ունենալով ուսանողին տալ գիտելիքներ նախագծային ավտոմատացված համակարգի կառուցվածքի, դրա կիրառման ոլորտների, էլեկտրական սխեմաների ավտոմատ նախագծման սկզբունքների մասին:

ՈւՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Տեսական	8 ժամ
---------	-------

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 6. Իմանալ ճկուն ավտոմատացված համակարգերի կառուցվածքը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- գիտի ճկուն ավտոմատացված համակարգերի կառուցվածքը,
- գիտի ճկուն ավտոմատացված համակարգի նախագծման ժամանակ ներկայացվող պահանջները,
- գիտի ճկուն ավտոմատացված համակարգի ֆունկցիոնալ էլեմենտներն ու դրանց կառուցվածքը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կտրվի հարցատոմս: Ուսանողը պետք է կարողանա շարադրել հարցերի պատասխանները: Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ շարադրում է հարցերի պատասխանները:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների միջոցով՝ նպատակ ունենալով ուսանողին տալ գիտելիքներ ճկուն ավտոմատացված համակարգի կառուցվածքի, դրա կիրառման ոլորտների, ֆունկցիոնալ էլեմենտների կառուցվածքի մասին:

ՈւՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Տեսական	6 ժամ
---------	-------

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 7. Իմանալ ինֆորմացիոն ավտոմատացված համակարգերի միավորումը ցանցերում:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- գիտի ինֆորմացիոն ցանցի կառուցվածքը, ցանցերին ներկայացվող պահանջները,

- գիտի հաղորդակցական ենթացանցերի կառուցվածքը,
- գիտի տարածքային հաղորդակցական ենթացանցերի ստեղծման սկզբունքները,
- գիտի ինչ է ադմինիստրատիվ ու բաժանորդային համակարգ և դրանց ֆունկցիաները:

ԳՆԱՅԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կտրվի հարցատոմս: Ուսանողը պետք է կարողանա շարադրել հարցերի պատասխանները: Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ շարադրում է հարցերի պատասխանները:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների միջոցով՝ նպատակ ունենալով ուսանողին տալ գիտելիքներ ինֆորմացիոն ցանցի կառուցվածքի, հաղորդակցական ենթացանցերի կառուցվածքի, տարածքային հաղորդակցական ենթացանցերի ստեղծման սկզբունքների և ադմինիստրատիվ ու բաժանորդային համակարգերի մասին:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Տեսական

10 ժամ

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 011

ՄՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Նախատեսված է համակարգչային գրագրություն ուսումնասիրող ցանկացած ուսումնական հաստատատությունում օգտագործելու համար:

Մոդուլը նախատեսում է ուսումնասիրել ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների փուլերը, այն որպես գիտություն, նրա օգտագործման հիմնական նպատակը, ուսումնասիրման առարկան, տարածումը և ընդգրկած բնագավառները, տեքստային պրոցեսորների դերը որպես ինֆորմացիայի ստեղծման, մշակման, խմբագրման և պահպանման հիմնական միջոց:

Այն նախատեսում է նաև համակարգչային տեխնոլոգիաների կիրառմամբ սովորողներին ուսուցանել զանգվածային կիրառություն խմբագրիչի դերը, տեքստերի մշակման, պահպանման, ձևավորման միջոցները, որոնք կիրառվում են ցանկացած բնագավառի աշխատատեղերում համակարգչային գրագրության կազմակերպման համար, ինչպես նաև գործարար գրագրության միջոցները:

Մոդուլի ուսումնասիրման արդյունքում սովորողների մոտ պետք է ձևավորված լինեն խորը գիտելիքներ և կայուն իմացություն՝ որակավորման բնութագրերին համապատասխանող պահանջներով:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ՝

Տեսական	10
Գործնական	10
Լաբորատոր	25

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի «Օպերացիոն համակարգեր» մոդուլը:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐ՝

ՉՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է՝

1. Իմանա ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների փուլերը, նրա օգտագործման հիմնական նպատակը, ուսումնասիրման առարկան, տարածումը և ընդգրկած բնագավառները, տեքստային պրոցեսորների դերը որպես ինֆորմացիայի ստեղծման, մշակման, խմբագրման և պահպանման հիմնական միջոց, տեքստերի մշակման տեխնոլոգիան, տեքստային խմբագրիչի ինտերֆեյսում տեղ գտած տեղամասերի և գործիքների նշանակությունը, նրանց տեղադրման ու հեռացման միջոցները, ռեժիմների կարգավորման հրամանները, տեքստերի մուտքագրման ու պահպանման միջոցները որպես տեքստային տարբեր ֆորմատի փաստաթղթեր, որպես նմուշ, նմուշների ներդրման նշանակությունը տիպային փաստաթղթեր մշակելու և այդ աշխատանքների ավտոմատացումը իրագործելու գործում, տեքստերի ձևավորման հրամանները, տառատեսակների ներկայացումը տարբեր ոճերով ու չափերով, տառերի և տողերի միջև հեռավորությունների, սահմանների, լուսանցքների տեղադրման ու փոփոխման հրամանները, տողերի դասավորման հրամանները (ձախից, աջից, մեջտեղից ու երկկողմանի հավասարեցումով), փաստաթուղթը տարբեր գրաֆիկական պատկերներով ու սիմվոլներով ձևավորելու հրամաններն ու գործիքները, տարբեր օգնող ծրագրերի հետ կապ ապահովող տեղամասերը, ինչպես նաև տարբեր գրաֆիկական և տեքստային խմբագրիչների միջև:
2. Կարողանա պատրաստել դիմումներ, նամակներ, տեղեկանքներ, հուշագրեր, հրամաններ, հայտարարագրեր, երաշխավորագրեր, պայմանագրեր՝ ռուսերեն, հայերեն, անգլերեն լեզուներով, կենսագրական տվյալներով փաստաթղթերի նմուշներ, կատարել էջի պարամետրերի հաստատում, էջերի համարակալում և տպում, ստեղծել, վերանվանել, պատճենել հեռացնել ֆայլերը տեքստային խմբագրիչի միջավայրում, կատարել հղումներ ցանցային տպիչին կամ ցանցի որևէ համակարգչի:
3. Օգտագործի տեքստի պատրաստման համար տարբեր ազգային տառատեսակներ (այբուբեններ)՝ հայկական, կիրիլիկական, լատինական՝ հայալեզու, ռուսալեզու և լատինական

լեզուներով, ստանդարտ և օգտագործողի կողմից պահպանված մուլտիմեդիա, նոր տիպային փաստաթղթերի պատրաստման համար:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ`

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանալ ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների փուլերը, նրա օգտագործման հիմնական նպատակը, ուսումնասիրման առարկան, տարածումը և ընդգրկած բնագավառները, տեքստային պրոցեսորների դերը որպես ինֆորմացիայի ստեղծման, մշակման, խմբագրման և պահպանման հիմնական միջոց, տեքստերի մշակման տեխնոլոգիան, տեքստային խմբագրիչի ինտերֆեյսում տեղ գտած տեղամասերի և գործիքների նշանակությունը, նրանց տեղադրման ու հեռացման միջոցները, ռեժիմների կարգավորման հրամանները, տեքստերի մուտքագրման ու պահպանման միջոցները որպես տեքստային տարբեր ֆորմատի փաստաթղթեր, որպես մուլտիմեդիա, մուլտիմեդիայի ներդրման նշանակությունը տիպային փաստաթղթեր մշակելու և այդ աշխատանքների ավտոմատացումը իրագործելու գործում, 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), փաստաթուղթը տարբեր գրաֆիկական պատկերներով ու սիմվոլներով ձևավորելու հրամաններն ու գործիքները, տարբեր օգնող ծրագրերի հետ կապ ապահովող տեղամասերը, ինչպես նաև տարբեր գրաֆիկական և տեքստային խմբագրիչների միջև:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. գիտի ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների փուլերը, ուսումնասիրման առարկան, հաշվողական տեխնիկայի զարգացման պատմությունը, տեքստային պրոցեսորների դերը որպես ինֆորմացիայի ստեղծման, մշակման, խմբագրման և պահպանման հիմնական միջոց, տեքստերի մշակման տեխնոլոգիան,
- բ. գիտի տեքստային խմբագրիչի ինտերֆեյսում տեղ գտած տեղամասերի և գործիքների նշանակությունը, նրանց տեղադրման ու հեռացման միջոցները, ռեժիմների կարգավորման հրամանները,
- գ. գիտի տեքստերի մուտքագրման ու պահպանման միջոցները որպես տեքստային տարբեր ֆորմատի փաստաթղթեր, որպես մուլտիմեդիա, մուլտիմեդիայի ներդրման նշանակությունը տիպային փաստաթղթեր մշակելու և այդ աշխատանքների ավտոմատացումը իրագործելու գործում,
- դ. գիտի 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),
- ե. գիտի փաստաթուղթը տարբեր գրաֆիկական պատկերներով ու սիմվոլներով ձևավորելու հրամաններն ու գործիքները, տարբեր օգնող ծրագրերի հետ կապ ապահովող տեղամասերը, ինչպես օպերացիոն համակարգի միջավայրում աշխատող տարբեր գրաֆիկական և տեքստային խմբագրիչների միջև:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կտրվի կիրառական փաստաթղթի մուլտիմեդիա, առաջադրելով կատարել տեքստային խմբագրիչի օգնությամբ:

Նա պետք է կարողանա.

- ա. կատարել տեքստային խմբագրիչի գործիքների վահանակների, գործիքների տեղադրում և հեռացում, ինտերֆեյսի կարգավորում,
 - բ. ստեղծել պարզագույն տեքստային փաստաթղթեր և պահպանել տարբեր ֆորմատներով, ինչպես նաև պատրաստել փաստաթուղթ` մուլտիմեդիա հիման վրա,
 - գ. ստանալ որևէ փաստաթուղթ և օգտագործել տառերի ու տողերի ձևավորում,
 - դ. փաստաթղթում տեղադրել նկար, սիմվոլ և ներդրված օբյեկտ:
- Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ կատարում է վերը նշված

հանձնարարությունները:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքների ուսուցանումն իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների և լաբորատոր աշխատանքների միջոցով, ըստ թեմատիկ հաջորդականության: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է ուսումնական գրականություն, մեթոդական ձեռնարկեր, պրոյեկցիոն սարք և դիդակտիկ պարագաներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Դասախոսություն	6 ժամ
Գործնական պարապմունք	6 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք	6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կարողանալ պատրաստել դիմումներ, նամակներ, տեղեկանքներ, հուշագրեր, հրամաններ, հայտարարագրեր, երաշխավորագրեր, պայմանագրեր` ռուսերեն, հայերեն, անգլերեն լեզուներով, կենսագրական տվյալներով փաստաթղթերի նմուշներ, կատարել էջի պարամետրերի հաստատում, էջերի համարակալում և տպում, ստեղծել, վերանվանել, պատճենել հեռացնել ֆայլերը տեքստային խմբագրիչի միջավայրում, կատարել հղումներ ցանցային տպիչին կամ ցանցի որևէ համակարգչի:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. ճիշտ է կատարում տեքստային փաստաթղթի ստեղծման գործողությունները վերը նշված փաստաթղթերից որևէ մեկի պատրաստման օրինակի վրա:
- բ. ճիշտ է կատարում փաստաթուղթը անհրաժեշտ ոճերով ձևավորման աշխատանքները, բազմաէջ փաստաթղթերի համարակալումը և դիտումը տպելուց առաջ:
- գ. ճիշտ է կատարում տեքստային խմբագրիչի միջավայրում ֆայլերի ստեղծման ու պահպանման գործողությունները:
- դ. պահպանում է աշխատանքի և ինֆորմացիայի անվտանգության ապահովման խնդիրները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կառաջադրվի ստեղծել թղթապանակ օպերացիոն համակարգի միջավայրում, ֆայլ, որը կպարունակի որևէ կիրառական փաստաթղթի ձև` անհրաժեշտ ինֆորմացիայով, գրաֆիկական պարկերով: Կարողությունները կզնահատվի յուրաքանչյուր էլեմենտի կատարումը հաշվի առնելով: Արդյունքը կհամարվի բավարար ձեռքբերված, եթե ուսանողը կարողանա ճիշտ կատարել նշված գործողությունները, ընտրել անհրաժեշտ գործիքները, հրամանները, պաշտպանի աշխատանքի և ինֆորմացիայի անվտանգության կանոնները: Այս առաջադրանքը կատարելիս պետք է ճիշտ ներկայանի տեքստային խմբագրիչի առանձնահատուկ պահերը, որոնց միջոցով կազմակերպվում է օգտագործողի և համակարգչի երկխոսությունը: Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ կատարում է վերը նշված հանձնարարությունները:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է դասախոսությունների, գործնական պարապմունքների և լաբորատոր աշխատանքների միջոցով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է կատարի ինֆորմացիայի մշակման, պահպանման, տեղափոխման, մշակման աշխատանքները, իմանա տարբեր տեքստային խմբագրիչների առանձնահատկությունները, միջավայրերը: Ուսուցման ընթացքում անհրաժեշտ կլինի օգտագործել գրականություն, մեթոդական ուղեցույց և այլ դիդակտիկ պարագաներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ

Դասախոսություն	4 ժամ
Գործնական պարապմունքներ	4 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք	3 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Օգտագործել տեքստի պատրաստման համար տարբեր ազգային տառատեսակներ

(այբուբեններ)՝ հայկական, կիրիլիկական, լատինական՝ հայալեզու, ռուսալեզու և լատինական լեզուներով, ստանդարտ և օգտագործողի կողմից պահպանված նմուշները, նոր տիպային փաստաթղթերի պատրաստման համար:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

ա. ճիշտ է օգտագործում տարբեր ազգային տառատեսակները:

բ. վարժ է օգտագործում տեքստային ինֆորմացիայի ստեղծման և մշակման գործողությունները ստանդարտ և օգտագործողի կողմից պահպանված նմուշների հիման վրա:

գ. ճիշտ է օգտագործում տպիչը:

դ. Գիտի և պահպանում է աշխատանքի անվտանգության և ինֆորմացիայի պահպանման կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կտրվի տարբեր լեզուներով տեքստերի նմուշներ: Պետք է տալ որոշակի ժամանակ, որի ընթացքում հնարավոր է կատարել տեքստի և նկարի ստեղծման, խմբագրման, պահպանման, ստուգման, նկարի տեղադրման ու ձևափոխման աշխատանքներ:

Արդյունքի ձեռքբերումը կհամարվի բավարար, եթե ուսանողը առաջադրանքը անսխալ իրականացնում է սահմանված ժամկետում:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցումը իրականացվում է լաբորատոր աշխատանքների ձևով, յուրաքանչյուր ուսանողին ցուցաբերելով յուրահատուկ մոտեցում, տրամադրելով գրականություն, մեթոդական ուղեցույց: Ուսուցման ընթացքում անհրաժեշտ է ունենալ պլակատներ, պրոյեկցիոն սարք, ուսումնական տեսաֆիլմ՝ ցուցադրման սարքերով:

Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է լաբորատոր աշխատանքների ընթացքում կատարի բոլոր գործողությունները, իմանա տարբեր ծրագրային վարկածներում եղած տարբերությունները, կիրառի ստացած հիմնային գիտելիքները նոր վարկածների օգտագործման ժամանակ:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Լաբորատոր աշխատանք

16 ժամ

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 012

ՄՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Այս մոդուլը մշակվել է ծրագրավորման օբյեկտային կողմնորոշված լեզուների հիմնական հնարավորությունները ուսումնասիրելու համար: Մոդուլը նախատեսված է ծրագրի ստանդարտ միջավայրը, կառուցվածքը, տվյալների տիպերը, դասակարգումը ուսումնասիրելու համար՝ օգտագործելով լեզվի քերականությունը և կոնկրետ ծրագրեր ստեղծելու հրահանգները:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ՝

**Տեսական 12
Լաբորատոր 24**

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՐԱՆՁՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի “Ծրագրավորման հիմունքներ” մոդուլը:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՐԱՆՁՆԵՐ՝

ՉՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝

1. իմանա ծրագրի կոդի կառուցվածքը, տվյալների տիպերը, դրանց անբացահայտ և բացահայտ ներկայացումը, բացահայտ հայտարարման առավելությունը, տիպերի տեսանելիության տիրույթը, ներածման և արտածման հնարավորությունները,
2. իմանա օբյեկտի սահմանումը, նրա հատկությունների և ֆունկցիաների հաստատումը, ծրագրային կոդի մշակման տեխնոլոգիան,
3. իմանա ներկառուցված ֆունկցիաները և նրանց կիրառման անհրաժեշտությունը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանալ ծրագրի կոդի կառուցվածքը, տվյալների տիպերը, դրանց անբացահայտ և բացահայտ ներկայացումը, բացահայտ հայտարարման առավելությունը, տիպերի տեսանելիության տիրույթը, ներածման և արտածման հնարավորությունները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- ա. Գիտի ծրագրի կոդի կառուցվածքը, տվյալների տիպերը, դրանց դասակարգումը և հայտարարումը:
- բ. Գիտի տվյալների տիպերի անբացահայտ և բացահայտ ներկայացումը: Բացահայտ հայտարարման առավելությունը:
- գ. Գիտի ծրագրավորման լեզվի քերականությունը: Տիպերի տեսանելիության տիրույթը:
- դ. Գիտի ներածման և արտածման հնարավորությունները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կտրվի առաջադրանք, որի ծրագրային նկարագրման մասը անհրաժեշտ է ճգրիտ ներկայացնել: Ուսանողը պետք է ճշգրիտ ապահովի ծրագրի տվյալների ներածման և արտածման հրահանգավորումը:

Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ շարադրում է տվյալների ներկայացման հրահանգները և ապահովում դրանց ներածումն ու արտածումը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և լաբորատոր աշխատանքների միջոցով, նպատակ ունենալով ուսանողին գիտելիքներ տալ ծրագրի կոդի կառուցվածքի, տվյալների

տիպերի, դրանց ներկայացման, ինչպես նաև ներածման և արտածման հնարավորությունների մասին: Լաբորատոր աշխատանքների ընթացքում դիտարկվելու են խնդիրներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն	4 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք	8 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Իմանալ օբյեկտի սահմանումը, դրա հատկությունների և ֆունկցիաների հաստատումը, ծրագրային կողի մշակման տեխնոլոգիան:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- ա. ճիշտ է սահմանում օբյեկտը:
- բ. ճիշտ է կատարում օբյեկտի հատկությունների և ֆունկցիաների կոմպիլյացիան և տեստավորումը:
- գ. Գիտի ծրագրային կողի մշակման տեխնոլոգիան:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կառաջադրվի խնդիր, որտեղ անհրաժեշտ է մշակել օբյեկտի հատկությունները և ֆունկցիաները: Ուսանողը պետք է ճշգրիտ ապահովի ծրագրային կողը, կարողանա այն թեստավորել, իմանա դրա հետ կապված գործողությունները և վերագրման հնարավորությունները: Արդյունքը կհամարվի բավարար ձեռք բերված, եթե ուսանողը կարողացել է իրականացնել առաջադրված խնդիրը, գնահատել դրա ճշտությունը, կատարվող գործողությունները և վերագրման հնարավորությունները:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և լաբորատոր աշխատանքների միջոցով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է ուսումնասիրի ծրագրի ինտերֆեյսը և վերագրման հնարավորությունները և կատարի խնդիրների լուծման գնահատում: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու է ուսումնական գրականություն, խնդրագրքեր:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն	4 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք	8 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Իմանալ ներկառուցված ֆունկցիաները և դրանց կիրառման անհրաժեշտությունը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- ա. Գիտի ներկառուցված ֆունկցիաները:
- բ. Գիտի ներկառուցված ֆունկցիաների կիրառման անհրաժեշտությունը:
- գ. ճիշտ կկազմի ներկառուցված ֆունկցիաներով ծրագրեր:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կառաջադրվի խնդիր, որի ծրագիրը նա պետք է մշակի և շտկի ներկառուցված ֆունկցիաներով: Արդյունքը կհամարվի բավարար ձեռք բերված, եթե ուսանողը կարողացել է իրականացնել առաջադրված խնդրի ծրագիրը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և լաբորատոր պարապմունքների ձևով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է ուսումնասիրի ծրագրային ներկառուցված ֆունկցիաները և կազմի ներկառուցված ֆունկցիաներով ծրագրեր: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու է խնդրագրքեր և գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն	4 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք	8 ժամ

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 013

ՄՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Այս մոդուլը մշակվել է ուսանողներին ծրագրավորման լեզվի ճյուղավորումների և ցիկլերի կազմման հնարավորությունները ուսումնասիրելու համար: Մոդուլը նախատեսում է կազմել տարբեր բնագավառների խնդիրների լուծման համապատասխան ծրագրեր, ինչպես նաև ուսումնասիրել դրանց ներկայացման եղանակները: Մոդուլում նախատեսված է նաև ուսումնասիրել տեքստերի մշակման ֆունկցիաները:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ՝

Տեսական	12
Լաբորատոր	24

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար, ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի “Օբյեկտային կողմնորոշված ծրագրավորման ստանդարտ միջավայր ” մոդուլը:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐ՝

ՉՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝

1. իմանա ծրագրավորման լեզվի ճյուղավորման հնարավորությունները և կարողանա կազմել համապատասխան ծրագրեր,
2. իմանա ցիկլերի կազմման հնարավորությունները և կարողանա կազմել համապատասխան ծրագրեր,
3. իմանա տեքստերի մշակման ֆունկցիաները և կարողանա կազմել համապատասխան ծրագրեր:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանալ ծրագրավորման լեզվի ճյուղավորման հնարավորությունները և կարողանալ կազմել համապատասխան ծրագրեր:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- ա. Ծիշտ է կատարում ճյուղավորված կառուցվածքով ծրագրերի մշակումը:
- բ. Կարողանում է գնահատել ճյուղավորման տարրական գործողությունների քանակը:
- դ. Կարողանում է կազմել համապատասխան ծրագրեր:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կառաջադրվի կազմել և շտկել ճյուղավորված կառուցվածքով լուծվող խնդիր: Ուսանողը պետք է նաև կարողանա ներկայացնել ծրագիրը մատչելի եղանակով: Արդյունքը կհամարվի բավարար ձեռք բերված, եթե ուսանողը կարողացել է իրականացնել առաջադրված խնդրի ծրագիրը և կարող է գնահատել դրա ճշտությունը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և լաբորատոր պարապմունքների ձևով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է սովորի կազմել և գնահատել ճյուղավորված կառուցվածքով խնդիրների ալգորիթմներն ու ծրագրերը: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու է խնդրագրքեր և գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն 4 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք 8 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Իմանալ ցիկլերի կազման հնարավորությունները և կարողանալ կազմել համապատասխան ծրագրեր:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. ճիշտ է կատարում ցիկլային կառուցվածքով ծրագրերի մշակումը:
- բ. Կարողանում է գնահատել ցիկլերի տարրական գործողությունների քանակը:
- գ. Կարողանում է կազմել համապատասխան ծրագրեր:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կառաջադրվի ցիկլերի կազման խնդիր, որի ծրագիրը ուսանողը պետք է մշակի և շտկի: Ուսանողը պետք է կարողանա նաև ներկայացնել ծրագիրը մատչելի եղանակով: Արդյունքը կհամարվի բավարար ձեռք բերված, եթե ուսանողը կարողացել է իրականացնել առաջադրված խնդրի ծրագիրը, գնահատել դրա ճշտությունը և կատարվող գործողությունների քանակը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և լաբորատոր պարապմունքների ձևով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է սովորի և կատարի ցիկլերի կազման խնդիրների մշակում և գնահատում: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու է խնդրագրքեր և գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն 4 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք 8 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Իմանալ տեքստերի մշակման ֆունկցիաները և կարողանալ կազմել համապատասխան ծրագրեր:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. Գիտի բոլոր օգտագործվող տեքստային ֆունկցիաները:
- բ. Ճիշտ է կատարում տեքստային ֆունկցիաների հետ կապված գործողությունները:
- գ. Կարողանում է կազմել համապատասխան ծրագրեր:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կառաջադրվի տեքստային ֆունկցիաներ պարունակող խնդիր, որի ծրագիրը նա պետք է մշակի և շտկի: Արդյունքը կհամարվի բավարար ձեռք բերված, եթե ուսանողը կարողացել է կազմել առաջադրված խնդրի ծրագիրը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ և ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և լաբորատոր պարապմունքների ձևով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է ուսումնասիրի տեքստային ֆունկցիաները և կազմի տեքստային ֆունկցիաներով ծրագրեր: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու է խնդրագրքեր և գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն 4 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք 8 ժամ

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 014

ՍՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Այս մոդուլը մշակվել է ծրագրավորման բարձր մակարդակի լեզուների հիմնական հնարավորությունները ուսումնասիրելու համար: Սոդուլը նախատեսված է ուսումնասիրելու ծրագրի դասակարգումը՝ օգտագործելով լեզվի մոդուլային սկզբունքը և օբյեկտների տեսանելիության տիրույթը:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ՝

Տեսական	12
Լաբորատոր	24

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի “Օբյեկտային կողմնորոշության ծրագրային կողի մշակում” մոդուլը:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐ՝

ՉՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝

1. իմանա ծրագրի մոդուլային սկզբունքը և դասակարգումը,
2. կարողանա ընտրված ծրագրային միջավայրում իրականացնել զանգվածների մշակման ավգորիթմներ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանալ ծրագրի մոդուլային սկզբունքը և դասակարգումը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- ա. գիտի ծրագրավորման լեզվի կառուցվածքը,
- բ. գիտի ծրագրավորման լեզվի դասակարգումը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կտրվի մաթեմատիկական մոդել, որի ծրագրային նկարագրման մասը անհրաժեշտ է ճգրիտ ներկայացնել: Ուսանողը պետք է իմանա ծրագրավորման մոդելային սկզբունքը, օբյեկտի տեսանելիության տիրույթը, ճգրիտ ապահովի ծրագրի տվյալների ներածման և արտածման հրահանգավորումը:

Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ շարադրում է ծրագրավորման մոդելը, նրա սկզբունքը, օբյեկտի տեսանելիության տիրույթը և ճգրիտ ապահովում է ծրագրի տվյալների ներածման և արտածման հրահանգավորումը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և լաբորատոր աշխատանքների միջոցով, նպատակ ունենալով ուսանողին գիտելիքներ տալ ծրագրավորման մոդելային սկզբունքի, օբյեկտի տեսանելիության տիրույթի մասին:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն	6 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք	12 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կարողանալ ընտրված ծրագրային միջավայրում իրականացնել զանգվածների մշակման ալգորիթմներ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉՎՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. Գիշտ է հասկանում զանգվածը, նրա սահմանումը և կիրառման ոլորտները:
- բ. Գիշտ է օգտագործում միաչափ (վեկտորներ) զանգվածները:
- գ. Գիշտ է օգտագործում երկչափ (մատրից) զանգվածները:
- դ. Կարողանում է կազմել վեկտորների մշակման խնդիրների ալգորիթմների ծրագրեր:
- ե. Կարողանում է կազմել մատրիցների մշակման խնդիրների ալգորիթմների ծրագրեր:
- զ. Գիշտ է գնահատում կազմված ալգորիթմների գործողությունների քանակը և զուգամետությունը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կտրվի վեկտորների և մատրիցների մշակման ալգորիթմներին վերաբերող խնդիր: Ուսանողը պետք է կարողանա ճշգրիտ կազմել ծրագիրը և դա գնահատել: Արդյունքի ձեռքբերումը կհամարվի բավարար, եթե ուսանողը կարողացել է իրականացնել առաջադրված խնդրի ծրագիրը և կարողանա գնահատել դրա ճշտությունը և կատարվող գործողությունների քանակը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և լաբորատոր աշխատանքների միջոցով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է սովորի և կատարի տիպային և ոչ ստանդարտ զանգվածների խնդիրների ծրագրերի մշակում և գնահատում: Տիպային խնդիրներից ամենակարևորներն են համարվում վեկտորների և մատրիցների մեծագույն և փոքրագույն տարրերի որոնումը, զանգվածների կարգավորումը, տարրերի միջին թվաբանականի հաշվարկը և այլն: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է լաբորատոր պարապմունքների ընթացքում կազմի և կարգաբերի բազմաբնույթ խնդիրների ծրագրեր, գնահատելով կազմած ալգորիթմների ճշտությունը:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	6 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք	12 ժամ

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 015

ՍՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Այս մոդուլը մշակվել է ուսանողներին արտադրության կազմակերպման և պլանավորման առաջավոր մեթոդները, կառավարման համակարգերը, արտադրության արդյունավետության բարձրացման ուղիները, նվազագույն ծախսերով առավելագույն արդյունք ստանալու համար անհրաժեշտ միջոցները, արտադրական ծախսերի և շրջանառության ծախսերի հաշվարկներն ու շահույթի հաշվարկը սովորեցնելու համար:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՉԵՎԸ՝

Տեսական	24
Գործնական	12

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի «Տնտեսագիտության հիմունքներ» մոդուլը:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐ՝ **ՉՈՒՆԻ**

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

- Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է
1. Իմանա արտադրական հնարավորությունները և արտադրության արդյունավետ կազմակերպման ելությունը, ձեռնարկության կազմակերպումը, կառուցվածքն ու կառավարման համակարգը, իմանա արտադրական ռեսուրսները, հիմնական և շրջանառու ֆոնդերը և հաշվարկի հիմնական միջոցների ամորտիզացիան և արտադրանքի միավորին ընկնող ամորտիզացիոն չափը:
 2. Հաշվարկի արտադրանքի և ծառայության ինքնարժեքը:
 3. Հաշվարկի արտադրական գինը, շահույթը, արդյունավետության ցուցանիշները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանալ արտադրական հնարավորությունները և արտադրության արդյունավետ կազմակերպման ելությունը, ձեռնարկության կազմակերպումը, կառուցվածքն ու կառավարման համակարգը, իմանա արտադրական ռեսուրսները, հիմնական և շրջանառու ֆոնդերը և հաշվարկի հիմնական միջոցների ամորտիզացիան և արտադրանքի միավորին ընկնող ամորտիզացիոն չափը

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- ա. Գիտի, թե ի՞նչ է արտադրական հզորությունը, արտադրական հնարավորությունների կորը, ձեռնարկության կազմակերպման ձևերն, կառուցվածքն ու կառավարման համակարգը:
- բ. Գիտի արտադրության տնտեսական կազմակերպման ելությունը:
- գ. Գիտի արտադրական ռեսուրսները: Առանձնացնում է հիմնական և շրջանառու միջոցները, կարողանում է հաշվարկել ամորտիզացիոն մասնահանումները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կտրվի առաջադրանք, որի համաձայն գրաֆիկորեն պետք է կարողանա ներկայացնել արտադրական հզորությունը: Պետք է ներկայացնի ձեռնարկության կազմավորման, կառուցվածքի ու կառավարման ձևերը, արտադրական տիպերը: Պետք է բացատրի արտադրության տնտեսական կազմակերպման ելությունը:
Տրվում են հիմնական միջոցների արժեքները, ծառայության ժամկետը և տարեկան թողարկվող արտադրանքի քանակը:
Արդյունքի ձեռք բերումը համարվում է բավարար, եթե

ա. ուսանողը կարողանում է հիմնավոր ներկայացնել վերը նշվածները և գրաֆիկի վրա ցույց տալ արտադրական տարբերակների փոփոխությունները:

բ. առանձնացնում է հիմնական և շրջանառու միջոցները

բ. կարողանում է հաշվարկել միավորին ընկնող ամորտիզացիայի չափը:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՈՆԵՍՈՒՐՄՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է դասախոսության միջոցով, որի ընթացքում օգտագործվում են տնտեսագիտական գրականություն, տնտեսական մոդելներ և գրաֆիկներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	8 ժամ
Գործնական	2 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Հաշվարկել արտադրանքի և ծառայության ինքնարժեքը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

Ուսանողը կարողանում է`

ա. դասակարգել արտադրական ծախսերը կախված արտադրությունում ունեցած դերից և մասնակցության բնույթից:

բ. բացատրում է ուղղակի և անուղղակի, հաստատուն և փոփոխական ծախսերը:

գ. ներկայացնել ինքնարժեքի հաշվարկումն ըստ առանձին հոդվածների` մասնավորապես ներկայացնել տեխնոլոգիական. արտադրամասային, արտադրական և լրիվ ինքնարժեքների հաշվարկները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կտրվեն արտադրանքի արտադրման համար անհրաժեշտ նյութերի ծախսերն ու համապատասխան տոկոսաչափերը:

Արդյունքը կհամարվի բավարար, եթե ուսանողը կարողանա հաշվարկել արտադրանքի և ծառայության տեխնոլոգիական. արտադրամասային, արտադրական և լրիվ ինքնարժեքների հաշվարկները:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՈՆԵՍՈՒՐՄՆԵՐԸ`

Ուսուցանումը կկատարվի դասախոսությունների, գործնական պարապմունքների, տիպային խնդիրների լուծման միջոցով:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	10 ժամ
Գործնական	4 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Հաշվարկի արտադրական գինը, շահույթը, արդյունավետության ցուցանիշները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

Ուսանողը պետք է կարողանա

ա. ներկայացնել արտադրական գնի ձևավերման վրա ազդող շուկայական գործոնները:

բ. հաշվարկել արտադրական գինը պլանավորված շահույթի դեպքում

գ. հաշվարկի փաստացի շահույթը վաճառքից հետո:

դ. հաշվարկի արդյունավետության ցուցանիշները` արդյունավետությունը ըստ ներդրված միջոցների, բացարձակ և համեմատական ցուցանիշները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին տրվում են արտադրանքի լրիվ ինքնարժեքի, պլանային շահույթի արժեքները, արտադրված արտադրանքի և վաճառված արտադրանքի քանակները, հիմնական միջոցների գումարային արժեքը: Արդյունքը կհամարվի բավարար, եթե ուսանողը կարողանա հաշվարկել ա. արտադրական գինը,

- բ. փաստացի շահույթը,
- գ. արդյունավետության ցուցանիշները:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՈՒՍՈՒՐԱՆԵՐԸ`

Ուսուցանումը կկատարվի դասախոսությունների, ուսումնական գրականության, գործնական պարապմունքների, տիպային խնդիրների լուծման միջոցով:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	6 ժամ
Գործնական	6 ժամ

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 016

ՄՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Այս մոդուլը մշակվել է ուսանողներին շուկայավարման հիմնական սկզբունքները և խնդիրները ուսուցանելու համար: Ուսանողներին պետք է ուսուցանել այն անհրաժեշտ գիտելիքները, որոնք նրանց կօգնեն հետագայում կողմնորոշվել սեփական գործ սկսելու կամ հետագա աշխատանքային գործունեության ընթացքում բավարար տնտեսագիտական գիտելիքներ և շուկայավարման մակարդակ ապահովելու համար:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՉԵՎԸ՝

Տեսական	24
Գործնական	12

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի «Արտադրության կազմակերպում» մոդուլը:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐ՝ ԶՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

- Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է.
1. Իմանա, թե որո՞նք են տնտեսական արդյունավետության ցուցանիշները և ինչու՞ է անհրաժեշտ դրանց հաշվարկումը:
 2. Կարողանա հաշվարկել ձեռնարկության եկամուտներն ու ծախսերը:
 3. Կարողանա ներկայացնել մարքեթինգի հիմնական 4 հիմնասյուները՝ գովազդը, սպառման վայրը, գինը, ապրանքատեսակը:
 4. Կարողանա կազմել բիզնես պլան:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանալ թե որո՞նք են տնտեսական արդյունավետության ցուցանիշները և ինչու՞ է անհրաժեշտ դրանց հաշվարկումը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- ա. Գիտի, թե ի՞նչ է արտադրողականությունը և կարողանում է հաշվարկել այն:
- բ. Գիտի շահութաբերության հաշվարկումը ըստ տարբեր ծախսերի ու համապատասխանաբար ստացվող արդյունքների:
- գ. Կարողանում է ներկայացնել ներդրումային գործընթացը և գնահատում է նոր ներդրման արդյունավետությունը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

- Ուսանողը պետք է կարողանա ներկայացնել արդյունավետության ցուցանիշները՝ արտադրողականությունը, նոր ներդրման արդյունավետությունը: Պետք է կարողանա հաշվարկել շահութաբերությունը ըստ շահույթի, ըստ ինքնարժեքի և ներդրված հիմնական ու շրջանառու կապիտալի:
- Արդյունքի ձեռք բերումը համարվում է բավարար, եթե
- ա. ուսանողը կարողանում է ներկայացնել ձեռնարկության ներդրումային քաղաքականությունը
 - բ. նոր ներդրումների արդյունավետությունը և դերը արտադրության վերարտադրության պրոցեսի համար:
 - գ. ուսանողը կարողանում է հաշվարկել տրված տվյալներով շահութաբերությունը, աշխատանքի և սարքավորման արտադրողականությունը:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՈՆԵՍՈՒՐՄՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվում է դասախոսության միջոցով, որի ընթացքում օգտագործվում են տնտեսագիտական գրականություն, տիպային խնդիրներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	8 ժամ
Գործնական	4 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կարողանա հաշվարկել ձեռնարկության եկամուտներն ու ծախսերը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

Ուսանողը կարողանում է`

- ա. Ներկայացնել եկամտի հաշվետվությունը
- բ. ներկայացնել ձեռնարկության ֆինանսական ներքին և արտաքին աղբյուրները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կտրվի կատարված ծախսերի չափերը, վաճառքի գինը, ապրանքների քանակը և այլ համապատասխան տվյալներ, որոնց օգտագործմամբ կկազմի եկամտի հաշվետվության պարզեցված տեսակը:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՈՆԵՍՈՒՐՄՆԵՐԸ`

Ուսուցանումը կկատարվի դասախոսությունների, գործնական պարապմունքների, տիպային խնդիրների լուծման միջոցով:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	8 ժամ
Գործնական	4 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կարողանալ ներկայացնել մարքեթինգի հիմնական 4 հիմնասյունները` գովազդը, սպառման վայրը, գինը, ապրանքատեսակը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

Ուսանողը պետք է կարողանա

- ա. ներկայացնել ապրանքային բնութագրիչները
- բ. ներկայացնել գովազդը` որպես իրացման խթան:
- գ. ներկայացնել շուկայական գնային մարտավարությունները
- դ. ներկայացնել շուկայի տեսակները ըստ մրցակցության

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Արդյունքը կհամարվի բավարար, եթե ուսանողը կարողանա

- ա. ներկայացնել մարքեթինգային մարտավարությունները
- բ. ներկայացնել ապրանքային այն բնութագրիչները` որակը, մակնիշը, անվտանգությունը, էկոլոգիական պահանջներին համապատասխանելիությունը, պաշտպանվածությունը, երաշխիքային պայմանները, դիզայնը և նորարարությունները:
- գ. ներկայացնել մարքեթինգի խնդիրները, բացատրել նրա դերը ապրանքների արտադրման և ծառայությունների մատուցման, իրացման, պահանջարկի ու առաջարկի ձևավորման մեջ:
- դ. Կարողանում է ներկայացնել մարքեթինգային միջավայրի կազմը:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՈՆԵՍՈՒՐՄՆԵՐԸ`

Ուսուցանումը կկատարվի դասախոսությունների, ուսումնական գրականության, գործնական պարապմունքների, տիպային խնդիրների լուծման միջոցով:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	6 ժամ
Գործնական	2 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Կարողանա կազմել բիզնես պլան:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

ա. Գիտի, թե ի՞նչ է բիզնես պլանը և ինչու՞ է անհարաժեշտ այն կազմել:

բ. Կարողանում է կազմել բիզնես պլան:

գ. Կարողանում է ներկայացնել նախատեսվող ծախսերը, սպասվող եկամուտները, ծախսերը նվազեցնելուց հետո ստացվելիք շահույթը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին տրվում է առաջադրանք, որի հիման վրա նա կազմում է բիզնես պլան:

Արդյունքը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը կարողանում է կազմել տրված տվյալների համապատասխան բիզնես պլան:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՈՒՍՈՒՐԱՆԵՐԸ`

Ուսուցանումը կկատարվի դասախոսությունների, ուսումնական գրականության, գործնական պարապմունքների, տիպային խնդիրների լուծման միջոցով:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	2 ժամ
Գործնական	2 ժամ

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 017

ՍՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Ուսանողներին ծանոթացնել մոտավոր թվերի հետ կատարվող թվաբանական գործողությունների, մոտավոր թվերի գրառման ձևի, իմաստալից և ստույգ թվանշանների, բացարձակ ու հարաբերական սխալների հետ: Հասկացնել, թե ինչպիսի մոտավոր մեթոդներով է կարելի լուծել մեկ անհայտով հանրահաշվական հավասարումները ու գնահատել կատարված սխալները: Ծանոթացնել ուսանողներին գծային հանրահաշվի տարրերի և գծային հավասարումների համակարգի լուծման Գաուսի, Կրամերի ու մոտավոր լուծման իտերացիայի մեթոդների հետ:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ՝

Տեսական 36
Գործնական 36

ՍՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է իմանա «Մաթեմատիկական անալիզի հիմունքներ» մոդուլը:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐ՝

ՉՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո, ուսանողը պետք է՝

1. իմանա մոտավոր թվերի հետ գործողություններ կատարելը, բացարձակ և հարաբերական սխալների հաշվումը, թվերի կլորացումը, ստույգ և իմաստալից նիշերը, մոտավոր թվերի գրառման կարգը:
2. կարողանա 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:
3. իմանա լարերի ու շոշափողների համակցված մեթոդով ու իտերացիայի մեթոդով կարողանա լուծել հանրահաշվական հավասարումը տրված ճշտությամբ ու տալ սխալի գնահատականները:
4. ունենա տարրական հասկացություններ բազմանդամների տեսությունից, կարողանա հորհուրդ սխեմայի միջոցով հաշվել բազմանդամի արժեքը տրված կետում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանալ մոտավոր թվերի հետ գործողություններ կատարելը, բացարձակ և հարաբերական սխալների հաշվումը, թվերի կլորացումը, ստույգ և իմաստալից նիշերը, մոտավոր թվերի գրառման կարգը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

ա.գիտի՝ մոտավոր թվերի գրառման ձևը, տարբերում է իրարից ստույգ և իմաստալից նիշերը:
բ.գիտի՝ մոտավոր թվերի հետ կատարվող հանրահաշվական գործողությունները, սխալների հաշվումը, արտադրյալի, քանորդի և գումարի բացարձակ ու հարաբերական սխալների հաշվումը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կառաջարկվեն կոնկրետ խնդիրներ կապված մոտավոր գործողությունների հետ: Անհրաժեշտ է կատարել գործողությունները և ստանալ արդյունքը տրված ճշտությամբ: Գնահատել բացարձակ և հարաբերական սխալները, «մեքենայական ճշտությունը»:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Նպատակահարմար է կիրառել տիպօրինակով կատարման մեթոդը: Ուսանողը կարող է օգտագործել պարզագույն հաշվիչ և համակարգչային ծրագիր:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	2 ժամ
Գործնական	4 ժամ

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:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա.գիտի մատրիցների արտադրյալի ու որոշիչների հաշվումը:
- բ.գիտի համակարգի լուծումը Կրամերի մեթոդով:
- գ.գիտի համակարգի լուծումը Գաուսի մեթոդով (սխեմայով):
- դ.գիտի մատրիցի շրջումը ու որոշիչի հաշվումը Գաուսի սխեմայով:
- ե.գիտի համակարգի լուծումը իտերացիայի և Ջեյդելի մեթոդներով ու սխալների գնահատականները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Տրված գծային հավասարումների համակարգերը լուծել Գաուսի և Ջեյդելի մեթոդներով: Օգտվելով համապատասխան կոմպյուտերային ծրագրերից կատարել նույն խնդիրների հաշվարկը և համեմատել ստացված արդյունքները: Գնահատել ճշտությունը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Նպատակահարմար է կիրառել տիպօրինակով կատարման մեթոդը: Ուսանողը կարող է օգտագործել պարզագույն հաշվիչ և համակարգչային ծրագիր:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	16 ժամ
Գործնական	16 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Իմանալ լարերի ու շոշափողների համակցված մեթոդով ու իտերացիայի մեթոդով կարողանալ լուծել հանրահաշվական հավասարումը տրված ճշտությամբ ու տալ սխալի գնահատականները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա.գիտի ֆունկցիոնալ հավասարման արմատների առանձնացման անալիտիկ և գրաֆիկական եղանակները ու հավասարման մոտավոր լուծման խնդրի դրվածքը:
- գ.գիտի մեկ անհայտով ֆունկցիոնալ հավասարման փորձերի, լարերի, շոշափողների և լարերի ու շոշափողների համակցված մեթոդներով լուծման հաջորդական մոտավորություններ ստացման ալգորիթմները ու լուծման սխալների գնահատականները:
- դ.գիտի ֆունկցիոնալ հավասարման լուծման հաջորդական մոտավորությունների մեթոդը, նրա զուգամիտությունը ու մոտավոր լուծման սխալի գնահատականը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Տրված գծային հավասարումների համակարգերը լուծել լարերի ու շոշափողների համակցված մեթոդով ու իտերացիայի մեթոդով: Օգտվելով համապատասխան կոմպյուտերային ծրագրերից կատարել նույն խնդիրների հաշվարկը և համեմատել ստացված արդյունքները: Գնահատել ճշտությունը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Նպատակահարմար է կիրառել տիպօրինակով կատարման մեթոդը: Ուսանողը կարող է օգտագործել պարզագույն հաշվիչ և համակարգչային ծրագիր:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	14 ժամ
Գործնական	14 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Ունենալ տարրական հասկացություններ բազմանդամների տեսությունից, կարողանալ շորների սխեմայի միջոցով հաշվել բազմանդամի արժեքը տրված կետում:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

ա.գիտի Բեզուի և հանրահաշվի հիմնական թեորեմների ձևակերպումներն ու Բեզուի թեորեմի ապացույցը:

բ.գիտի բազմանդամի բաժանումը (x-c) տարբերության վրա շորների սխեմայով:

գ.գիտի բազմանդամի արմատների քանակին վերաբերվող թեորեման և բազմանդամն արտադրյալով ներկայացնան ձևը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Տրված բազմանդամների նկատմամբ կիրառելով շորների սխեման գտնել նրա արժեքը կոնկրետ կետում: Օգտվելով համապատասխան կոմպյուտերային ծրագրից կատարել նույն հաշվարկը և համեմատել ստացված արդյունքները: Գնահատել ճշտությունը:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՈՒՍՈՒՐՄՆԵՐԸ`

Նպատակահարմար է կիրառել տիպորինակով կատարման մեթոդը: Ուսանողը կարող է օգտագործել պարզագույն հաշվիչ և համակարգչային ծրագիր:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	4 ժամ
Գործնական	2 ժամ

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 018

ՍՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Այս մոդուլը նպատակ ունի ուսանողներին ծանոթացնելու ինտերպոլացիայի և էքստրապոլացիայի գաղափարներին, որոշյալ ինտեգրալի մոտավոր հաշվման մեթոդներին և դիֆերենցիալ հավասարումների մոտավոր լուծման անալիտիկ ու թվային մեթոդներին:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ՝

Տեսական 18
Գործնական 18

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՐԱՆՁՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է իմանա «Գծային հանրահաշվի տարրերը և ֆունկցիոնալ հավասարումների լուծման մոտավոր մեթոդներ» մոդուլները:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՐԱՆՁՆԵՐ՝

ՉՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո, ուսանողը պետք է՝

1. իմանա ինտերպոլացիայի խնդրի դրվածքը, Լագրանժի և Նյուտոնի բազմանդամները, $f(x) \approx P_n(x)$ մոտավորության սխալի գնահատականը: Կարողանա ածանցել և ինտեգրել աղյուսակային տեսքով տրված ֆունկցիան:
2. կարողանա հաշվել որոշյալ ինտեգրալը տրված ճշտությամբ և գնահատել սխալը:
3. կարողանա լուծել Կոշու խնդիրը Պիկարի ու Էյլերի մեթոդներով:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանալ ինտերպոլացիայի խնդրի դրվածքը, Լագրանժի և Նյուտոնի բազմանդամները, $f(x) \approx P_n(x)$ մոտավորության սխալի գնահատականը: Կարողանա ածանցել և ինտեգրել աղյուսակային տեսքով տրված ֆունկցիան:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

ա.գիտի՝ ինտերպոլացիայի խնդրի դրվածքն ու ինտերպոլացիոն բազմանդամի միակությունը:

բ.գիտի՝ տարբեր աստիճանի Լագրանժի ու Նյուտոնի բազմանդամների տեսքն ու նրանց ստացման եղանակները:

գ.գիտի հաշվել աղյուսակային տեսքով տրված ֆունկցիայի ածանցյալները հանգույցներում ու նրանցից դուրս կետերում:

դ.գիտի $f(x) \approx P_n(x)$ մոտավորության սխալի ստացումն ու սխալի գնահատականը:

ե.գիտի աղյուսակային տեսքով տրված ֆունկցիայի ինտեգրալի հաշվումը տրված հատվածում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կառաջարկվեն կոնկրետ խնդիրներ կապված բազմանդամների ինտերպոլացիայի հետ: Անհրաժեշտ է ածանցել և ինտեգրել աղյուսակային տեսքով տրված ֆունկցիան և ստանալ արդյունքը տրված ճշտությամբ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Նպատակահարմար է կիրառել տիպօրինակով կատարման մեթոդը: Ուսանողը կարող է օգտագործել պարզագույն հաշվիչ և համակարգչային ծրագիր:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն 8 ժամ
Գործնական 12 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կարողանալ հաշվել որոշյալ ինտեգրալը տրված ճշտությամբ և գնահատել սխալը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

ա. գիտի ընտրել որևէ մոտավոր մեթոդ, որը համեմատաբար քիչ գործողություններով հնարավորություն կտա հաշվել որոշյալ ինտեգրալը տրված ճշտությամբ: Գիտի Սիմպսոնի և Նյուտոն-Կոտեսի բանաձևերի ստացումը:

բ. սխալի գնահատականով գիտի որոշել, թե ինտեգրման միջակայքը քանի հավասար մասերի բաժանել, որպեսզի ապահովվի տրված ճշտությունը` որոշյալ ինտեգրալը հաշվելու ժամանակ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Առաջարկել ուսանողին շտեմարանից ընտրված որոշյալ ինտեգրալներ: Անհրաժեշտ է հաշվել այդ ինտեգրալները տրված ճշտությամբ և գնահատել սխալը: Օգտվելով համապատասխան կոմպյուտերային ծրագրերից կատարել նույն ինտեգրալների հաշվարկը և համեմատել ստացված արդյունքները:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Նպատակահարմար է կիրառել տիպօրինակով կատարման մեթոդը: Ուսանողը կարող է օգտագործել պարզագույն հաշվիչ և համակարգչային ծրագիր:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն 6 ժամ
Գործնական 4 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կարողանալ լուծել Կոշու խնդիրը Պիկարի ու Էյլերի մեթոդներով:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

ա. գիտի լուծել Կոշու խնդիրը Պիկարի հաջորդական մոտավորությունների միջոցով ու գնահատել կատարված սխալը:

գ. գիտի լուծել Կոշու խնդիրը Էյլերի մեթոդով տրված քայլի դեպքում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Առաջարկել ուսանողին լուծել Կոշու խնդիրը Պիկարի և Էյլերի մեթոդներով: Նա պետք է ցույց տա նշված մեթոդների երկուսն էլ և նշի տարբերությունները:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Նպատակահարմար է կիրառել տիպօրինակով կատարման մեթոդը: Ուսանողը կարող է օգտագործել պարզագույն հաշվիչ և համակարգչային ծրագիր:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն 4 ժամ
Գործնական 2 ժամ

ՄՈԴՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ «ԻՆՖՈՐՄԱՑԻՈՆ ԱՐՏԱՊԱՏԿԵՐՈՂ ՍԱՐՔ: ԹՎԱՅԻՆ ԻՆՏԵԳՐԱԼԱՅԻՆ ՍԱՐՔԵՐ»

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԷ 4 - 08 - 019

ՄՈԴՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրում է մոնիտորի կառուցվածքը, տեսակները, ինդիկատորների տեսակները ըստ կառուցվածքի և ըստ արտապատկերման: Պարզագույն թվային սարքերի աշխատանքը: Թվային ձևափոխիչ սարքեր՝ մուլտիվիբրատոր և տրիգերներ:

ԴԱՍՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՉԵՎԸ՝

Տեսական 46
Լաբորատոր 8

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՅԱՆՁՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի «Դիոդի և տրանզիստորի կիսահաղորդչային նյութեր» մոդուլը:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՅԱՆՁՆԵՐ՝

ՉՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո, ուսանողը պետք է՝

1. իմանա մոնիտորի կառուցվածքը, աշխատանքի սկզբունքը, բնութագրող պարամետրերը և տեսակները, ինֆորմացիան արտապատկերող էլեմենտների տեսակները, կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը,
2. իմանա թվային սարքերի դերը և նշանակությունը էլեկտրոնային տեխնիկայում, պարզագույն (и, или, не) տրամաբանական թվային սարքերը և նրանց հետ կոմբինացված աշխատանքները,
3. իմանա իմպուլսի գաղափարը, բնութագրող պարամետրերը, տեսակները, ձևափոխիչ սարքեր՝ դիֆերենցող և ինտեգրող,
4. իմանա իմպուլսային գեներատորի տեսակները, աշխատանքի սկզբունքը, գեներատորի սպասող, ինքնագրգռող և սինխրոն ռեժիմները, RC գեներատորներ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանալ մոնիտորի կառուցվածքը, աշխատանքի սկզբունքը, բնութագրող պարամետրերը և տեսակները, ինֆորմացիան արտապատկերող էլեմենտների տեսակները, կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը,

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- գիտի մոնիտորի բնութագրող պարամետրերը և տեսակները:
- գիտի մոնիտորի կառուցվածքը աշխատանքի սկզբունքը:
- գիտի ղեկավարող սարքեր՝ էլեկտրաստատիկ և էլեկտրամագնիսական ղեկավարող սարք:
- ինֆորմացիա արտապատկերող սարքի տեսակները, կառուցվածքը ըստ նշանակության:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Նախօրոք տրված առաջադրանքի օգնությամբ կարողանում է գծել մոնիտորի բլոկ-սխեման և տալ նրա աշխատանքի սկզբունքի բացատրությունը, գծել տարբեր տիպի ինդիկատորների կառուցվածքը և բացատրել նրանց առավելությունները և կիրառումը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Տրամադրվում են դիդակտիկ նյութեր, մեթոդական ձեռնարկներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն 12
Լաբորատոր 2

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Իմանալ թվային սարքերի դերը և նշանակությունը էլեկտրոնային տեխնիկայում, պարզագույն (и, или, не) տրամաբանական թվային սարքերը և նրանց հետ կոմբինացված աշխատանքները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- գիտի թվային սարքերի դերը և նշանակությունը էլեկտրոնային տեխնիկայում: Նրանց դասակարգումը, բնութագրող պարամետրերը և իմպուլսի տեսակները:
- գիտի թվային պարզագույն սարքեր (и, или, не) նրանց աշխատանքի սկզբունքը:
- գիտի կոմբինացված տրամաբանական էլեմենտների հետ գործողությունների կատարում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Նախօրոք տրված առաջադրանքով գծել (и, или, не) սխեմաները, բացատրել նրա աշխատանքի սկզբունքը և կիրառումը: Գծել տարբեր տիպի կոմբինացված էլեմենտներով սխեմաներ և բացատրել աշխատանքը:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Տրամադրել 155 Æ 3 էլեմենտ, չափիչ սարք և արտապատկերող էլեմենտ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	12
Լաբորատոր	2

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Իմանալ իմպուլսի գաղափարը, բնութագրող պարամետրերը, տեսակները, ձևափոխիչ սարքեր` դիֆերենցող և ինտեգրող:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- գիտի իմպուլսի տեսակները բնութագրող պարամետրերը, լույսային սպեկտոր,
- գիտի թվային ձևափոխիչ սարքեր դերը և նշանակությունը էլեկտրոնային տեխնիկայում, նրանց տեսակները և կիրառումը,
- գիտի պարզագույն դիֆերենցող և ինտեգրող սարքի էլեկտրական կառուցվածքը և աշխատանքային գրաֆիկան:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Կարողանում է գծել դիֆերենցող և ինտեգրող սխեման և տալ նրա աշխատանքի սկզբունքի բացատրությունը և հարց ու պատասխանի միջոցով գնահատել տեսական գիտելիքները:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Տրամադրվում է սնման աղբյուր դիմադրություն, կոնդենսատոր, օսցիլոգրաֆ և այլ չափիչ սարքեր:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	8
Լաբորատոր	2

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Իմանալ իմպուլսային զեներատորի տեսակները, աշխատանքի սկզբունքը, զեներատորի սպասող, ինքնագրգռող և սինխրոն ռեժիմները, RC զեներատորներ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- գիտի մոլտիվիբրատորի աշխատանքի սկզբունքը,
- գիտի սպասող սինխրոն, ինքնագրգռման ռեժիմում աշխատող զեներատորներ, տրիգերների տեսակները, աշխատանքի սկզբունքը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Կարողանում է տալ հարցի պատասխանները, գծել պարզագույն զեներատորի սխեմա և բացատրել աշխատանքի սկզբունքը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍԵՐԸ՝

Տրամադրվում է կոմպյուտերի օգտագործելով Multisim ծրագիրը:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն	14
Լաբորատոր	2

ԴԱՄԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 020

ՍՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Այս մոդուլը մշակվել է ուսանողներին ծրագրավորման բարձր մակարդակի լեզուների բազմափաստաթղթային ինտերֆեյսի (MDI) տեխնոլոգիաները ուսումնասիրելու, ինչպես նաև բազմափաստաթղթային ինտերֆեյսում ֆորմաներ ավելացնելու, դասավորելու, հատկությունները սահմանելու համար:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՉԵԿԸ՝	Տեսական	14
	Լաբորատոր	22

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՅԱՆՁՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի “Օբյեկտային կողմնորոշության ծրագրային կոդի մշակում”, “Ծրագրավորման մոդուլային սկզբունքը: Օբյեկտների տեսանելիության տիրույթը” մոդուլները:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՅԱՆՁՆԵՐ՝ **ՉՈՒՆԻ**

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝

- 1. իմանա բազմափաստաթղթային ինտերֆեյսի (MDI) տեխնոլոգիան,
- 2. կատարի դուստր ֆորմաների ավելացում, հեռացում, ֆորմաների կարգավորում,
- 3. կատարի MDI տեխնոլոգիայի հետ կապված աշխատանքների ծրագրավորում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանալ բազմափաստաթղթային ինտերֆեյսի (MDI) տեխնոլոգիան:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- ա. Գիտի մշակել ծրագրի բազմափաստաթղթային ինտերֆեյս (MDI):
- բ. Գիտի ստեղծել մենյուներ և ենթամենյուներ, ավելացնել դուստր ֆորմաներ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կառաջադրվի ստեղծել բազմափաստաթղթային ինտերֆեյս, կազմել ծրագրային կոդ, դրանք մշակել և շտկել:

Արդյունքի ձեռք բերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ կատարում և շարադրում է բազմափաստաթղթային ինտերֆեյս (MDI), ավելացնում է նոր ֆորմաներ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և լաբորատոր աշխատանքների միջոցով՝ նպատակ ունենալով ուսանողին գիտելիքներ տալ ծրագրավորման բարձր մակարդակի լեզուների բազմափաստաթղթային ինտերֆեյսի (MDI) տեխնոլոգիաների վերաբերյալ: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են ուսումնական գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն	4 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք	6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կատարել դուստր ֆորմաների ավելացում, հեռացում, ֆորմաների կարգավորում:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

ա. Գիտի բազմափաստաթղթային ինտերֆեյսի ֆորմաների ավելացում և հեռացում:

բ. Գիտի բազմափաստաթղթային ինտերֆեյսի ֆորմաների կարգավորման ձևերը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Արդյունքի ձեռք բերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ կարողանում է ավելացնել և հեռացնել, ինչպես նաև կարգավորել ստեղծված ֆորմաները:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և լաբորատոր աշխատանքի միջոցով՝ նպատակ ունենալով ուսանողին գիտելիքներ տալ բարձր մակարդակի ծրագրավորման լեզուների բազմափաստաթղթային ինտերֆեյսի (MDI) տեխնոլոգիաներում օգտագործվող ֆորմաների ավելացման, հեռացման և կարգավորման մասին: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են ուսումնական գրականություն:

ՌԻՍԻՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն	4 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք	6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կատարել MDI տեխնոլոգիայի հետ կապված աշխատանքների ծրագրավորում:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

ա. Գիտի բազմափաստաթղթային ինտերֆեյսի պատուհանների հետ կապված ծրագրային կոդերը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Արդյունքի ձեռք բերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ կարողանում է շարադրել ծրագրավորման բարձր մակարդակի լեզուների բազմափաստաթղթային ինտերֆեյսի (MDI) տեխնոլոգիաներում դուստրային ֆորմաների կարգավորման ծրագրային կոդերը և կարողանում է աշխատել ընթացիկ ֆորմայի հետ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և լաբորատոր աշխատանքների միջոցով՝ նպատակ ունենալով ուսանողին գիտելիքներ տալ բազմափաստաթղթային ինտերֆեյսի (MDI) տեխնոլոգիաներում կարգավորման ծրագրային կոդերի վերաբերյալ: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են ուսումնական գրականություն:

ՌԻՍԻՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն	6 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք	10 ժամ

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 021

ՄՈԴՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Այս մոդուլը մշակվել է ուսանողներին տարբեր բաղադրիչների ավելացման, օգտագործման հնարավորություններն, ինչպես նաև այլ ծրագրային հեռահար համալիրներից տվյալների ներածման և մշակման եղանակներն ուսումնասիրելու համար:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ՝	Տեսական	12
	Լաբորատոր	24

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար, ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի “Օբյեկտային կողմնորոշված ծրագրավորման ստանդարտ միջավայր”, “Օբյեկտային կողմնորոշվածության կոդի մշակումը”, “Ծրագրավորման մոդուլային սկզբունքը” և “Բազմափաստաթղթային ինտերֆեյսով տեխնոլոգիաների կիրառում” մոդուլները:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐ՝ ԶՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

- Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝
- 1. իմանա ավելացնել և օգտագործել տարբեր բաղադրիչներ,
- 2. իմանա ծրագրային հեռահար համալիրները և դրանց միջոցով ներածել և մշակել տվյալներ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանալ ավելացնել և օգտագործել տարբեր բաղադրիչներ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- ա. ճիշտ է կատարում բաղադրիչի ընտրությունը և ավելացումը:
- բ. Կարողանում է ճիշտ օգտագործել ընտրված բաղադրիչը և դրա հատկությունները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կառաջադրվի խնդիր, որտեղ ուսանողը պետք է ընտրի և ավելացնի պահանջվող բաղադրիչը: Արդյունքը կհամարվի բավարար ձեռք բերված, եթե ուսանողը կարողացել է իրականացնել առաջադրված խնդիրը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և լաբորատոր պարապմունքների ձևով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է սովորի և կատարի բաղադրիչների ընտրություն և ավելացում: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու է խնդրագրքեր և գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն	6 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք	12 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Իմանալ ծրագրային հեռահար համալիրները և դրանց միջոցով ներածել և մշակել տվյալներ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- ա. ճիշտ է ընտրում համապատասխան ծրագրային հեռահար համալիրը:

բ. Կարողանում է ընտրված ծրագրային հեռահար համալիրի օգնությամբ ներածել և մշակել տվյալներ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կառաջադրվի ընտրել ծրագրային հեռահար համալիր և դրա միջոցով նա պետք է ներածի և մշակի տվյալներ: Արդյունքը կհամարվի բավարար ձեռք բերված, եթե ուսանողը կարողացել է իրականացնել առաջադրված խնդիրը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և լաբորատոր պարապմունքների ձևով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է սովորի և կատարի ներածված բազմատիպ հեռահար տվյալների մշակում: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու է խնդրագրքեր և գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն	6 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք	12 ժամ

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 022

ՄՈԴՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Մոդուլի նպատակն է ուսանողներին առաջադրել նախագծերի կոնկրետ հավելվածներ՝ օգտագործելով ուսումնասիրած տեխնոլոգիաները: Կատարելով ինքնուրույն աշխատանք (նախագիծ), ուսանողը գործնականորեն կանցնի ծրագրավորման բոլոր փուլերը (խնդրի դրվածք, ալգորիթմ, ծրագրավորման միջավայրի ընտրություն, օբյեկտների ընտրություն, ծրագրային կոդի մշակում, մշակված հավելվածի կարգաբերում և թեստավորում):

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ՝ **Գործնական** **32**

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի “Բազմափաստաթղթային ինտերֆեյսով տեխնոլոգիաների կիրառում” մոդուլը:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐ՝ **ՉՈՒՆԻ**

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

- Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝
- 1. կարողանա նախագծել և մշակել հավելվածներ,
- 2. կարողանա կարգաբերել և թեստավորել մշակված հավելվածը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Կարողանալ նախագծել և մշակել հավելվածներ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- ա. Կարողանում է ֆորմալիզացնել առաջադրված խնդիրը:
- բ. Կարողանում է մշակել ալգորիթմը (սցենարը):
- գ. Կարողանում է ճիշտ ընտրել ծրագրավորման միջավայրը:
- դ. Կարողանում է մշակել ծրագրային կոդը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կառաջադրվի կուրսային աշխատանքի թեմա, որն ընդգրկում է լուծման ենթակա խնդիրը և անհրաժեշտ ինտերֆեյսը: Արդյունքը կհամարվի բավարար ձեռք բերված, եթե ուսանողը կարողացել է ֆորմալիզացնել խնդիրը, կազմել ալգորիթմը և մշակել ծրագրային կոդը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Կուրսային աշխատանքը իրականացվելու է ղեկավարի հետ՝ կոնսուլտացիաների և ինքնուրույն աշխատանքի միջոցով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է ստանա վերջնական ծրագրային արտադրանք, որը բավարարում է առաջադրանքին: Կուրսային աշխատանքի ընթացքում օգտագործվելու է ուսումնական լաբորատորիաներ, խնդրագրքեր և գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Գործնական **22** ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կարողանալ կարգաբերել և թեստավորել մշակված հավելվածը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

ա. Կարողանում է կարգաբերել ծրագրային կողը` շտկելով քերականական և տրամաբանական սխալները:

բ. Կարողանում է ընտրել և կիրառել թեստային համակարգ հավելվածը թեստավորելու համար:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողը պետք է ճիշտ կարգաբերի ծրագրային կողը` հայտնաբերելով և շտկելով բոլոր տեսակի սխալները: Նա պետք է բացատրի ծրագրի աշխատանքը օգտագործելով թեստային համակարգը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Կուրսային աշխատանքը իրականացվելու է ղեկավարի հետ` կոնսուլտացիաների և ինքնուրույն աշխատանքի միջոցով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է ստանա վերջնական ծրագրային արտադրանք, որը բավարարում է առաջադրանքին: Կուրսային աշխատանքի ընթացքում օգտագործվելու է ուսումնական լաբորատորիաներ, խնդրագրքեր և գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Գործնական

10 ժամ

ՍՈՂՈՒԼԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ “ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ՑԱՆՑԵՐԻ ԴԱՍԱԿԱՐԳՈՒՄԸ ԵՎ ՀԱՂՈՐԴԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ԱՊԱՐԱՏԱՅԻՆ ՄԻՋՈՑՆԵՐԸ”

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 023

ՍՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Այս մոդուլի նպատակն է ուսումնասիրել համակարգչային ցանցերի ընդհանրացված կառուցվածքը, տրամաբանական կառուցվածքը, ցանցային սարքավորումների աշխատանքը:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ՝

Տեսական 18

Լաբորատոր 18

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՐԱՆՁՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար՝ ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի «Օպերացիոն համակարգեր» մոդուլը:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՐԱՆՁՆԵՐ՝

ՉՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝

1. իմանա համակարգչային ցանցերի սահմանումը և նշանակությունը, կլիենտ-սերվեր ճարտարապետությունը, ցանցերի տոպոլոգիաները,
2. կատարի լոկալ ցանցերի կառուցում, հանգուցային հասցեավորում ինչպես ապարատային, այնպես էլ ծրագրային,
3. կատարի կապի ապահովումը ցանցային քարտի, մոդեմի միջոցով, աշխատանք գլոբալ ցանցով,
4. իմանա հաղորդակցման գծերի բնութագրերը և համակարգչային ցանցերի արձանագրությունները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանա համակարգչային ցանցերի սահմանումը և նշանակությունը, կլիենտ- սերվեր ճարտարապետությունը, ցանցերի տոպոլոգիաները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉՎՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- ա. Գիտի համակարգչային ցանցերի սահմանումն և նշանակությունը:
- բ. Գիտի համակարգչային կլիենտ- սերվեր ճարտարապետությունը:
- գ. Գիտի ցանցերի տոպոլոգիաները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողը պետք է շարադրի հաշվողական ցանցի սահմանումն և ցանցի բնութագրիչները, ցանցային տոպոլոգիաների բնորոշ առանձնահատկությունները, կլիենտ-սերվեր ճարտարապետության կազմակերպման սկզբունքն և առանձնահատկությունները:

Արդյունքի ձեռք բերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ շարադրում է հաշվողական ցանցի սահմանումն և ցանցի բնութագրիչները, ցանցային տոպոլոգիաների բնորոշ առանձնահատկությունները, կլիենտ-սերվեր ճարտարապետության կազմակերպման սկզբունքն և առանձնահատկությունները:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսության և գործնական աշխատանքի միջոցով՝ նպատակ ունենալով ուսանողին գիտելիքներ տալ ինֆորմացիոն հաշվողական համակարգերի

տիպերի (LAN, MAN, WAN), ցանցային տոպոլոգիաների, ցանցային սարքավորումների (կամուրջ, կոմուտատոր, երթուղավորիչ, հոսքուղի), կլիենտ-սերվեր ճարտարապետության վերաբերյալ:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու է ուսումնական գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

դասախոսություն`	6 ժամ
գործնական աշխատանք`	4 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կատարի լոկալ ցանցերի կառուցում, հանգուցային հասցեավորում ինչպես ապարատային, այնպես էլ ծրագրային:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. Գիտի լոկալ ցանցերի կառուցման սկզբունքները, տոպոլոգիաները:
- բ. Գիտի հասցեավորմանը ներկայացվող պահանջները:
- գ. Գիտի հանգուցների ապարատային հասցեավորումը:
- դ. Գիտի հանգուցների թվային հասցեավորումը, թվային հասցեների կառուցվածքը:
- ե. Գիտի դոմենային հասցեավորումը, դոմենային հասցեների կառուցվածքը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կտրվի լոկալ ցանցի կառուցման խնդիր առաջարկելով ընտրել ցանցի տոպոլոգիան, մեկնաբանել ցանցում ինֆորմացիայի փոխանցման սկզբունքը, առավելություններն և թերությունները, հասցեավորել ցանցի համակարգիչները:

Արդյունքի ձեռք բերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ ներկայացնում է լոկալ ցանցի տոպոլոգիան, մեկնաբանում է ցանցում ինֆորմացիայի փոխանցման սկզբունքը, առավելություններն և թերությունները, հասցեավորում է ցանցի համակարգիչները:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսության և գործնական աշխատանքի միջոցով` նպատակ ունենալով ուսանողին գիտելիքներ տալ լոկալ ցանցի կառուցման և հանգուցների հասցեավորման վերաբերյալ:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու է ուսումնական գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

դասախոսություն`	4 ժամ
գործնական աշխատանք`	6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կատարի կապի ապահովումը ցանցային քարտերի, մոդեմների միջոցով, աշխատանք գլոբալ ցանցով:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. Գիտի ցանցային քարտերի օգտագործման նպատակը, կառուցվածքը, տեսակները, կապի ապահովումը ցանցային քարտերի միջոցով:
- բ. Գիտի մոդեմների օգտագործման նպատակը, կառուցվածքը, տեսակները, կապի ապահովումը մոդեմի միջոցով:
- գ. Գիտի փնտրող համակարգերի հնարավորությունները, գլոբալ ցանցում ինֆորմացիայի որոնումն և պահպանումը:
- դ. Գիտի էլեկտրոնային փոստից օգտվելու կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողը պետք է կատարի կապի ապահովումը ցանցային քարտերի, մոդեմի միջոցով, փնտրող համակարգերի միջոցով գլոբալ ցանցում կատարի Web-էջերի դիտում, ինֆորմացիայի փնտրում, պահպանում, էլեկտրոնային նամակի ուղարկում և ստացում, ընթերցում: Արդյունքի ձեռք բերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ է կատարել կապի ապահովումը ցանցային

քարտերի, մոդեմի միջոցով, փնտրող համակարգերի միջոցով գլոբալ ցանցում Web-էջերի դիտում, ինֆորմացիայի փնտրում, պահպանում, էլեկտրոնային նամակի ուղարկում և ստացում, ընթերցում:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսության և գործնական աշխատանքի միջոցով` նպատակ ունենալով ուսանողին գիտելիքներ տալ ցանցային քարտերի և մոդեմների միջոցով կապի ապահովման, գլոբալ ցանցում աշխատանքի վերաբերյալ:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու է ուսումնական գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

դասախոսություն`	4 ժամ
գործնական աշխատանք`	6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Իմանա հաղորդակցման գծերի բնութագրերը և համակարգչային ցանցերի արձանագրությունները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. գիտի հաղորդակցման գծերի տեսակները և նրանց բնութագրերը,
- բ. գիտի համակարգչային ցանցերի TCP/IP, FTP, HTTP արձանագրությունները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողը պետք է անվանի հաղորդակցման գծերի տեսակները և շարադրի նրանց բնութագրերը, ներկայացնի համակարգչային ցանցերի TCP/IP, FTP, HTTP արձանագրությունների իրականացվող գործողությունները:

Արդյունքի ձեռք բերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ է անվանել հաղորդակցման գծերի տեսակները և շարադրել նրանց բնութագրերը, ներկայացրել համակարգչային ցանցերի TCP/IP, FTP, HTTP արձանագրությունների իրականացվող գործողությունները:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսության և գործնական աշխատանքի միջոցով` նպատակ ունենալով ուսանողին գիտելիքներ տալ հաղորդակցման գծերի բնութագրերի, համակարգչային ցանցերի TCP/IP, FTP, HTTP արձանագրությունների վերաբերյալ:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են ուսումնական գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

դասախոսություն	4 ժամ
գործնական աշխատանք	2 ժամ

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 024

ՍՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Այս մոդուլը նախատեսված է հաշվողական համակարգերում (լոկալ և գլոբալ) ինֆորմացիայի պաշտպանության ուսումնասիրման համար:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ՝	Տեսական	18
	Լաբորատոր	18

ՍՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի “Համակարգչային ցանցերի դասակարգումը և հաղորդակցության ապարատային միջոցները” մոդուլը:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐ՝ ՉՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝

1. իմանա օպերացիոն համակարգի ծառայողական ծրագրերը՝ սկավառակի ստուգում, համակարգչային սխալների հայտնաբերում և ուղղում, սկավառակի դեֆրագմենտացում, սկավառակի մաքրում,
2. իմանա օպերացիոն համակարգի ծառայողական ծրագրերը՝ նոր կապի ստեղծում, կապի հեռացում,
3. կատարի նոր հաշվառումային կատալոգի ընտրում, նոր հաշվառումային կատալոգի ստեղծում, ծածկագրի ստեղծում և փոփոխում, օգտագործողների և օգտագործողների խմբերի իրավունքների հաստատում,
4. կատարի կատալոգների և ֆայլերի հասանելիության ղեկավարում, ընդհանուր ռեսուրսներին հասանելիության թույլատրում NTFS ֆայլային համակարգի օգտագործման դեպքում, սկավառակների և հատորների ղեկավարման օպտիմիզացում, սկավառակների կազմակերպում, բաժինների և հատորների ստեղծում, ֆորմատավորում և հեռացում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանալ օպերացիոն համակարգի ծառայողական ծրագրերը՝ սկավառակի ստուգում, համակարգչային սխալների հայտնաբերում և ուղղում, սկավառակի դեֆրագմենտացում, սկավառակի մաքրում:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- ա. Գիտի օպերացիոն համակարգի ծառայողական ծրագրերը՝ սկավառակի ստուգում, համակարգչային սխալների հայտնաբերում և ուղղում:
- բ. Գիտի սկավառակի դեֆրագմենտացում, ֆայլերի տեղաբաշխման կարգավորում և ազատ տաղամասի ավելացում:
- գ. Գիտի սկավառակի մաքրում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կտրվի առաջադրանք կատարել սկավառակի ստուգում, համակարգչային սխալների հայտնաբերում և ուղղում, սկավառակի դեֆրագմենտացում, ֆայլերի տեղաբաշխման կարգավորում և ազատ տաղամասի ավելացում, սկավառակի մաքրում: Արդյունքի ձեռք բերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ կատարում է սկավառակի ստուգում, համակարգչային սխալների հայտնաբերում և ուղղում, սկավառակի դեֆրագմենտացում, սկավառակի մաքրում:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսության և գործնական աշխատանքի միջոցով` նպատակ ունենալով ուսանողին գիտելիքներ տալ Windows օպերոցիոն համակարգի ծառայողական ծրագրերի աշխատանքի, սկավառակների հետ գործողությունների կատարման վերաբերյալ:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու է ուսումնական գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

դասախոսություն`	4 ժամ
գործնական աշխատանք`	4 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Իմանալ օպերացիոն համակարգի ծառայողական ծրագրերը` նոր կապի ստեղծում, կապի հեռացում:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. Գիտի ցանցային նոր կապի ստեղծումը և հեռացում:
- բ. Գիտի պաշտպանությունը ծածկագրերի միջոցով:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կտրվի առաջադրանք ստեղծել նոր կապ, այնուհետև հեռացնել այդ կապը: Արդյունքի ձեռք բերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ կատարում է ցանցային նոր կապի ստեղծում և կապի հեռացում:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսության և գործնական աշխատանքի միջոցով` նպատակ ունենալով ուսանողին գիտելիքներ տալ ցանցային կապերի ստեղծման և հեռացման վերաբերյալ:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու է ուսումնական գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

դասախոսություն`	6 ժամ
գործնական աշխատանք`	4 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կատարել նոր հաշվառումային կատալոգի ընտրում, նոր հաշվառումային կատալոգի ստեղծում, ծածկագրի ստեղծում և փոփոխում, օգտագործողների և օգտագործողների խմբերի իրավունքների հաստատում:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. Գիտի նոր հաշվառումային կատալոգի ընտրում:
- բ. Գիտի նոր հաշվառումային կատալոգի ստեղծում, օգտագործողի ծածկագրի ստեղծում և փոփոխում:
- գ. Գիտի օգտագործողների և օգտագործողների խմբերի իրավունքների հաստատում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կտրվի առաջադրանք կատարել նոր հաշվառումային կատալոգի ընտրում, նոր հաշվառումային կատալոգի ստեղծում, ծածկագրի ստեղծում և փոփոխում, օգտագործողների և օգտագործողների խմբերի իրավունքների հաստատում:

Արդյունքի ձեռք բերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ է կատարել հաշվառումային կատալոգի ընտրությունը, նոր հաշվառումային կատալոգի ստեղծումը, ծածկագրի ստեղծում և փոփոխում, օգտագործողների և օգտագործողների խմբերի իրավունքների հաստատումը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսության և գործնական աշխատանքի միջոցով` նպատակ ունենալով ուսանողին գիտելիքներ տալ հաշվառումային կատալոգների, նոր

հաշվառումային կատալոգի ստեղծման, ծածկագրի միևնույն ճանաչողական և օգտագործողների և օգտագործողների խմբերի իրավունքների հաստատման վերաբերյալ:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու է ուսումնական գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

դասախոսություն`	4 ժամ
գործնական աշխատանք`	6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Կատարել կատալոգների և ֆայլերի հասանելիության ղեկավարում, ընդհանուր ռեսուրսներին հասանելիության թույլատրում NTFS ֆայլային համակարգի օգտագործման դեպքում, սկավառակների և հատորների ղեկավարման օպտիմիզացում, սկավառակների կազմակերպում, բաժինների և հատորների ստեղծում, ֆորմատավորում և հեռացում:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉՎՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

ա. Գիտի կատալոգների և ֆայլերի հասանելիության ղեկավարում, ընդհանուր ռեսուրսներին հասանելիության թույլատրում NTFS ֆայլային համակարգի օգտագործման դեպքում:

բ. Գիտի սկավառակների և հատորների ղեկավարման օպտիմիզացում հիմնական և լրացուցիչ բաժինների, սկավառակների կազմակերպում (դինամիկ սկավառակներ):

գ. Բաժինների և հատորների ստեղծում, ֆորմատավորում և հեռացում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կտրվի առաջադրանք կատարել կատալոգների և ֆայլերի հասանելիության ղեկավարում, ընդհանուր ռեսուրսներին հասանելիության թույլատրում NTFS ֆայլային համակարգի օգտագործման դեպքում, սկավառակների և հատորների ղեկավարման օպտիմիզացում, սկավառակների կազմակերպում, բաժինների և հատորների ստեղծում, ֆորմատավորում և հեռացում:

Արդյունքի ձեռք բերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ է կատարել կատալոգների և ֆայլերի հասանելիության ղեկավարում, ընդհանուր ռեսուրսներին հասանելիության թույլատրում NTFS ֆայլային համակարգի օգտագործման դեպքում, սկավառակների և հատորների ղեկավարման օպտիմիզացում, սկավառակների կազմակերպում, բաժինների և հատորների ստեղծում, ֆորմատավորում և հեռացում:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսության և գործնական աշխատանքի միջոցով` նպատակ ունենալով ուսանողին գիտելիքներ տալ կատալոգների և ֆայլերի, ընդհանուր ռեսուրսներին հասանելիության, սկավառակների և հատորների ղեկավարման, սկավառակների կազմակերպման, բաժինների և հատորների ստեղծման, ֆորմատավորման և հեռացման վերաբերյալ:

Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են ուսումնական գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

դասախոսություն	4 ժամ
գործնական աշխատանք	4 ժամ

ԴԱՄԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 025

ՍՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Մոդուլը նախատեսում է համակարգչային տեխնոլոգիաների կիրառմամբ ուսանողներին սովորեցնել գործնական բնույթ կրող զանազան փաստաթղթերում ներդնել աղյուսակներ, աղյուսակներում մուտքագրել տվյալներ, պահել, թվային արժեքների հետ կատարել թվաբանական գործողություններ, տվյալները դասակարգել, աշխատել բազմաէջ փաստաթղթերի հետ, կազմել գործարարական պայմանագրեր, աշխատանքների ժամանակային դիագրամներ: Մոդուլը պարունակում է համակարգչային տեխնոլոգիաների գործնական կիրառումների հիմնադրույթները փաստաթղթերի պատրաստման համար, ինչպես նաև զանգվածային կիրառություն ունեցող խմբագրիչների ընդլայնված հնարավորությունները և ներկայացումների պատրաստման հիմնադրույթներն ու գործնական կիրառությունները: Իր հերթին գիտելիքները կօգտագործվեն համակարգչային գրաֆիկայի համակարգերով, տվյալների բազաներով ստեղծված տարբեր ծրագրային համակարգերում փաստաթղթերի մշակման, ինֆորմացիայի կուտակման, գործարար բնույթի և այլ աշխատանքների կատարման համար (տվյալների մուտքագրման վարժ աշխատանքներ, դիզայնի, գովազդային աշխատանքների, ներկայացումների պատրաստման համար):

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵԿԸ՝

**Տեսական 6
Լաբորատոր 30**

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՐԱՆՁՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի «Օպերացիոն համակարգեր» և «Փաստաթղթերի մշակման տեխնոլոգիաներ» մոդուլները:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՐԱՆՁՆԵՐ՝ ԶՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՊԻՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է՝

1. Իմանա աղյուսակների հետ օգտագործվող հրամանային մենյուի կետերը, աղյուսակների և եզրագծման գործիքների նշանակությունը, տեքստում աղյուսակների զետեղումը, վիճակագրական, տեքստային, թվային տվյալներ պարունակող աղյուսակներում թվային արժեքների հետ հաշվարկային գործողությունների կատարման ֆունկցիաները, ինչպես նաև պատկերագրղման և տարատեսակ գրաֆիկներով ու դիագրամներով արտապատկերման կարգը, ուղղագրության ստուգման, սխալի հայտնաբերման և ուղղման, ոճային սխալների հրամանները (անգլերեն և ռուսերեն տեքստերում),
2. Կատարի փաստաթղթերի մշակում, անհրաժեշտ ոճերով ձևավորում, ստացում և առաքում ֆաքսիմիլային ապարատների միջոցով, հեռախոսագծերի օգնությամբ, Internet մոլորակային համակարգչային ցանցի, էլեկտրոնային փոստի հատուկ ծառայությամբ, իմանա WWW հատուկ ծառայությունում գրանցված տարբեր թեմաներին առընչվող փաստաթղթերին դիմելու ձևերը, ծառայություններում գործարարական բնույթի տեղեկատվության զետեղման և ստացման սկզբունքները, տեղային ցանցի մասնակիցների միջև փաստաթղթերի փոխանակության ապահովման, ինչպես նաև դրանց համատեղ մշակման մեթոդները:
3. Կատարի փաստաթղթերի կրճատ ներկայացում, օգտագործելով ստեղծած կամ ստացած որևէ փաստաթուղթ և ցուցադրի ներկայացումների խմբագրիչով:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանալ աղյուսակների հետ օգտագործվող հրամանային մենյուի կետերը,

աղյուսակների և եզրագծման գործիքների նշանակությունը, տեքստում աղյուսակների զետեղումը, վիճակագրական, տեքստային, թվային տվյալներ պարունակող աղյուսակներում թվային արժեքների հետ հաշվարկային գործողությունների կատարման ֆունկցիաները, ինչպես նաև պատկերագրողման և տարատեսակ գրաֆիկներով ու դիագրամներով արտապատկերման կարգը, ուղղագրության ստուգման, սխալի հայտնաբերման և ուղղման, ոճային սխալների հրամանները (անգլերեն և ռուսերեն տեքստերում):

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. գիտի աղյուսակների հետ օգտագործվող հրամանային մենյուի կետերը, աղյուսակների և եզրագծման գործիքների նշանակությունը, տեքստում աղյուսակների զետեղում, տարբեր տվյալների մուտք, խմբագրում և աղյուսակի ձևավորում:
- բ. գիտի թվային տվյալներ պարունակող աղյուսակներում թվային արժեքների հետ հաշվարկային գործողություններ կատարել գործողության նշանների և ֆունկցիաների օգնությամբ,
- գ) գիտի պատկերագրողել փաստաթուղթը և տարատեսակ գրաֆիկներ ու դիագրամներ արտապատկերել,
- դ) գիտի ուղղագրության ստուգման, սխալի հայտնաբերման և ուղղման, ոճային սխալների հրամանները (անգլերեն և ռուսերեն տեքստերում), փաստաթղթերի ստացման և առաքման ձևերը ֆաքսիմիլային ապարատների միջոցով, հեռախոսագծերի օգնությամբ,
- ե) գիտի փաստաթուղթը տարբեր գրաֆիկական պատկերներով ու սիմվոլներով ձևավորելու հրամաններն ու գործիքները, տարբեր օգնող ծրագրերի հետ կապ ապահովող տեղամասերը,
- զ) գիտի փաստաթղթերի ստացման և առաքման ձևերը ֆաքսիմիլային ապարատների միջոցով, հեռախոսագծերի օգնությամբ, Internet մոլորակային համակարգչային ցանցի, էլեկտրոնային փոստի հատուկ ծառայությամբ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կտրվի կիրառական փաստաթղթի նմուշ (նշելով փաստաթղթի ձևի և բովանդակության հետ կապված առաջադրանքներ)` առաջադրելով շարադրել դրա կատարման անհրաժեշտ հաջորդականությունը: Միաժամանակ նա պետք է ներկայացնի փաստաթղթի կատարման կանոնների անհրաժեշտությունը դրա հետագա խմբագրման և պահպանման համար: Նրան կտրվի նաև որոշակի ժամանակ, որի ընթացքում հնարավոր է կատարել նշված գործողությունները:

Նա պետք է կարողանա.

- պատրաստել տարբեր քանակի սյուններով և տողերով աղյուսակներ, վարժ ներածի տվյալներ և ձևավորի եզրագծման գործիքների օգտագործմամբ,
- կատարել թվային արժեքներ պարունակող վանդակների հետ թվաբանական գործողություններ ներկառուցված ֆունկցիաների օգնությամբ,
- պատրաստել գործարարական պայմանագրեր,
- կատարել գրաֆիկական պատկերի տեղադրում տեքստի մեջ, տեքստի վերադասավորում նկարի շուրջը, տեքստի որոշակի հատվածի փնտրում և փոխարինում,
- ավարտել աշխատանքը սահմանված ժամանակի ընթացքում:

Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ կատարում է գործողությունները տրված հաջորդականությամբ և հիմնավորում այն տրված ժամանակի ընթացքում:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքների ուսուցանումն իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների և լաբորատոր աշխատանքների միջոցով, ըստ թեմատիկ հաջորդականության: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է ուսումնական գրականություն, մեթոդական ձեռնարկեր, պրոյեկցիոն սարք և դիդակտիկ պարագաներ:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն

2 ժամ

Լաբորատոր աշխատանք

8 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կատարել փաստաթղթերի մշակում, անհրաժեշտ ոճերով ձևավորում, ստացում և առաքում ֆաքսիմիլային ապարատների միջոցով, հեռախոսագծերի օգնությամբ, Internet մոլորակային համակարգչային ցանցի, էլեկտրոնային փոստի հատուկ ծառայությամբ, իմանա WWW հատուկ ծառայությունում գրանցված տարբեր թեմաներին առընչվող փաստաթղթերին դիմելու ձևերը, ծառայություններում գործարարական բնույթի տեղեկատվության զետեղման և ստացման սկզբունքները, տեղային ցանցի մասնակիցների միջև փաստաթղթերի փոխանակության ապահովման, ինչպես նաև դրանց համատեղ մշակման մեթոդները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. ճիշտ է կատարում փաստաթղթում աղյուսակների ստեղծման և մշակման գործողությունները որևէ գործարարական փաստաթղթի պատրաստման օրինակի վրա:
- բ. ճիշտ է կատարում թվային արժեքներ պարունակող վանդակների հետ թվաբանական գործողություններ ներկառուցված ֆունկցիաների օգնությամբ,
- գ. ճիշտ է կատարում փաստաթուղթը անհրաժեշտ ոճերով ձևավորման աշխատանքները, բազմաէջ փաստաթղթերի համարակալումը, դիտումը տպելուց առաջ և տպումը,
- դ. ճիշտ է կատարում փաստաթղթերի ստացման և առաքման գործողությունները,
- ե. ճիշտ է կազմակերպում սարքերի հետ անվտանգ աշխատանքը և ինֆորմացիայի պահպանման անվտանգության ապահովման խնդիրը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կառաջադրվի պատրաստել տարբեր քանակի սյուներով և տողերով աղյուսակներ, վարժ ներածել տվյալներ և ձևավորել եզրագծման գործիքների օգտագործմամբ, կատարել թվային արժեքներ պարունակող վանդակների հետ թվաբանական գործողություններ` ներկառուցված ֆունկցիաների օգնությամբ, վարժ աշխատել աղյուսակների, վանդակների ու նրանց տվյալների հետ, կառուցել գրաֆիկներ և դիագրամներ, կատարել տեքստի որոշակի հատվածի փնտրման, փոխարինման և ուղղագրության ու ոճային սխալի ուղղման գործողություններ, ինչպես նաև ստանալ և առաքել փաստաթուղթը ֆաքսիմիլային ապարատների, հեռախոսագծերի օգնությամբ, Internet մոլորակային համակարգչային ցանցի, էլեկտրոնային փոստի հատուկ ծառայությամբ:

Արդյունքը կհամարվի բավարար ձեռքբերված, եթե ուսանողը կարողանա ճիշտ կատարել նշված գործողությունները, ընտրել անհրաժեշտ գործիքները, հաստատել փաստաթղթի սահմանները, ոճերը, օգտագործի ֆաքսիմիլային ապարատը, տպիչը, թարգմանիչ ծրագրեր, ուղղագրության ստուգման, սխալների ուղղման միջոցները, դիագրամների կառուցիչը, պաշտպանի աշխատանքի և ինֆորմացիայի անվտանգության կանոնները:

Այս առաջադրանքը կատարելիս պետք է ճիշտ ներկայավնի փաստաթղթի մշակման առանձնահատուկ պահերը, որոնք կկիրառվեն նաև նմանօրինակ տիպային փաստաթղթերի պատրաստման դեպքում

Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ կատարում է վերը նշված հանձնարարությունները:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է գործնական պարապմունքների և լաբորատոր աշխատանքների միջոցով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է կատարի և իմանա փաստաթղթերի մշակման տեխնոլոգիային առընչվող ցանկացած հարց: Ուսուցման ընթացքում անհրաժեշտ կլինի օգտագործել տիպային փաստաթղթերի նմուշներ, գրականություն, մեթոդական ուղեցույց և այլն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	2 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք	10 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կատարել փաստաթղթերի կրճատ ներկայացում, օգտագործելով ստեղծած կամ ստացած որևէ փաստաթուղթ և ցուցադրի ներկայացումների խմբագրիչով:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. ճիշտ է կատարում տրված փաստաթղթի կրճատումը,

- բ. ճիշտ է ստեղծում դրվագները և նրանց հաջորդականությունը,
- գ. ճիշտ է կազմակերպում դրվագների անցումները և նրանց ավտոմատ կատարումը,
- դ. ճիշտ է փոխում դրվագների հաջորդականությունը,
- ե. ճիշտ է տեղադրում անհրաժեշտ էֆեկտները և կցում ձայնային ուղեկցում,
- զ. ճիշտ է պահպանում ներկայացումը առանձին ֆորմատներով,
- է. ճիշտ է կատարում հոլովակի ստանդարտ ձևավորման միջոցները,
- ը. ճիշտ է կատարում գրաֆիկական պատկերներով ձևավորում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կտրվի որոշակի թեմայով հոլովակի պատրաստում որոշակի սահմանված ժամանակի ընթացքում: Նա պետք է մշակի թեմայի բովանդակությունը, որոշի անհրաժեշտ դրվագների քանակը, յուրաքանչյուր դրվագում ներառվող ինֆորմացիայի ծավալը, հաշվի առնելով փաստաթուղթը տեսանելի ու պարզ ներկայացնելու պահանջները: Հոլովակի պատրաստման ընթացքում ուսանողը պետք է պահպանի ինֆորմացիան, կարողանա օգտագործել ներդրված օբյեկտներ, ստանդարտ գործիքներով ստեղծել թեմային համապատասխան գրաֆիկական պատկերներ, դիմի որևէ WWW ծառայությունում գրանցված տարբեր թեմաներին առնչվող փաստաթղթերի, տրված հանձնարարությանը համապատասխանող նյութը կրճատել և տեղադրել դրվագում, զետեղել ծառայություններում գործարար բնույթի ինֆորմացիա: Պետք է ուշադրություն դարձնել նաև աշխատանքի և ինֆորմացիայի անվտանգության կանոնների պահպանման հանգամանքին: Արդյունքի ուսուցումը կհամարվի բավարար, եթե ուսանողը տրված թեմայով հոլովակը պատրաստի սահմանված ժամանակի ընթացքում, պահպանած լինի հոլովակի ցուցադրման էֆեկտների բավարար չափի օգտագործումը և անսխալ կատարի նշված գործողությունները: Թույլատրելի որոշ շեղումներ, որոնք կապված են նրա բովանդակության լիարժեքության և սահմանված ժամանակի մեջ չտեղավորվելու հետ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցումը խորհուրդ է տրվում կատարել լաբորատոր աշխատանքների ձևով: Ուսուցման ընթացքում անհրաժեշտ է ունենալ պլակատներ, պրոյեկցիոն սարք, ուսումնական տեսաֆիլմ` ցուցադրման սարքերով: Լաբորատոր աշխատանքների կատարման ընթացքում յուրաքանչյուր ուսանող պետք է կատարի բոլոր գործողությունները տարբեր ձևերի գործարար փաստաթղթերի նմուշների վրա, ձեռք բերի բավարար հմտություններ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	2 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք	12 ժամ

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 026

ՍՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Սողուլը նախատեսում է համակարգչային տեխնոլոգիաների կիրառմամբ ուսանողներին սովորեցնել էլեկտրոնային աղյուսակների պատրաստման, տարբեր տիպերի տվյալների մուտքագրման, ձևավորման, մեծ քանակի տվյալների պահպանման, գործնական բնույթ կրող աղյուսակներում տվյալների մուտքագրման, պահպանման, թվային արժեքների հետ թվաբանական գործողությունների կատարման խնդիրները, ինչպես նաև տվյալների դասակարգման, բազմաէջ և բազմաթերթ աղյուսակների հետ աշխատելու միջոցները, աշխատանքների ժամանակային դիագրամների կազմումը: Սողուլը պարունակում է համակարգչային տեխնոլոգիաների գործնական կիրառումների հիմնադրույթները էլեկտրոնային աղյուսակների պատրաստման համար, ինչպես նաև զանգվածային կիրառություն ունեցող աղյուսակային պրոցեսորների ընդլայնված հնարավորություններն ու գործնական կիրառությունները հաշվապահական, վիճակագրական, բանկային և այլ համակարգերում հաշվարկային գործողություններն ու տվյալների հետազոտության խնդիրները ավտոմատացնելու համար: Իր հերթին գիտելիքները կօգտագործվեն տարբեր ծրագրային համակարգերում տվյալների բազային համակարգերի մշակման համար:

ԴԱՍԸՆԹԱՅԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ՝

Տեսական 10
Լաբորատոր 26

ՍՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի «Օպերացիոն համակարգեր», «Փաստաթղթերի մշակման տեխնոլոգիաներ» և «Գործարար փաստաթղթերի մշակման ու ներկայացման միջոցներ» մոդուլները

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐԸ՝

ՉՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՊԻՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է՝

- 1. Իմանա աղյուսակային պրոցեսորների դերը, կառուցվածքը, տվյալների տիպերը, ֆունկցիաները, գործիքները, էլեկտրոնային աղյուսակների պատրաստման, ձևավորման, տվյալների մուտքագրման և տարբեր տիպերի տվյալների հետ աշխատանքի սկզբունքները, աշխատանքային գրքի, թերթերի հետ աշխատանքի սկզբունքները, ժամանակային դիագրամների կառուցման ձևերը:
- 2. Կատարի էլեկտրոնային աղյուսակների և ձևերի մշակում, պահպանում որպես նմուշ, հաշվարկային գործողություններ թվային, դրամական, հաշվապահական և այլ տվյալների հետ, օգտագործի ֆունկցիաները:
- 3. Կատարի տվյալների հետազոտում, մակրոհրամանների օգտագործում տվյալների կազմակերպման ավտոմատացման համար, աշխատանքային գրքի թերթերի ավելացում, հեռացում, էջի պարամետրերի հաստատում, դիտարկում և տպում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանալ աղյուսակային պրոցեսորների դերը, կառուցվածքը, տվյալների տիպերը, ֆունկցիաները, գործիքները, էլեկտրոնային աղյուսակների պատրաստման, ձևավորման, տվյալների մուտքագրման և տարբեր տիպերի տվյալների հետ աշխատանքի սկզբունքները, աշխատանքային գրքի, թերթերի հետ աշխատանքի սկզբունքները, ժամանակային դիագրամների կառուցման ձևերը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

ա. գիտի աղյուսակների հետ օգտագործվող հրամանային մենյուի կետերը, աղյուսակների

վանդակների ֆորմատավորման և եզրագծման գործիքների ու հրամանների նշանակությունը, աղյուսակներում տարբեր տիպերի տվյալների մուտք, խմբագրում և աղյուսակի ձևավորում:

- բ. գիտի թվային տվյալներ պարունակող աղյուսակներում թվային արժեքների հետ հաշվարկային գործողություններ կատարել գործողության նշանների և ֆունկցիաների օգնությամբ,
- գ) գիտի տարատեսակ գրաֆիկներ ու դիագրամներ կառուցել,
- դ) գիտի աշխատանքային թերթերը վերանվանել, ավելացնել, հեռացնել, պահպանել, հաստատել ինֆորմացիայի անվտանգության ռեժիմներ, դիտարկել տպելուց առաջ և տպել,
- ե) գիտի նույնատիպ ավտոլրացման, հաճախակի կրկնվող ցուցակների ստեղծման կարգը,
- զ) գիտի ամսաթվային, թվային տվյալներ պարունակող վանդակների ֆորմատավորման կարգը, սխալի հաղորդագրությունները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կտրվի կիրառական աղյուսակի մուշ (նշելով փաստաթղթի ձևի և բովանդակության հետ կապված առաջադրանքներ)` առաջադրելով շարադրել դրա կատարման անհրաժեշտ հաջորդականությունը: Միաժամանակ նա պետք է ներկայացնի փաստաթղթի կատարման կանոնների անհրաժեշտությունը դրա հետագա խմբագրման և պահպանման համար: Նրան կտրվի նաև որոշակի ժամանակ, որի ընթացքում հնարավոր է կատարել նշված գործողությունները:

Նա պետք է կարողանա.

- պատրաստել տարբեր քանակի սյուներով և տողերով աղյուսակներ, վարժ ներածի տվյալներ և ձևավորի եզրագծման գործիքների օգտագործմամբ,
- կատարել թվային արժեքներ պարունակող վանդակների հետ թվաբանական գործողություններ ներկառուցված ֆունկցիաների և վանդակում ներածված գործողության նշանների օգնությամբ,
- ստեղծել բազմաթերթ աշխատանքային գիրք և թերթերը անվանափոխել առաջադրանքի համապատասխան անուններով,
- միաժամանակ ցուցադրել տարբեր աշխատանքային թերթերը և կապ հաստատել թերթերի միջև, ցույց տալ մի թերթի կապված վանդակում կատարված փոփոխության հետևանքով տեղի ունեցող փոփոխությունը մյուս թերթի համապատասխան վանդակում,
- սառեցնել տողը կամ սյունը, թաքցնել, խմբավորել վանդակները,
- կատարել կառուցել աղյուսակների ժամանակային դիագրամներ,
- ավարտել աշխատանքը սահմանված ժամանակի ընթացքում:

Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ կատարում է գործողությունները տրված հաջորդականությամբ և հիմնավորում այն տրված ժամանակի ընթացքում:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքների ուսուցանումն իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների և լաբորատոր աշխատանքների միջոցով, ըստ թեմատիկ հաջորդականության: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է ուսումնական գրականություն, մեթոդական ձեռնարկեր, պրոյեկցիոն սարք և դիդակտիկ պարագաներ:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	2 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք	10 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կատարել էլեկտրոնային աղյուսակների և ձևերի մշակում, պահպանում որպես մուշ, հաշվարկային գործողություններ թվային, դրամական, հաշվապահական և այլ տվյալների հետ, օգտագործի ֆունկցիաները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. ճիշտ է կատարում աղյուսակների ստեղծման և մշակման գործողությունները որևէ գործարարական փաստաթղթի պատրաստման օրինակի վրա:
- բ. ճիշտ է կատարում թվային արժեքներ պարունակող վանդակների հետ թվաբանական գործողություններ ներկառուցված ֆունկցիաների օգնությամբ,
- գ. ճիշտ է կատարում էլեկտրոնային աղյուսակի անհրաժեշտ ոճերով ձևավորման աշխատանքները,

բազմաէջ փաստաթղթերի համարակալումը, դիտումը տպելուց առաջ և տպումը, դ. ճիշտ է կատարում աշխատանքային թերթի հետ պահանջվող գործողությունները, ե. ճիշտ է պահպանում արդուսակը որպես նմուշ հետագա օգտագործման համար, գ. ճիշտ է օգտագործում ստանդարտ նմուշները նոր արդուսակ ստեղծելու համար, է. ճիշտ է կազմակերպում սարքերի հետ անվտանգ աշխատանքը և ինֆորմացիայի պահպանման անվտանգության ապահովման խնդիրը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կառաջադրվի պատրաստել տարբեր քանակի սյուներով և տողերով արդուսակներ, վարժ ներածել տվյալներ և ձևավորել եզրագծման գործիքների օգտագործմամբ, կատարել թվային արժեքներ պարունակող վանդակների հետ թվաբանական գործողություններ` ներկառուցված ֆունկցիաների օգնությամբ, վարժ աշխատել արդուսակների, վանդակների ու նրանց տվյալների հետ, կառուցել գրաֆիկներ և դիագրամներ, կատարել տեքստի որոշակի հատվածի փնտրման, փոխարինման գործողություններ, ինչպես նաև ստանալ և առաքել փաստաթուղթը:

Արդյունքը կհամարվի բավարար ձեռքբերված, եթե ուսանողը կարողանա ճիշտ կատարել նշված գործողությունները, ընտրել անհրաժեշտ գործիքները, հաստատել փաստաթղթի սահմանները, ոճերը, օգտագործի դիագրամների կառուցիչը, պաշտպանի աշխատանքի և ինֆորմացիայի անվտանգության կանոնները:

Այս առաջադրանքը կատարելիս պետք է ճիշտ ներկայացնի փաստաթղթի մշակման առանձնահատուկ պահերը, որոնք կկիրառվեն նաև նմանօրինակ տիպային փաստաթղթերի պատրաստման դեպքում

Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ կատարում է վերը նշված հանձնարարությունները:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցումը կատարվելու է գործնական պարապմունքների և լաբորատոր աշխատանքների միջոցով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է կատարի և իմանա էլեկտրոնային արդուսակի մշակման տեխնոլոգիային առնչվող ցանկացած հարց: Ուսուցման ընթացքում անհրաժեշտ կլինի օգտագործել տիպային փաստաթղթերի նմուշներ, գրականություն, մեթոդական ուղեցույց և այլն:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	4 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք	8 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կատարել տվյալների հետազոտում, մակրոհրամանների օգտագործում տվյալների կազմակերպման ավտոմատացման համար, աշխատանքային գրքի թերթերի ավելացում, հեռացում, էջի պարամետրերի հաստատում, դիտարկում և տպում:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. ճիշտ է կատարում տրված արդուսակում պահանջվող դասակարգման գործողությունը,
- բ. ճիշտ է կատարում արդուսակում տվյալների զտման գործողությունը տարբեր պայմանների տեղադրումով,
- գ. ճիշտ է կատարում տողերի, սյունների թաքցումը և խմբավորումը,
- դ. ճիշտ է կազմակերպում միջանկյալ արդյունքների որոշման քայլերը,
- ե. ճիշտ է կատարում պայմանով ֆորմատավորում,
- զ. ճիշտ է տեղադրում տվյալների մուտքի արգելման ռեժիմը,
- է. ճիշտ է կատարում էջի պարամետրերի տեղադրում, համարակալում և դիտարկում տպելուց առաջ
- ը. ճիշտ է օգտագործում տպիչը էլեկտրոնային արդուսակներ տպելիս,
- թ. պահպանում է աշխատանքի և ինֆորմացիայի անվտանգության ապահովման կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կտրվի տարբեր որևէ ձևանմուշ, կիրառական արդուսակի նմուշ, որևէ մաթեմատիկական խնդիր, որը կպահանջվի պատրաստել որոշակի սահմանված ժամանակի ընթացքում: Նա պետք է

որոշի աշխատանքային թերթերի անհրաժեշտ անունները, պահպանի գիրքը, ապահովի նրա անվտանգությունը կողմնակի անձանց մուտքից, լուծի առաջադրված խնդիրները, կատարի աղյուսակի անհրաժեշտ ձևավորում:

Պետք է ուշադրություն դարձնել նաև աշխատանքի և ինֆորմացիայի անվտանգության կանոնների պահպանման հանգամանքին:

Արդյունքի ուսուցումը կհամարվի բավարար, եթե ուսանողը տրված հանձնարարությունը պատրաստի սահմանված ժամանակի ընթացքում և անսխալ կատարի նշված գործողությունները: Թույլատրելի որոշ շեղումներ, որոնք կապված են նրա բովանդակության լիարժեքության և սահմանված ժամանակի մեջ չտեղավորվելու հետ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցումը խորհուրդ է տրվում կատարել լաբորատոր աշխատանքների ձևով: Ուսուցման ընթացքում անհրաժեշտ է ունենալ պլակատներ, պրոյեկցիոն սարք, ուսումնական տեսաֆիլմ` ցուցադրման սարքերով:

Լաբորատոր աշխատանքների կատարման ընթացքում յուրաքանչյուր ուսանող պետք է կատարի բոլոր գործողությունները տարբեր ձևերի գործարար փաստաթղթերի նմուշների վրա, ձեռք բերի բավարար հմտություններ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	4 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք	8 ժամ

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 027

ՍՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Սողուլը նախատեսում է համակարգչային տեխնոլոգիաների կիրառմամբ ուսանողներին սովորեցնել կիրառական փաստաթղթերի մշակման կատարելագործված մեթոդները, նպատակաուղղել տեխնիկական գրականության, ինտերնետային ռեսուրսների օգտագործմանը, տեքստային ու էլեկտրոնային աղյուսակների մշակման ու ներկայացման միջոցներին: Ձեռքբերված հմտությունները կօգտագործվեն տարբեր բնագավառներում պահանջվող փաստաթղթերի ճշգրիտ մշակման, պահպանման, խմբագրման ու ներկայացման համար:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ՝ **Գործնական 32**

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է ուսումնասիրած լինի «Գործարար փաստաթղթերի մշակման ու ներկայացման միջոցներ», «Էլեկտրոնային աղյուսակներ» մոդուլները:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐ՝ ԶՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՊԻՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է՝
1. մշակի տեքստային փաստաթուղթ ըստ տրված առաջադրանքի, փնտրի ու նախապատրաստի տրված առաջադրանքի համապատասխան նյութերը, կազմի բացատրագրի անհրաժեշտ ցանկը, կարողանա իմաստալից և կապակցված շարադրել առաջադրանքում տեղ գտած բոլոր պահանջները, կատարի մշակված փաստաթղթի գրաֆիկական ձևավորում և կրճատ ներկայացնի այն դրվագների միջոցով:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Մշակել տեքստային փաստաթուղթ ըստ տրված առաջադրանքի, փնտրի ու նախապատրաստի տրված առաջադրանքի համապատասխան նյութերը, կազմի բացատրագրի անհրաժեշտ ցանկը, կարողանա իմաստալից և կապակցված շարադրել առաջադրանքում տեղ գտած բոլոր պահանջները, կատարի մշակված փաստաթղթի գրաֆիկական ձևավորում և կրճատ ներկայացնի այն դրվագների միջոցով:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- գիտի տեքստային փաստաթղթի ստեղծման ու խմբագրման կատարելագործված միջոցները,
- գիտի ինտերնետային ռեսուրսներից ու տեխնիկական գրականությունից օգտվել,
- գիտի տեքստային փաստաթղթի ձևավորում անհրաժեշտ պատկերներով,
- գիտի փաստաթղթերի մշակման ստանդարտները,
- գիտի կրճատ ներկայացնել նյութը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կտրվի կուրսային նախագծի առաջադրանք, որը կպարունակի նախագծի բովանդակությունը կազմող համապատասխան պահանջները, անհրաժեշտ գրականության ցանկ և մեթոդական ուղեցույց՝ կուրսային նախագծի կատարման համար: Ուսանողը պետք է ներկայացնի կուրսային աշխատանքի էլեկտրոնային և կոչտ (փաստաթղթային) տարբերակները և պաշտպանի իր նախագիծը:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Կուրսային աշխատանքը իրականացվելու է դեկավարի հետ՝ կոնսուլտացիաների և ինքնուրույն

աշխատանքի միջոցով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է ստանա վերջնական ծրագրային արտադրանք, որը բավարարում է առաջադրանքին: Կուրսային աշխատանքի ընթացքում օգտագործվելու է ուսումնական լաբորատորիաներ, խնդրագրքեր և գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Գործնական պարապմունք

32 ժամ

ԴԱՍԻՉԸ՝ SԾ 4 - 08 - 028

ՍՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Այս մոդուլի նպատակն է ուսուցանել ուսանողներին Web ծրագրավորման տեխնոլոգիաների հիմունքները և միջոցները:

Ժամանակակից քաղաքակիրթ հասարակության գոյությունը անհնարին է առանց Web ծրագրավորման տեխնոլոգիաների և միջոցների օգտագործման:

Քանի որ համաշխարհային ինտերնետ ցանցի ամենատարածված և զարգացող բաժիններից մեկը WWW (World Wide Web) միջավայրն է և այն բաղկացած է հիպերտեքստերի նշանագրաման HTML (Hyper Text Markup Language) կամ XML (Extensible Markup Language) լեզուներով կառուցված Web էջերից (HTML կամ XML փաստաթղթերից): HTML և XML լեզուները հնարավորություն են տալիս հեշտությամբ մշակելու համապատասխան փաստաթղթեր, սակայն միայն այդ լեզուների միջոցով շարժուն (դինամիկ) փաստաթղթեր կառուցել հնարավոր չէ:

Web էջերը շարժուն դարձնելու համար առաջարկվել են բազմաթիվ տեխնոլոգիաներ, որոնցից առաջինը հիմնված է CGI (Common Gateway Interface) սցենարների վրա: Այս տեխնոլոգիայի հիմնական թերությունն այն է, որ CGI սցենարի օգտագործումը էապես մեծացնում է քոմպյուտերային ցանցի ծանրաբեռնավածությունը, որը վերացնելու համար տարբեր ֆիրմաների կողմից մշակվել են սցենարների լեզուներ՝ JavaScript, JScript, VBScript, Perl, ActionScript և այլն:

Այս լեզուներով գրված սցենարները (ծրագրերը) ներդրված են HTML փաստաթղթերի մեջ, նրանց դարձնելով շարժուն, միաժամանակ չմեծացնելով ցանցի ծանրաբեռնվածությունը, քանի որ սցենարը անմիջապես իրականացվում է օգտագործողի համակարգչի վրա: Սցենարների լեզուների օգտագործումը HTML փաստաթղթերը դարձնում են ինտերակտիվ:

Web էջերը ավելի շարժուն դարձնելու համար օգտագործվում է շարժուն HTML-ը (Dynamic HTML կամ DHTML): Այն կազմված է երեք հիմնական բաժիններից՝

- CSS (Cascade Style Shets) - ոճերի աստիճանական աղյուսակ
- Script - սցենարների լեզու
- HTML - նշագրման լեզու:

Web տեխնոլոգիաների ոլորտի մասնագետը պետք է կարողանա ստեղծել թե ստատիկ, թե դինամիկ ինտերնետային (web) էջեր: Տիրապետի հիպերտեքստերի նշանագրման HTML և սցենարների լեզուներին, ինչպես նաև CSS-ին:

Այս մոդուլը նպատակաուղղված է սովորողներին նշված ոլորտներում անհրաժեշտ գիտելիքներով և գործնական ունակություններով ապահովելուն:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ՝	Տեսական	20
	Լաբորատոր	26

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի «Ալգորիթմների հիմունքներ», «Ծրագրավորման հիմունքներ» մոդուլները:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐ՝ **ՉՈՒՆԻ**

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

- Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝
1. կարողանա ստեղծել HTML փաստաթղթեր և կատարել ձևարարական բազմաբնույթ աշխատանքներ,
 2. կարողանա ստեղծել HTML փաստաթղթում ցուցակներ և աղյուսակներ,
 3. կարողանա ստեղծել HTML փաստաթղթում ֆրեմներ և ֆորմաներ,
 4. կարողանա HTML փաստաթղթերում ծրագրային կտորներ պատրաստելու համար օգտագործել սցենարների որևէ լեզվի հրահանգները և ֆունկցիաները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ`

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Կարողանալ ստեղծել HTML փաստաթղթեր և կատարել ձևարարական բազմաբնույթ աշխատանքներ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. Գիտի HTML լեզվի տարրերը, HTML փաստաթղթի կառուցվածքը:
- բ. Գիտի իրականացնել ձևարարական բազմաբնույթ աշխատանքներ:
- գ. Գիտի խմբագրել HTML փաստաթղթեր:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կառաջադրվեն HTML փաստաթղթի օրինակ, որի ձևավորումը և խմբագրումը պետք է իրականացվի համապատասխան միջավայրում: Ուսանողը պետք է ցուցաբերի ձևարարական լուծումների բազմաբնույթ մոտեցումներ:

Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը վերարտադրում է HTML փաստաթուղթը` կիրառելով HTML լեզվի տարրերը, ինչպես նաև խմբագրման պրոցեսում ի հայտ է բերում անհատական ձևարարական դրսևորումներ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և լաբորատոր աշխատանքների միջոցով` նպատակ ունենալով ապահովել HTML փաստաթղթերի ստեղծման, ձևավորման և խմբագրման համար անհրաժեշտ խոր գիտելիքներ և կայուն հմտություններ: Լաբորատոր աշխատանքների ընթացքում դիտարկվելու են կոնկրետ օրինակներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	5 ժամ
Գործնական աշխատանք	6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կարողանա ստեղծել HTML փաստաթղթում ցուցակներ և աղյուսակներ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. Գիտի ստեղծել կարգավորված և մարկերավորված ցուցակներ:
- բ. Գիտի ստեղծել աղյուսակներ, միավորել աղյուսակի տողերի, սյան բջիջները, եզրագծել աղյուսակը, որոշել աղյուսակի չափերը, գունավորել աղյուսակի թե տեքստը, թե ֆոնը, թե եզրագիծը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կառաջադրվեն HTML փաստաթղթեր, որոնցում պետք է կատարվի աղյուսակների և ցուցակների ձևավորում և խմբագրում: Ուսանողը պետք է կարողանա աշխատել տեքստային բազմաբնույթ ինֆորմացիաների հետ, վերածել ձևավոր տեքստը աղյուսակի: Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը համապատասխան համակարգերում ստեղծում և խմբագրում է աղյուսակներ և ցուցակներ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և լաբորատոր պարապմունքների ձևով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է սովորի ստեղծել, ներածել և խմբագրել տեքստային լայնածավալ ինֆորմացիաները աղյուսակների և ցուցակների տեսքով: Ուսուցման ընթացքում դիտարկվելու են HTML փաստաթղթի կոնկրետ մոդուլներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	5 ժամ
Գործնական աշխատանք	7 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կարողանա ստեղծել HTML փաստաթղթում ֆրեյմներ և ֆորմաներ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

ա. Գիտի ստեղծել ֆրեյմներ:

բ. Գիտի ստեղծել ֆորմաներ և օգտագործել նրանում check box, text box, combo box, radio button, command button, list box և այլն էլեմենտները:

ԳՆԱԴԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կառաջադրվեն HTML փաստաթղթեր, որոնցում պետք է կատարվի ֆորմաների և ֆրեյմների ձևավորում և խմբագրում: Ուսանողը պետք է կարողանա աշխատել տեքստային բազմաբնույթ ինֆորմացիաների հետ, ներկայացնել ձևավոր տեքստը ֆորմաների և ֆրեյմների միջոցով: Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը համապատասխան համակարգերում ստեղծում և խմբագրում է ֆորմաները և ֆրեյմները:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների ձևով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է սովորի ստեղծել, ներածել և խմբագրել տեքստային ինֆորմացիաները ֆորմաների և ֆրեյմների տեսքով: Ուսուցման և գործնական աշխատանքների ընթացքում դիտարկվելու են HTML փաստաթղթի կոնկրետ նմուշներ:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն

5 ժամ

Գործնական աշխատանք

7 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Կարողանա HTML փաստաթղթերում ծրագրային կտորներ պատրաստելու համար օգտագործել սցենարների որևէ լեզվի հրահանգները և ֆունկցիաները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

ա. Գիտի JavaScript լեզվի տարրերը, լեզվի այբուբենը, նույնարկողները, տվյալների տիպերը, մեկնաբանությունները և ծառայողական բառերը, հաստատումները և փոփոխականները, գործողությունները, թվաբանական գործողությունները, բիթ առ բիթ իրագործվող գործողությունները, տրամաբանական գործողությունները, գործողությունները տողերի հետ, հատուկ գործողությունները, վերագրման գործողությունները, արտահայտությունները, գործողությունների կատարման հերթականությունը:

բ. Գիտի JavaScript լեզվի հրահանգները` պայմանակիր հրահանգը, ճյուղավորման հրահանգը, ընտրության հրահանգը, կրկնման հրահանգը, կրկնման for հրահանգը, կրկնման while հրահանգը, կրկնման do...while հրահանգը, new հրահանգը, for... in հրահանգը, with հրահանգը:

գ. Կարողանա օգտագործել JavaScript սցենարները HTML փաստաթղթերում, JavaScript սցենարի օգտագործումը իրավիճակների մշակիչի միջոցով:

դ. Գիտի JavaScript լեզվի ֆունկցիաները` ստանդարտ ֆունկցիաները, ֆունկցիայի նկարագրությունը և կանչը: JavaScript լեզվի օբյեկտները` ստանդարտ օբյեկտները, array օբյեկտը, date օբյեկտը, math օբյեկտը, string օբյեկտը, function օբյեկտը, օգտագործողի օբյեկտներ, օբյեկտների աստիճանակարգումը, window օբյեկտը, document օբյեկտը, location և history օբյեկտները, form օբյեկտը, օբյեկտների հատկություն-զանգվածները:

ԳՆԱԴԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կտրվի կոնկրետ առաջադրանք, որի ծրագրային նկարագրման մասը անհրաժեշտ է ճգրիտ ներկայացնել: Ուսանողը պետք է ճզգրիտ ապահովի ծրագրի տվյալների ներածման և արտածման հրահանգավորումը:

Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ շարադրում է տվյալների ներկայացման հրահանգները և ապահովում դրանց ներածումը և արտածումը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և լաբորատոր պարապմունքների ձևով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է սովորի ծրագրային ներկառուցված ֆունկցիաները և կատարի ծրագրեր ներկառուցված ֆունկցիաներով: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու է մեթոդական ձեռնարկներ և գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն	5 ժամ
Գործնական աշխատանք	6 ժամ

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 029

ՍՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Այս մոդուլը բաղկացած է երկու շաղկապված բաղադրամասերից, որոնք ձևավորում են Internet-ում հրապարակման, ինչպես նաև տվյալների բազաների հետ Internet-ում աշխատող ծրագրային կիրառումների ստեղծման կարողություններ և գիտելիքներ: Այն ուսանողներին պատրաստում է աշխատանքային կարիերայի Web նախագծման և Web ծրագրային կիրառումների պատրաստման բնագավառներում և ապահովված է հատուկ պատրաստված ուսումնական նյութերով, ինչպես նաև դրանց առնչվող ուսումնական գրականությամբ:

Web նախագծում

Դասընթացի տվյալ բաժնում տրվում են Web ծրագրավորման ճարտարապետության և աշխատանքի հիմնական սկզբունքները, ուսումնասիրվում են site-երի պատրաստման ավտոմատացման ծրագրային միջոցները, ինչպես նաև գրաֆիկական դիզայնի գործիքամիջոցները: Ուսումնասիրվում են FrontPage, DreamWaver` Web-site-երի էջերի պատրաստման խմբագիր-ծրագիրը և Flash` գրաֆիկական դիզայնի փաթեթը: Դասընթացի տվյալ բաղադրամասը ուսումնասիրելու արդյունքում ուսանողը պատրաստելու է առարկայական որևէ բնագավառին առնչվող նյութերը հրապարակող site` HTML լեզվի տարրերի միջոցով ստեղծվում են site-երի էջերի բաղադրամասերը և կազմակերպվում է site-ը:

Web ծրագրային կիրառումների պատրաստում

Դասընթացի տվյալ բաժնում բացատրվում են այն Web տեխնոլոգիաները, որոնք անհրաժեշտ են տվյալների բազաների հետ համագործակցող ծրագրային Web-կիրառումներ ստեղծելու համար: Ուսումնասիրվում են հետևյալ բաղադրամասերը.

ActionScript (VBScript, JavaScript)` սցենարների լեզուները, որոնց միջոցով նկարագրվում և ղեկավարվում են կլիենտ-սերվեր միջավայրի համագործակցությունը օգտագործողի հետ և հաշվարկային գործընթացները:

Դասընթացի տվյալ բաղադրամասի առանձին տեխնոլոգիաների ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողը պատրաստելու է էլեկտրոնային ուսուցմանը, թեստավորմանն ու հարցմանն առնչվող ծրագրային արտադրատեսակ:

ԴԱՍԸՆԹԱՅԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ՝

Լաբորատոր 18

ՍՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՐԱՆՋՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար, ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի «Web ծրագրավորման հիմունքներ» մոդուլը:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՐԱՆՋՆԵՐ՝ ԶՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է.

1. կարողանա օգտագործել անհիմացիոն ծրագրերի աշխատանքային միջավայրերը, գործիքների վահանակները, պատուհանները, մենյուները, գրադարանները,
2. կարողանա ստեղծել ֆորմաներ և տեքստեր, անհատական բանալիային կադրերի օգտագործմամբ անհիմացիա, կատարել փոխհամաձայնեցված անհիմացիաներ, ֆիլմերի խմբագրում և նավիգացիա, Quich Time ֆիլմերի ստեղծում,
3. կարողանա անհիմացիաներում օգտագործել երաժշտություն և ձայն,
4. կարողանա անհիմացիաներ պատրաստելու համար օգտագործել Action script լեզվի հրահանգները և ֆունկցիաները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1 Կարողանալ օգտագործել անհիմացիոն ծրագրերի աշխատանքային միջավայրերը, գործիքների վահանակները, պատուհանները, մենյուները, գրադարանները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

ա. Գիտի աշխատել աշխատանքային տիրույթի շերտերի ու կադրերի և համապատասխան գործիքների հետ` Arrow, Subselect, Line, Lasso, Bezier Pen, Text, Oval, Rectangle, Pencil, Breesh, Ink Bottle, Print Bucket, Eyedropper, Eraser:

բ. Գիտի իրար հետ համադրել գույները:

գ. Գիտի իրականացնել օբյեկտների հետ ցանկացած փոփոխություններ: Կատարել վեկտորական և կետային գրաֆիկական պատկերների տեղադրում և փոփոխում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կառաջադրվեն գրաֆիկական փաստաթղթեր, որոնց ձևավորումը և խմբագրումը իրականացվում է անհիմացիոն համակարգերում: Ուսանողը պետք է ցուցաբերի ձևարարական լուծումների բազմաբնույթ մոտեցումներ:

Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը վերարտադրում է գրաֆիկական մոդելը` ապահովելով գրաֆիկական էֆեկտների պահանջվող քանակը, ինչպես նաև խմբագրման պրոցեսում կարող է ի հայտ բերել անհատական ձևարարական դրսևորումներ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է լաբորատոր աշխատանքների միջոցով` նպատակ ունենալով ապահովել գրաֆիկական փաստաթղթերի ստեղծման, ձևավորման և խմբագրման համար անհրաժեշտ խոր գիտելիքներ և կայուն հմտություններ: Գործնական աշխատանքների ընթացքում դիտարկվելու են գրաֆիկայի կոնկրետ մոուլներ:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Լաբորատոր աշխատանք

4 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կարողանա ստեղծել ֆորմաներ և տեքստեր, անհատական բանալիային կադրերի օգտագործմամբ անհիմացիա, կատարել փոխհամաձայնեցված անհիմացիաներ, ֆիլմերի խմբագրում և նավիգացիա, Quich Time ֆիլմերի ստեղծում:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

ա. գիտի կադրերի տիպերը, կադրերի վերադասավորում կատարել,

բ. գիտի ստեղծել անհիմացիա մի քանի շերտերի միջոցով, կատարել շերտերի որոշակի անկյան տակ շեղում, կադրերի զուևավորում և թափանցիկություն,

գ. ստեղծել գովազդային վահանակ,

դ. գիտի ստեղծել ֆիլտրեր և դիմակներ, կատարել շերտերի դիմակավորում, նաև համատեղ օգտագործել թե՛ ֆիլտրերը և թե՛ դիմակները,

ե. անհիմացիայում օգտագործել տեքստեր, կարողանալ ստեղծել տեքստային դաշտեր, օգտագործել տեքստերի հետ աշխատելու գործիքները` Character, Paragraph,Text Options, կարողանա աշխատել տեքստային հատվածների հետ, կատարել տեքստային հատվածների անհիմացիա,

զ. գիտի կատարել տեքստի միկրոանհիմացիա, տեքստը վերափոխել գրաֆիկի, կատարել տեքստի մորֆինգ, անհիմացիոն տեքստի օգտագործմամբ ստեղծել գովազդային վահանակ:

է. գիտի անհիմացիայում շերտերի խմբագրում, շերտի երկարության փոփոխում, կոճակների ստեղծում և դրանց տեղադրումը ֆիլմերում, կոճակներից բաղկացած մենյուների ստեղծում, կոճակների օգտագործումը ֆիլմերի թողարկման և դադարեցման համար, ձայնի անջատում, կադրից կադր, գործողությունից գործողություն անցնելու կոճակներ, նավիգացիան գործողությունների միջև,

ը. ստեղծել Quich time ֆիլմ movie-ի միջոցով, MGI Videomovie III ֆորմայի ձևափոխությունը Quich time-ով, կատարել Quich time-ի ֆիլմերի և որոշակի կադրերի հաջորդականության անհիմացիա:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կառաջադրվեն գրաֆիկական փաստաթղթեր, որոնց կադրերի ձևավորումը և վերադասավորումը պետք է իրականացվի համապատասխան համակարգերում: Ուսանողը պետք է կարողանա աշխատել կադրերի, շերտերի, դիմակների, ֆիլտրերի, ֆորմաների, տեքստերի հետ: Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անհիմացիոն համակարգերում խմբագրում է կադրերը, շերտերը, աշխատում դիմակների, ֆիլտրերի հետ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՈՒՍՈՒՐՄՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է լաբորատոր պարապմունքների ձևով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է սովորի աշխատել կադրերի և շերտերի, դիմակների, ֆիլտրերի հետ: Ուսուցման և գործնական աշխատանքների ընթացքում դիտարկվելու են փաստաթղթերի կոնկրետ նմուշներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Լաբորատոր աշխատանք

5 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կարողանալ անհիմացիաներում օգտագործել երաժշտություն և ձայն:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. Գիտի ձայնային ֆայլերը` իրենց տիպերով: Web-ի ձայնային ռեսուրսները:
- բ. Գիտի անհիմացիաներում տեղադրել և իրականացնել երաժշտության և ձայնի մշակում:
- գ. Իրականացնել ձայների օգտագործումը ֆիլմերում: Կոճակների և բանալիային կադրերի միջոցով կատարել ձայնի ղեկավարում:
- դ. Գիտի ձայնային էֆեկտները, ձայների խմբագրումը, կրկնումը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կառաջադրվեն երաժշտական և ձայնային ֆայլեր: Ուսանողը պետք է հնարավորինս ճշտորեն վերարտադրի պահանջվող էֆեկտների շարքը: Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը գիտի անհիմացիաներում տեղադրել և իրականացնել երաժշտության և ձայնի մշակումը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՈՒՍՈՒՐՄՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է լաբորատոր պարապմունքների ձևով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է սովորի կիրառել և ղեկավարել ձայնային և երաժշտական ֆայլերը: Ուսուցման և գործնական աշխատանքների ընթացքում դիտարկվելու են կոնկրետ նմուշներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Լաբորատոր աշխատանք

4 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Անհիմացիաներ պատրաստելու համար կարողանա օգտագործել Action script լեզվի հրահանգները և ֆունկցիաները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. Գիտի ստեղծել սցենարներ և օգտագործել Frame object actions վահանակը:
- բ. Կատարել արտահայտության խմբագրում:
- գ. Ստեղծել սցենարներ նախատեսված տասահոլովակների, կոճակների համար:
- դ. Գիտի Action script լեզվի տվյալների տիպերը, տողերը, տրամաբանական և թվային արտահայտությունները:
- ե. Ստեղծել և օգտագործել փոփոխականներ: Փոփոխականները ներկայացնել տեքստային դաշտերում: Կատարել սցենարների թեստավորում:
- զ. Կիրառել պայմանի օպերատորները` If, if...else, if.....else if, ցիկլի` while do... will, for, for... in:
- է. Գիտի Action script-ի հատկությունները և ֆունկցիաները, ստեղծել և անվանափոխել Ֆունկցիաներ:

ԳՆԱԴԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կառաջադրվի ճյուղավորված և ցիկլային կառուցվածքներով խնդիր, որի ծրագիրը նա պետք է մշակի և շտկի: Ուսանողը պետք է կարողանա նաև ներկայացնել ծրագիրը մատչելի եղանակով: Արդյունքը կհամարվի բավարար, եթե ուսանողը կարողացել է իրականացնել առաջադրված խնդրի ծրագրերը և գնահատել դրանց ճշտությունը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է լաբորատոր պարապմունքների ձևով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է սովորի և կատարի ցիկլային և ճյուղավորված կառուցվածքներով խնդիրների կազմում, մշակում և գնահատում: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու է խնդրագրքեր և գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Լաբորատոր աշխատանք

5 ժամ

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 030

ՍՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Նպատակ ունի ուսումնասիրել աշխատանքի պաշտպանությունը ուսումնական հաստատությունում, հաշվիչ կենտրոններում և համակարգչային լաբորատորիաներում անվտանգության պաշտպանման միջոցների հետ: Ուսուցանել աշխատանքի պաշտպանության օրենսդրության հիմունքները, աշխատանքային հիգիենան և արտադրական սանիտարիան հաշվողական կենտրոններում, հաշվողական կենտրոնների օդափոխանակությունը, ջեռուցումը և լուսավորվածության կազմակերպումը, աղմուկի առկայությունը և միջոցներ նրա նվազեցման համար: Էլ. անվտանգությունը հաշվողական կենտրոններում հոսանքահարման վտանգավոր ազդեցությունը, հրահանգավորման անցկացումը հաշվողական կենտրոնում, առաջին օգնությունը հոսանքահարման դեպքում: Հրդեհային պաշտպանություն, պաշտպանություն էլ մագնիսական դաշտերից: Աշխատանքային տեղի կազմակերպումը:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ՝

Տեսական	5
Գործնական	10

ՍՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐԸ՝ ԶՈՒՆԻ

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐ՝ ԶՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է՝

1. Իմանալ հաշվողական կենտրոնում, լաբորատորիաներում, սանիտարահիգիենիկ պայմանները, էլ անվտանգության հրահանգավորման կանոնները, բնական, արհեստական լուսավորվածությունը, հրահանգավորման անցկացումը, բնական և արհեստական օդափոխանակությունը, աղմուկի առկայությունը և հոսանքահարման կանոնները, առաջացած տարբեր վնասվածքների առաջին օգնության ցուցաբերումը:
2. Կարողանա ստեղծել անվտանգ աշխատանքի կազմակերպում հաշվիչ կենտրոններում, կազմակերպել նորմալ լուսավորվածություն, օդափոխանակություն, պաշտպանություն էլ դաշտերից:
3. Կարողանա ապահովել համապատասխան պայմաններ անվտանգ աշխատանքի համար, հոսանքի լուսավորվածության, օդափոխանակության և էլեկտրամագնիսական դաշտերից պաշտպանվելու միջոցներ:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

Սոդուլի ընդունելի կատարողական յուրաքանչյուր արդյունքի համար նախատեսված կատարման չափանիշների բավարար մակարդակի ապահովումն է:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանալ հաշվողական կենտրոնում, լաբորատորիաներում, սանիտարահիգիենիկ պայմանները, էլ.անվտանգության հրահանգավորման կանոնները, բնական, արհեստական լուսավորվածությունը, հրահանգավորման անցկացումը, բնական և արհեստական օդափոխանակությունը, աղմուկի առկայությունը և հոսանքահարման կանոնները, առաջացած տարբեր վնասվածքների առաջին օգնության ցուցաբերումը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- ա) գիտի հաշվել կենտրոնում անվտանգ աշխատանքի կազմակերպումը,
- բ) գիտի լուսավորվածության, օդափոխանակության, էլ անվտանգության և այլ վտանգավոր աշխատանքների կազմակերպումը,
- գ) գիտի համակարգչի հետ անվտանգ աշխատել:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

- ա) ուսանողը պետք է կարողանա բացատրել հաշվիչ կենտրոնում կազմակերպչական աշխատանքների դերը, նրանց իրականացման պայմանները՝ անվտանգ աշխատանքը

իրականացնելու համար: էլ մագնիսական, լուսավորվածության, օդափոխանակության, հրահանգավորման և այլ անվտանգ աշխատանքների կազմակերպումը,

բ) կատարել հաշվողական կենտրոնում մարդու անվտանգ աշխատանքն ապահովելու համար:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքների ուսուցանումը իրականացվում է կոմբինացված դասախոսությունների միջոցով՝ ըստ թեմատիկ հաջորդականության: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է ուսումնական գրականություն, մեթոդական ձեռնարկներ և դիդակտիկ պարագաներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	5 ժամ
Գործնական	3 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կարողանալ ստեղծել անվտանգ աշխատանքի կազմակերպում հաշվիչ կենտրոններում, կազմակերպել նորմալ լուսավորվածություն, օդափոխանակություն, պաշտպանություն էլ. դաշտերից:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ճիշտ է կատարել մարդու կենսագործունեության անվտանգությունը,
- ճիշտ է կազմակերպել օդափոխանակության, լուսավորվածության, ճառագայթումից պաշտպանվելու մեթոդները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կառաջադրվի հաշվիչ կենտրոնում ստեղծել մարդու կենսագործունեության համար անվտանգ աշխատանքի, հանգստի ռեժիմի ճիշտ կազմակերպումը:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքների ուսուցումը իրականացվում է գործնական պարապմունքների միջոցով՝ յուրաքանչյուր ուսանողին ցուցաբերելով յուրահատուկ մոտեցում՝ տրամադրելով գրականություն, մեթոդական ուղեցույց:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Գործնական պարապմունք	5 ժամ
----------------------	-------

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կարողանալ ապահովել համապատասխան պայմաններ անվտանգ աշխատանքի համար, հոսնաքի լուսավորվածության, օդափոխանակության և էլեկտրամագնիսական դաշտերից պաշտպանվելու միջոցներ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա) ճիշտ օգտվել անվտանգ աշխատանքի համար նախատեսված հարմարանքներից,
- բ) ճիշտ կազմակերպել հրահանգավորման անանցկացումը լաբորատորիաներում և հաշվիչ կենտրոններում,
- գ) ճիշտ կազմակերպել լուսավորվածության, օդափոխանակության, ջեռուցման, ճառագայթման, էլ պաշտպանության աշխատանքները հաշվիչ կենտրոններում,
- դ) Գիտի և պահպանում է աշխատանքի անվտանգության կանոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կառաջադրվի պարզաբանել հաշվիչ կենտրոնում անհրաժեշտ պայմանները մարդու կենսագործունեության կազմակերպման համար: Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ շարադրում է այդ պայմանները:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքների ուսուցանումը իրականացվում է կոմբինացված դասախոսությունների միջոցով՝ ըստ թեմատիկ հաջորդականության: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է ուսումնական գրականություն, մեթոդական ձեռնարկներ և դիդակտիկ պարագաներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Գործնական աշխատանք 2 ժամ

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 031

ՄՈԴՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Այս մոդուլը նախատեսում է ուսումնասիրել տվյալների ռեյաջին բազաների հիմնական հասկացությունները, աղյուսակների կառուցվածքը, դաշտերի տեսակները, հարաբերակցությունների տեսակները, աղյուսակների նորմալացումը, տվյալների բազաների ստեղծումը, աղյուսակների ստեղծումը, աղյուսակների կառուցվածքի փոփոխումը, դաշտի տեսակի կամ անվան փոփոխումը, դաշտի հեռացումը և ներդրումը, աղյուսակների տեսակավորումը և ինդեքսավորումը:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՉԵՎԸ՝

Տեսական	12
Լաբորատոր	20

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՐԱՆՁՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է տիրապետի «Փաստաթղթերի մշակման տեխնոլոգիա» մոդուլը:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՐԱՆՁՆԵՐ՝

ՉՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝

1. իմանա տվյալների ռեյաջին բազաների հիմնական հասկացությունները, աղյուսակների կառուցվածքը, դաշտերի տեսակները, հարաբերակցությունների տեսակները,
2. կատարի տվյալների բազաների ստեղծում, աղյուսակների ստեղծում և աղյուսակների նորմալացում,
3. կատարի աղյուսակների կառուցվածքի փոփոխում, դաշտի տեսակի կամ անվան փոփոխում, դաշտի հեռացում կամ ներդրում,
4. կատարի աղյուսակների տեսակավորում և ինդեքսավորում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանալ տվյալների ռեյաջին բազաների հիմնական հասկացությունները, աղյուսակների կառուցվածքը, դաշտերի տեսակները, հարաբերակցությունների տեսակները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉՈՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- ա. Գիտի տվյալների ռեյաջին բազաների հիմնական հասկացությունները:
- բ. Գիտի աղյուսակների կառուցվածքը:
- գ. Գիտի դաշտերի տեսակները:
- դ. Գիտի հարաբերակցությունների տեսակները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կտրվի կոնկրետ խնդիր՝ առաջարկելով շարադրել այդ խնդրի լուծման համար անհրաժեշտ փուլերը: Միաժամանակ, նա պետք է ներկայացնի յուրաքանչյուր աղյուսակի և դաշտի օգտագործման նպատակը:

Արդյունքի ձեռք բերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ շարադրում է լուծման համար անհրաժեշտ փուլերը: Միաժամանակ ներկայացնում է յուրաքանչյուր աղյուսակի և դաշտի օգտագործման նպատակը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսության և լաբորատոր աշխատանքի միջոցով՝ նպատակ ունենալով ուսանողին գիտելիքներ տալ տվյալների բազայի կառուցման, աղյուսակների

ստեղծման, դաշտերի ընտրության վերաբերյալ: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են ուսումնական գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	6 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք	4 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կատարել տվյալների բազաների ստեղծում, աղյուսակների ստեղծում և աղյուսակների նորմալացում:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. Գիտի տվյալների բազաների ստեղծում:
- բ. Գիտի աղյուսակների ստեղծում:
- գ. Գիտի աղյուսակների նորմալացում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կտրվի կոնկրետ խնդիր` առաջարկելով այդ խնդրի լուծման համար անհրաժեշտ տվյալների բազայի ստեղծում, համապատասխան աղյուսակների ստեղծում: Միաժամանակ, նա պետք է սահմանի յուրաքանչյուր աղյուսակում ընդգրկված դաշտերի տիպերը և այդ դաշտերի թույլատրվող արժեքների սահմանները:

Արդյունքի ձեռք բերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ ներկայացնում է տվյալ խնդրի լուծման համար անհրաժեշտ տվյալների բազան համապատասխան աղյուսակներով և յուրաքանչյուր աղյուսակում ընդգրկված դաշտերի տիպերի և այդ դաշտերի թույլատրվող արժեքների համար տվել է ճիշտ սահմանումները:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսության և լաբորատոր աշխատանքի միջոցով` նպատակ ունենալով ուսանողին գիտելիքներ տալ տվյալների բազայի ստեղծման, աղյուսակների ստեղծման, դաշտերի տիպերի սահմանման վերաբերյալ: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են ուսումնական գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	2 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք	8 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կատարել աղյուսակների կառուցվածքի փոփոխում, դաշտի տեսակի կամ անվան փոփոխում, դաշտի հեռացում կամ ներդրում:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. Գիտի աղյուսակների կառուցվածքի փոփոխում:
- բ. Գիտի դաշտի տեսակի կամ անվան փոփոխում:
- գ. Գիտի դաշտի հեռացում կամ ներդրում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կտրվի խնդրի լուծման համար ստեղծված տվյալների բազայի համապատասխան աղյուսակները որոշակի թերություններով, կպահանջվի փոփոխել այդ աղյուսակների կառուցվածքները, որոշակի դաշտերի տեսակները կամ անվանումները: Արդյունքի ձեռք բերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ է կատարել աղյուսակների կառուցվածքների, որոշակի դաշտերի տեսակների կամ անվանումների փոփոխությունները:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսության և լաբորատոր աշխատանքի միջոցով` նպատակ ունենալով ուսանողին գիտելիքներ տալ տվյալների բազայի մեջ կատարել փոփոխություններ: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են ուսումնական գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն 4 ժամ
Լաբորատոր աշխատանք 4 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Կատարել աղյուսակների տեսակավորում և ինդեքսավորում:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- ա. Գիտի աղյուսակների տեսակավորում:
- բ. Գիտի աղյուսակների ինդեքսավորում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կտրվի խնդրի լուծման համար ստեղծված տվյալների բազայի համապատասխան աղյուսակները և կպահանջվի կատարել աղյուսակների տեսակավորում և ինդեքսավորում:

Արդյունքի ձեռք բերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ է կատարել աղյուսակների տեսակավորում և ինդեքսավորում և տալ նրանց միջև գործող կապերը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսության և լաբորատոր աշխատանքի միջոցով՝ նպատակ ունենալով ուսանողին գիտելիքներ տալ տվյալների բազայի մեջ կատարել տեսակավորում և ինդեքսավորում և տալ աղյուսակների միջև գործող կապերը: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են ուսումնական գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Լաբորատոր աշխատանք 4 ժամ

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 032

ՍՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Այս մոդուլը նախատեսված է արտահայտությունների, փոփոխականների, հաստատունների ներկայացման, տվյալների տեսակների ձևափոխման, ինչպես նաև ստանդարտ ֆունկցիաների օգտագործման և պարզագույն ծրագրերի կազման հիմնքների ուսուցման կազմակերպմանը տվյալների բազաներում:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ՝

Տեսական 14
Լաբորատոր 18

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՐԱՆՁՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար՝ “Ռեյացիոն տվյալների բազաների նախագծում” մոդուլը:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՐԱՆՁՆԵՐ՝

ՉՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝

1. իմանա արտահայտությունների, փոփոխականների, հաստատունների ներկայացումը, տվյալների տեսակների ձևափոխումը տվյալների բազաներում,
2. իմանա ստանդարտ ֆունկցիաների օգտագործումը,
3. իմանա պարզագույն ծրագրերի կազմումը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանա արտահայտությունների, փոփոխականների, հաստատունների ներկայացումը, տվյալների տեսակների ձևափոխումը տվյալներ բազաներում:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- ա. Գիտի տեքստային, թվային, տարեթվային և ժամկետային, տրամաբանական արտահայտությունների ներկայացումը տվյալների բազայում:
- բ. Գիտի փոփոխականների և հաստատունների անվանումները, արժեքների վերագրումը փոփոխականներին, և կարողանում է որոշել արժեքների տեսակների տիպերը:
- գ. Գիտի տվյալների տեսակների՝ տեքստայինից թվայինի, թվայինից՝ տեքստայինի ձևափոխման հրահանգները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կտրվի կոնկրետ խնդիր՝ առաջարկելով շարադրել այդ խնդրի լուծման համար անհրաժեշտ փուլերը: Միաժամանակ, նա պետք է կարողանա ներկայացնի այդ խնդրում տեղ գտած տեքստային, թվային, տարեթվային և ժամկետային, տրամաբանական տվյալները: Արդյունքի ձեռք բերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ կարողանում է ներկայացնի այդ խնդրում օգագործված տեքստային, թվային, տարեթվային և ժամկետային, տրամաբանական տվյալները:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսության և լաբորատոր աշխատանքի միջոցով՝ նպատակ ունենալով ուսանողին գիտելիքներ տալ տվյալների բազայի կառուցման, աղյուսակների ստեղծման, դաշտերի ընտրության վերաբերյալ: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են ուսումնական գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն

4 ժամ

Լաբորատոր աշխատանք

6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Իմանա ստանդարտ ֆունկցիաների օգտագործումը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- ա. Գիտի մաթեմատիկական ֆունկցիաները:
- բ. Գիտի տրամաբանական ֆունկցիաները:
- գ. Գիտի տեքստային ֆունկցիաները:
- դ. Գիտի տարեթվային տվյալների մշակման ֆունկցիաները:
- ե. Գիտի զանգվածների և տվյալների բազաների միջև տվյալների փոխանակում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կտրվի կոնկրետ խնդիր, որի լուծման համար անհրաժեշտ կլինի օգտագործել մաթեմատիկական, տրամաբանական, տեքստային և տարեթվային տվյալների մշակման ֆունկցիաներ, ինչպես նաև զանգվածների և տվյալների բազաների միջև տվյալների փոխանակում:

Արդյունքի ձեռք բերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը անսխալ կօգտագործի մաթեմատիկական, տրամաբանական, տեքստային և տարեթվային տվյալների մշակման ֆունկցիաները, ինչպես նաև զանգվածների և տվյալների բազաների միջև տվյալների փոխանակումը խնդիրը ճիշտ լուծելու համար:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսության և լաբորատոր աշխատանքի միջոցով՝ նպատակ ունենալով ուսանողին գիտելիքներ տալ տվյալների բազայի ստեղծման, աղյուսակների ստեղծման, դաշտերի տիպերի սահմանման վերաբերյալ: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են ուսումնական գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն

6 ժամ

Լաբորատոր աշխատանք

6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Իմանա պարզագույն ծրագրերի կազմումը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- ա. Գիտի պարզագույն ծրագրերի կազմումը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կտրվի խնդիր և կպահանջվի նրա լիարժեք լուծումը:

Արդյունքի ձեռք բերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը իր արջև դրված խնդիրը լուծել է անթերի:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսության և լաբորատոր աշխատանքի միջոցով՝ նպատակ ունենալով ուսանողին տալ գիտելիքներ, տվյալների բազաների հետ կապված խնդիրների լուծման վոլորտում: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվելու են ուսումնական գրականություն:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն

4 ժամ

Լաբորատոր աշխատանք

6 ժամ

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 033

ՍՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Այս մոդուլը մշակվել է վեկտորային գրաֆիկայի համակարգերի աշխատանքի հիմնական սկզբունքներն ու առանձնահատկություններն ուսումնասիրելու համար: Սողուլը նախատեսված է վեկտորային գրաֆիկայի համակարգերի միջոցով գործնական բնույթ կրող զանազան հայտարարագրեր, տեղեկագրեր, այցետոմսեր, զովագրային պաստառներ պատրաստելու, բարդ գրաֆիկական կոմպոզիցիաներ ստեղծելու, բազմաբնույթ ձևարարական աշխատանքներ իրականացնելու համար:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ՝

Տեսական 10
Լաբորատոր 38

ՍՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի “ՕՊԵՐԱՑԻՈՆ ՅԱՄԱԿԱՐԳԵՐ” մոդուլը:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐ՝

ՉՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո՝ ուսանողը պետք է

1. կարողանա ձևավորել գրաֆիկական փաստաթղթեր և կատարել ձևարարական բազմաբնույթ աշխատանքներ
2. զետեղել գրաֆիկական փաստաթղթերում տեքստեր (սովորական, ձևավոր)
3. օգտագործել վեկտորային և կետային էֆեկտներ վեկտորային գրաֆիկայի համակարգերում

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Կարողանալ ձևավորել գրաֆիկական փաստաթղթեր և կատարել ձևարարական բազմաբնույթ աշխատանքներ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- ա. Գիտի ձևավորել գրաֆիկական փաստաթղթեր
- բ. Գիտի իրականացնել ձևարարական բազմաբնույթ աշխատանքներ
- գ. Գիտի խմբագրել գրաֆիկական փաստաթղթեր

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կառաջադրվեն գրաֆիկական փաստաթղթեր, որոնց ձևավորումը և խմբագրումը իրականացվում է վեկտորային գրաֆիկայի համակարգերում: Ուսանողը պետք է ցուցաբերի ձևարարական լուծումների բազմաբնույթ մոտեցումներ: Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը վերարտադրում է գրաֆիկական մոդելը՝ ապահովելով գրաֆիկական էֆեկտների պահանջվող քանակը, ինչպես նաև խմբագրման պրոցեսում ի հայտ բերում անհատական ձևարարական դրսևորումներ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ և ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և գործնական աշխատանքների միջոցով՝ նպատակ ունենալով ապահովել գրաֆիկական փաստաթղթերի ստեղծման, ձևավորման և խմբագրման համար անհրաժեշտ խոր գիտելիքներ և կայուն հմտություններ: Գործնական աշխատանքների ընթացքում դիտարկվելու են վեկտորային գրաֆիկայի կոնկրետ նմուշներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	4 ժամ
Գործնական աշխատանք	20 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Ձեռնդեղի գրաֆիկական փաստաթղթերում տեքստեր (սովորական, ձևավոր):

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. Գիտի խմբագրել սովորական տեքստ
- բ. Գիտի խմբագրել ձևավոր տեքստ
- գ. Գիտի կիրառել տեքստային էֆեկտներ

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կառաջադրվեն գրաֆիկական փաստաթղթեր, որոնց տեքստային հատվածների ձևավորումը և խմբագրումը իրականացվում է վեկտորային գրաֆիկայի համակարգերում: Ուսանողը պետք է կարողանա աշխատել տեքստային բազմաբնույթ ինֆորմացիաների հետ, վերածել ձևավոր տեքստը սովորականի և հակառակը: Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը վեկտորային գրաֆիկայի համակարգերում խմբագրում է տեքստային ինֆորմացիաներ ու անցում կատարում ձևավոր տեքստից սովորականի և հակառակը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների ձևով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է սովորի ներածել և խմբագրել տեքստային լայնածավալ ինֆորմացիաներ վեկտորային գրաֆիկայի համակարգերում: Ուսուցման և գործնական աշխատանքների ընթացքում դիտարկվելու են վեկտորային գրաֆիկայի կոնկրետ նմուշներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	2 ժամ
Գործնական աշխատանք	6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Օգտագործել վեկտորային և կետային էֆեկտներ վեկտորային գրաֆիկայի համակարգերում

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. Գիտի կիրառել վեկտորային էֆեկտներ
- բ. Գիտի կիրառել կետային էֆեկտներ
- գ. Գիտի խմբագրել գրաֆիկական էֆեկտներ

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կառաջադրվեն գրաֆիկական փաստաթղթեր, որոնց մեջ ներկայացված են վեկտորային և կետային էֆեկտներ տիպային նմուշներ: Ուսանողը պետք է հնարավորինս ճշտորեն վերարտադրի պահանջվող էֆեկտների շարքը: Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը վերարտադրում է առաջադրված գրաֆիկական էֆեկտների ամբողջությունը` ապահովվելով անցումը վեկտորային էֆեկտներից կետայինի և հակառակը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների ձևով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է սովորի կիրառել և խմբագրել վեկտորային և կետային էֆեկտներ վեկտորային գրաֆիկայի համակարգերում: Ուսուցման և գործնական աշխատանքների ընթացքում դիտարկվելու են վեկտորային գրաֆիկայի կոնկրետ նմուշներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	4 ժամ
Գործնական աշխատանք	12 ժամ

ԴԱՄԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 034

ՄՈՂՈՒԼԻ 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:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵԿԸ՝

Տեսական	12
Լաբորատոր	36

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար, ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի “ՕՊԵՐԱՑԻՈՆ ՅԱՄԱԿԱՐԳԵՐ” մոդուլը:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐ՝

ՉՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո՝ ուսանողը պետք է

1. կարողանա ձևավորել գրաֆիկական փաստաթղթեր, նկարներ և կատարել ձևարարական բազմաբնույթ աշխատանքներ
2. զետեղել գրաֆիկական փաստաթղթերում տեքստեր (սովորական, ձևավոր)
3. օգտագործել կետային և վեկտորային էֆեկտներ կետային գրաֆիկայի համակարգերում

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Կարողանա ձևավորել գրաֆիկական փաստաթղթեր, նկարներ և կատարել ձևարարական բազմաբնույթ աշխատանքներ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- ա. Գիտի ձևավորել գրաֆիկական փաստաթղթեր
- բ. Գիտի խմբագրել նկարներ
- գ. Գիտի իրականացնել ձևարարական բազմաբնույթ աշխատանքներ

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կառաջադրվեն գրաֆիկական փաստաթղթեր, որոնց ձևավորումը և խմբագրումը իրականացվում է կետային գրաֆիկայի համակարգերում: Ուսանողը պետք է ցուցաբերի ձևարարական լուծումների բազմաբնույթ մոտեցումներ: Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը վերարտադրում է գրաֆիկական մոդելը՝ ապահովելով գրաֆիկական էֆեկտների պահանջվող քանակը, ինչպես նաև խմբագրման պրոցեսում ի հայտ բերում անհատական ձևարարական դրսևորումներ:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և գործնական աշխատանքների միջոցով՝ նպատակ ունենալով ապահովել գրաֆիկական փաստաթղթերի, նկարների ստեղծման, ձևավորման և խմբագրման համար անհրաժեշտ խոր գիտելիքներ և կայուն հմտություններ: Գործնական աշխատանքների ընթացքում դիտարկվելու են կետային գրաֆիկայի կոնկրետ մոդուլներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն 6 ժամ
Գործնական աշխատանք 18 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կարողանալ զետեղել գրաֆիկական փաստաթղթերում տեքստեր (սովորական, ձևավոր):

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. Գիտի խմբագրել սովորական տեքստ
- բ. Գիտի խմբագրել ձևավոր տեքստ
- գ. Գիտի կիրառել տեքստային էֆեկտներ

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կառաջադրվեն գրաֆիկական փաստաթղթեր, որոնց տեքստային հատվածների ձևավորումը և խմբագրումը իրականացվում է կետային գրաֆիկայի համակարգերում: Ուսանողը պետք է կարողանա աշխատել տեքստային բազմաբնույթ ինֆորմացիաների հետ, վերածել ձևավոր տեքստը սովորականի և հակառակը: Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը կետային գրաֆիկայի համակարգերում խմբագրում է տեքստային ինֆորմացիաներ, անցում կատարում ձևավոր տեքստից սովորականի և հակառակը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների ձևով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է սովորի ներածել և խմբագրել տեքստային լայնածավալ ինֆորմացիաներ կետային գրաֆիկայի համակարգերում: Ուսուցման և գործնական աշխատանքների ընթացքում դիտարկվելու են կետային գրաֆիկայի կոնկրետ նմուշներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն 2 ժամ
Գործնական աշխատանք 4 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Օգտագործել կետային և վեկտորային էֆեկտներ կետային գրաֆիկայի համակարգերում:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- ա. Գիտի կիրառել կետային էֆեկտներ
- բ. Գիտի կիրառել վեկտորային էֆեկտներ
- գ. Գիտի խմբագրել գրաֆիկական էֆեկտներ

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կառաջադրվեն գրաֆիկական փաստաթղթեր, որոնց մեջ ներկայացված են կետային և վեկտորային էֆեկտների տիպային նմուշներ: Ուսանողը պետք է հնարավորինս ճշտորեն վերարտադրի պահանջվող էֆեկտների շարքը: Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը վերարտադրում է առաջադրված գրաֆիկական էֆեկտների ամբողջությունը` ապահովելով անցումը կետային էֆեկտներից վեկտորայինի և հակառակը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Արդյունքի ուսուցանումը կատարվելու է դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների ձևով: Յուրաքանչյուր ուսանող պետք է սովորի կիրառել և խմբագրել կետային և վեկտորային էֆեկտներ կետային գրաֆիկայի համակարգերում: Ուսուցման և գործնական աշխատանքների ընթացքում դիտարկվելու են կետային գրաֆիկայի կոնկրետ նմուշներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն 4 ժամ
Գործնական աշխատանք 14 ժամ

ՍՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Այս մոդուլի հիմնական նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել դիսկրետ մաթեմատիկայի հիմունքների հետ, որը լայն կիրառություն ունի ոչ միայն մաթեմատիկայում, այլ նաև մի շարք առարկաներում, մասնավորապես, ինֆորմատիկայում օգտագործվող ֆորմալ մեթոդներում, որոնք հիմնված են դիսկրետ մաթեմատիկայի այնպիսի ֆունդամենտալ հասկացողությունների վրա ինչպիսիք են տրամաբանությունը, բազմությունը, հարաբերությունը և ֆունկցիան:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ՝	Տեսական	18
	Գործնական	18

ՍՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐԸ՝

Ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի «Մաթեմատիկական անալիզի հիմունքներ» մոդուլը:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐ՝ **ՉՈՒՆԻ**

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝

1. իմանա բազմությունների տեսության տարրերը՝ բազմությունների հանրահաշիվ, հարաբերություններ,
2. իմանա բուլյան հանրահաշիվի և բուլյան ֆունկցիայի գաղափարները,
3. իմանա ասույթների հաշիվը, պրեդիկատների հաշիվը, ասույթների ապացուցման եղանակները,
4. իմանա մաթեմատիկական ինդուկցիայի մեթոդը և կոմբինատորիկայի տարրերը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանալ բազմությունների տեսության տարրերը՝ բազմությունների հանրահաշիվ, հարաբերություններ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- Գիտի վերջավոր և անվերջ բազմությունների տրման եղանակները:
- Կարողանում է կատարել գործողություններ (միավորում, հատում, տարբերություն, սիմետրիկ տարբերություն, դեկարտյան արտադրյալ) տրված վերջավոր բազմությունների հետ:
- Գիտի բազմության ենթաբազմությունների քանակը:
- Գիտի բազմությունների հանրահաշիվի հիմնական նույնությունները և օգտվելով նրանցից կարողանում է ապացուցել այլ նույնություններ:
- Կարողանում է հարաբերությունը նկարագրել 4 եղանակով՝ բառերով, գրաֆով, մատրիցով (աղյուսակով) և որպես կարգավորված զույգերի բազմություն:
- Գիտի համարժեքության հարաբերության և մասնակի կարգի սահմանումները և կարողանում է նկարագրել տրված համարժեքության հարաբերության համարժեքության դասերը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կտրվեն առաջադրանքներ հարցաշարից, որոնցից մի մասը տեսական գիտելիքների ստուգման համար են, իսկ մյուս մասը՝ գործնական:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Նպատակահարմար է կիրառել տիպօրինակով կատարման մեթոդը: Ուսանողը կարող է օգտագործել պարզագույն հաշվիչ և համակարգչային ծրագիր:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն

6 ժամ

Գործնական աշխատանք

6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Իմանալ բուլյան հանրահաշվի և բուլյան ֆունկցիայի գաղափարները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- Գիտի բուլյան հանրահաշվի սահմանումը (7 օրենքները) և բուլյան հանրահաշվի օրինակներ:
- Գիտի ամենափոքր` երկտարանի բուլյան հանրահաշվի` $(\{0,1\}, \vee, \wedge)$ դիզյունկցիայի, կոնյունկցիայի և լրացման գործողությունների տրման աղյուսակները և կարողանում է ցույց տալ, որ այդ աղյուսակներով տրված գործողությունները բավարարում են բուլյան հանրահաշվի 7 նույնություններին:
- Գիտի բուլյան ֆունկցիայի սահմանումը և կարողանում է բուլյան ֆունկցիան բերել դիզյունկտիվ նորմալ ձևի:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կտրվեն առաջադրանքներ հարցաշարից տրամաբանական գործողությունների և ֆունկցիաների վերաբերյալ:

ՍԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Նպատակահարմար է կիրառել տիպօրինակով կատարման մեթոդը:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն

2 ժամ

Գործնական աշխատանք

2 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Իմանալ ասույթների հաշիվ, պրեդիկատների հաշիվ, ապացուցման եղանակներ:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- Գիտի ասույթի սահմանումը և կարողանում է բերել ասույթների օրինակներ:
- Կարողանում է կատարել տրամաբանական գործողություններ (ժխտում, դիզյունկցիա, կոնյունկցիա, իմպլիկացիա) ասույթների հետ և կարողանում է գրել ասույթի ճշմարտության աղյուսակը:
- Գիտի ասույթների համարժեքության սահմանումը, և կարողանում է պարզել թե տրված ասույթները համարժեք են թե ոչ:
- Գիտի նույնաբանության և հակասելիության սահմանումը և կարողանում է պարզել թե տրված ասույթը նույնաբանություն է թե ոչ:
- Գիտի պրեդիկատի սահմանումը և կարողանում է որոշել պրեդիկատի ճշմարտության բազմությունը: Կարողանում է կատարել տրամաբանական գործողություններ պրեդիկատների հետ:
- Գիտի «անհրաժեշտ պայման»-ի, «բավարար պայման»-ի և «անհրաժեշտ և բավարար պայման»-ի ու պրեդիկատների համարժեքության գաղափարները:
- Գիտի պրեդիկատների վրա տրամաբանական օպերատորների` զոյության և կամայականության քվանտորների ազդեցությունը: Կարողանում է ժխտել քվանտորներ պարունակող ասույթները:
- Գիտի 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:
- Գիտի թեորեմի ապացուցման երեք եղանակները (ուղիղ, հակադարձ և հակասող ենթադրությամբ):

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կտրվեն առաջադրանքներ հարցաշարից, որոնցից մի մասը տեսական գիտելիքների ստուգման համար են, իսկ մյուս մասը` գործնական:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ՝ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Նպատակահարմար է կիրառել տիպօրինակով կատարման մեթոդը: Ուսանողը կարող է օգտագործել պարզագույն հաշվիչ և համակարգչային ծրագիր:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն	6 ժամ
Գործնական աշխատանք	6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Իմանալ մաթեմատիկական ինդուկցիայի մեթոդը և կոմբինատորիկայի տարրերը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- Հասկանում է մաթեմատիկական ինդուկցիայի մեթոդը և կարողանում է այն կիրառել մաթեմատիկական նույնությունների և պնդումների ապացուցման մեջ:
- Գիտի հնարավորությունների բազմապատկման սկզբունքը և կարողանում է այն կիրառել տարբեր բնույթի, մասնավորապես, կիրառական խնդիրների լուծման ժամանակ:
- Գիտի n տարրերից k կարգավորության, տեղափոխության և զուգորդության սահմանումները, A_n^k , P_n^k , C_n^k -ի բանաձևերը, և կարողանում է դրանք կիրառել տարբեր բնագավառների խնդիրների լուծման ժամանակ:
- Գիտի Նյուտոնի երկանդամի բանաձևը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կտրվեն առաջադրանքներ հարցաշարից, որոնցից մի մասը տեսական գիտելիքների ստուգման համար են, իսկ մյուս մասը՝ գործնական:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Նպատակահարմար է կիրառել տիպօրինակով կատարման մեթոդը: Ուսանողը կարող է օգտագործել պարզագույն հաշվիչ և համակարգչային ծրագիր:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն	4 ժամ
Գործնական աշխատանք	4 ժամ

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 036

ՍՈՂՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Այս մոդուլի հիմնական նպատակն է դիսկրետ մաթեմատիկայի ուսումնասիրումը, ինչպես նաև տնտեսության մեջ օգտագործվող որոշ մոդելների մշակումը և նրանցից ստացված արդյունքների վերլուծումը: Մոդուլը նախատեսված է տնտեսության տարբեր համակարգերում ընթացող գործընթացների մոդելների և նրանց մաթեմատիկական ծրագրավորման խնդիրների ուսումնասիրման համար:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ՝

Տեսական 24
Գործնական 24

ՍՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐԸ՝

Ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի «Դիսկրետ մաթեմատիկայի հիմունքներ» մոդուլը:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐ՝

ՉՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը յուրացնելուց հետո ուսանողը պետք է՝

1. իմանա մնացքների հանրահաշվի հիմունքները, համեմատությունները և նրանց հատկությունները: Մնացքների բազմության դասերը և նրանց կիրառումը պարզագույն գաղտնագրային շիֆրերում,
2. կարողանա կազմել տնտեսության տարբեր բնագավառներում ընթացող գործընթացների մոդելները (հանգումակները) և նրանց լուծման եղանակները,
3. կարողանա տարբերել գրաֆը՝ օրգրաֆից, իմանա հիմնական գաղափարները և սահմանումները, համլիտոնյան և էյլերյան ցիկլեր, ծառեր (կմախքային, բինար), ինչպես նաև ցանցեր (հոսքը ցանցում),
4. իմանա ռեգուլյար լեզուներ և նրանց սահմանումները, ավտոմատների տեսության տարրերը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանալ մնացքների հանրահաշվի հիմունքները, համեմատություններ և նրանց հատկությունները: Մնացքների բազմության դասերը և նրանց կիրառումը պարզագույն գաղտնագրային շիֆրերում:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- Գիտի համեմատություն և թվերի բաղդատումը ըստ տրված մոդուլի, մնացքի սահմանումը և մնացքների բազմության տարրերը:
- Գիտի մնացքների կիրառումը պարզագույն գաղտնագրային շիֆրերում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կտրվեն առաջադրանքներ հարցաշարից, որոնցից մի մասը տեսական գիտելիքների ստուգման համար են, իսկ մյուս մասը՝ գործնական:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Նպատակահարմար է կիրառել տիպօրինակով կատարման մեթոդը: Ուսանողը կարող է օգտագործել պարզագույն հաշվիչ և համակարգչային ծրագիր:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	4 ժամ
Գործնական աշխատանք	4 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Կարողանալ կազմել գծային ծրագրավորման խնդիրների մոդելներ (հանգումակներ) և լուծել:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- Գիտի գծային ծրագրավորման խնդրի (ԳԾԽ) դրվածքը և կազմում է համապատասխան մոդելներ:
- Տարբերում է բազիսային լուծումները և լավագույն բազիսային լուծումները:
- Կարողանում է ԳԾԽ-ը լուծել սիմպլեքս ալգորիթով:
- Կարողանում է որոշել ԳԾԽ-ի սկզբնական թույլատրելի բազիսը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կառաջադրվի տնտեսագիտական կամ տրանսպորտային խնդիր: Նա պետք է կազմի գծային ծրագրավորման մոդելը իր սահմանափակումներով և կիրառելով սիմպլեքս մեթոդը ստանա ճշգրիտ արդյունքը:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Նպատակահարմար է կիրառել տիպորինակով կատարման մեթոդը: Ուսանողը կարող է օգտագործել պարզագույն հաշվիչ և համակարգչային ծրագիր:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	6 ժամ
Գործնական աշխատանք	6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կարողանալ տարբերել գրաֆը` օրգրաֆից, համլիտոնյան և էյլերյան ցիկլերը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- Ճիշտ է հասկանում գրաֆի և օրգրաֆի տարբերությունները:
- Ճիշտ է կազմում գրաֆի հարևանության և կցության մատրիցները:
- Կարողանում է որոշել կողմնորոշված գրաֆի մուտքի և ելքի աստիճանները:
- Կարողանում է որոշել համլիտոնյան և էյլերյան ցիկլերը:
- Կարողանում է հաշվել հոսքը ցանցում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին կառաջադրվեն տարբեր խնդիրներ ծառերի և գրաֆների վերաբերյալ: Նա պետք է ճիշտ ձևավորի գրաֆի կոմպյուտերային ներկայացումը և կազմակերպի փնտրումը լայնությամբ և խորությամբ:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Նպատակահարմար է կիրառել տիպորինակով կատարման մեթոդը: Ուսանողը կարող է օգտագործել համակարգչային ծրագիր:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	8 ժամ
Գործնական աշխատանք	8 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Իմանալ ռեգուլյար լեզուներ և նրանց սահմանումները, ավտոմատների տեսության տարրերը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- Կարողանում է սահմանել լեզու, ռեգուլյար լեզու:

- Կարողանում է սահմանել ավտոմատ և բառերի կարգալը ավտոմատի կողմից:
- Ճիշտ է հասկանում քերականությունը և ձևական քերականությունը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կտրվեն առաջադրանքներ հարցաշարից, որոնցից մի մասը տեսական գիտելիքների ստուգման համար են, իսկ մյուս մասը՝ գործնական:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Նպատակահարմար է կիրառել տիպորինակով կատարման մեթոդը: Ուսանողը կարող է օգտագործել պարզագույն հաշվիչ և համակարգչային ծրագիր:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ՝

Դասախոսություն	6 ժամ
Գործնական աշխատանք	6 ժամ

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 037

ՄՈԴՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝

Կառավարման գործունեության հիմունքներ առարկան լուսաբանում է կառավարման (մենեջմենթի) էությունն ու խնդիրները, տեղն ու դերը երկրի տնտեսական համակարգում: Առարկան բնութագրում է մենեջմենթի նպատակները, գործառույթները: Ծրագրում կարևոր տեղ է հատկացված դեկավարների և ենթակայաների փոխգործողությունների և լիազորությունների կազմակերպմանը, նրանց աշխատանքի բնույթին ու բովանդակությանը՝ կառավարման տարբեր մակարդակներում: Առարկան կարևոր է հատկապես զարգացող շուկայական հարաբերությունների պայմաններում, քանի որ ցանկացած անհատ, ցանկացած սեփականատեր կարող է զբաղվել ձեռնարկատիրական գործունեությամբ, իսկ դրա համար անհրաժեշտ է իմանալ այն օրենքներն ու կանոնակարգերը, որոնք անհրաժեշտ են իր գործունեությունն ու արտադրական մտահղացումներն իրականացնելու համար:

Մոդուլի ուսումնասիրման արդյունքում սովորողների մոտ պետք է ձևավորված լինեն խորը գիտելիքներ և կայուն իմացություն՝ հետագայում իրենց պրակտիկայում կիրառելու նպատակով:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ՝

Տեսական	34
Գործնական	14

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլն ուսումնասիրելու համար ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի «Արտադրության կազմակերպում» և «Ձեռնարկության մարքեթինգային գործունեություն» մոդուլները:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՅԱՆՋՆԵՐ՝

ՉՈՒՆԻ

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելուց հետո ուսանողը պետք է իմանա.

1. իմանա կառավարման էությունը, անհրաժեշտությունը, կառավարման ենթահամակարգերը, կառավարման տեսության դասական դպրոցները, կազմակերպությունը որպես սոցիոտեխնիկական համակարգ, կազմակերպության ներքին և արտաքին միջավայրերի գործոնները;
2. իմանա կառավարման գործառույթները՝ ռազմավարական պլանավորման տրամաբանական փուլերը, գործարարության ծրագրի (քիզնես պլան) էությունը և կառուցվածքը, կազմակերպման գործառույթի էությունը, լիազորություն և պատասխանատվություն, կառավարման կազմակերպական կառուցվածքները, մոտիվացիայի էությունն ու մոտիվացիայի տեսությունները, վերահսկողության անհրաժեշտությունը և աուդիտ վերահսկողության էությունը;
3. իմանա կառավարման կոմունիկացիաները, կոմունիկացիոն գործընթացը, կառավարչական որոշումների ընդունման մեթոդները և իրագործման փուլերը, կազմակերպության անձնակազմի կառուցվածքն ու կառավարման փուլերը, իշխանությունը և դրա ձևերը, առաջնորդման հիմնական ոճերը, կոնֆլիկտների էությունը և դրանց կառավարումը, սթրեսի կառավարում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Իմանալ կառավարման էությունը, անհրաժեշտությունը, կառավարման ենթահամակարգերը, կառավարման տեսության դասական դպրոցները, կազմակերպությունը որպես սոցիոտեխնիկական համակարգ, կազմակերպության ներքին և արտաքին միջավայրերի գործոնները:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- գիտի կառավարման էությունը և անհրաժեշտությունը,
- գիտի կառավարման տեսության դասական դպրոցները, գիտի կազմակերպությունը որպես սոցիոտեխնիկական համակարգ,
- գիտի կազմակերպության ներքին և արտաքին միջավայրերի գործոնները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Հարց ու պատասխանի միջոցով համեմատության արդյունքում բացահայտել կառավարման դպրոցների առավելություններն ու թերությունները: Կոնկրետ օրինակներով ներկայացնել կազմակերպության ներքին և արտաքին միջավայրերի գործոնները և նրանց դրական ու բացասական ազդեցությունը կազմակերպության գործունեության վրա:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Ուսուցանումը կկատարվի դասախոսությունների, ուսումնական գրականության, գործնական պարապմունքների, տիպային խնդիրների լուծման միջոցով, կազմակերպությունների մեթոդական ուղեցույցներ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	12
Գործնական	4

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Իմանալ կառավարման գործառույթները` ռազմավարական պլանավորման տրամաբանական փուլերը, գործարարության ծրագրի (բիզնես պլան) էությունը և կառուցվածքը, կազմակերպման գործառույթի էությունը, լիազորություն և պատասխանատվություն, կառավարման կազմակերպական կառուցվածքները, մոտիվացիայի էությունն ու մոտիվացիայի տեսությունները, վերահսկողության անհրաժեշտությունը և աուդիտ վերահսկողության էությունը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- գիտի կառավարման գործառույթները` ռազմավարական պլանավորման տրամաբանական փուլերը,
- գիտի գործարարության ծրագրի (բիզնես պլան) էությունը և կառուցվածքը,
- գիտի կազմակերպման գործառույթի էությունը, լիազորություն և պատասխանատվություն, կառավարման կազմակերպական կառուցվածքները,
- գիտի մոտիվացիայի էությունն ու մոտիվացիայի տեսությունները,
- գիտի վերահսկողության անհրաժեշտությունը և աուդիտ վերահսկողության էությունը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Յուրաքանչյուր ուսանողին տալ անհատական առաջադրանք, որի հիման վրա ուսանողը կազմում է բիզնես-պլանի իր օրինակը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Ուսուցանումը կկատարվի դասախոսությունների, ուսումնական գրականության, գործնական պարապմունքների, տիպային խնդիրների լուծման միջոցով, կազմակերպությունների մեթոդական ուղեցույցներ: Տրվում է բիզնես-պլանի օրինակ:

ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	10
Գործնական	4

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Իմանալ կառավարման կոմունիկացիաները, կոմունիկացիոն գործընթացը, կառավարչական որոշումների ընդունման մեթոդները և իրագործման փուլերը, կազմակերպության անձնակազմի կառուցվածքն ու կառավարման փուլերը, իշխանությունը և դրա ձևերը, առաջնորդման հիմնական ոճերը, կոնֆլիկտների էությունը և դրանց կառավարումը, սթրեսի կառավարում:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ`

- գիտի կառավարման կոմունիկացիաները, կոմունիկացիոն գործընթացը, կառավարչական որոշումների ընդունման մեթոդները և իրագործման փուլերը,
- գիտի կազմակերպության անձնակազմի կառուցվածքն ու կառավարման փուլերը,
- գիտի իշխանությունը և դրա ձևերը, առաջնորդման հիմնական ոճերը,
- գիտի կոնֆլիկտների էությունը և դրանց կառավարումը, սթրեսի կառավարում:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ`

Ուսանողին տալ կոնկրետ առաջադրանք, որի հիման վրա ներկայացնում է որոշում, հիմք ունենալով «որոշումների ծառը»: Ուսանողին ներկայացվում է որևէ կոնֆլիկտ, որի լուծման համար նա տալիս է լուծման իր տարբերակը, ինչպես նաև ըստ առաջադրանքի ստրեսային իրավիճակների առաջադրում և լուծում:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ`

Ուսուցանումը կկատարվի դասախոսությունների, ուսումնական գրականության, գործնական պարապմունքների, տիպային խնդիրների լուծման միջոցով, կազմակերպությունների մեթոդական ուղեցույցներ առավել հաճախ հանդիպող կոնֆլիկտային իրավիճակների վերաբերյալ, հոգեբանական թեստեր:

ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ԵՐԱՇԽԱՎՈՐՎԱԾ ԺԱՄԱՔԱՆԱԿԸ`

Դասախոսություն	12
Գործնական	6

ԴԱՍԻՉԸ՝ ՏԾ 4 - 08 - 038

ՍՈՂՈՒԼԻ 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 գործառնություններ կատարելու հմտությունները:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՄԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ՝	Տեսական	24
	Գործնական	40

ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՊԱՅԱՆՁՆԵՐԸ՝

Այս մոդուլը ուսումնասիրելու համար, ուսանողը պետք է նախապես ուսումնասիրած լինի «Օպերացիոն համակարգեր» մոդուլը:

ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՅԱՆՁՆԵՐ՝ **ՉՈՒՆԻ**

ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝

1. Տիրապետում է ընդհանուր տեղեկությունների համակարգչային վիրուսների մասին:
2. Գիտի աշխատել հակավիրուսային ծրագրերի հետ՝ տեղադրում, թարմացում, զննում (scan):
3. Կարող է կատարել ֆայլերի, թղթապանակների պաշտպանում ծածկագրով:
4. Գիտի տվյալների և ծրագրերի օգտագործողների իրավունքները, ծրագրերի և տվյալների իրավական պաշտպանության նորմերը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ՝

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

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. Տիրապետում է ընդհանուր տեղեկությունների համակարգչային վիրուսների մասին:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- Ուսանողը պետք է իմանա
- ինչ է համակարգչային վիրուսը, դրանց հիմնական հատկությունները,
- համակարգչային վիրուսների տարածման ձևերը,
- համակարգչային վիրուսների տարածման դեմ պայքարի եղանակները:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կտրվի հարցաթերթիկ, որտեղ նրան կառաջադրվի պատասխանել հետևյալ հարցերին.

- ա. վիրուսներ, վիրուսների հիմնական հատկությունները,
- բ. վիրուսների դասակարգումը,
- գ. վիրուսով վարակվելու ճանապարհները,,
- դ. վիրուսով վարակման ենթակա հիմնական ֆայլերի ընդլայնումները,
- ե. վիրուսների դեմ պայքարի պրոֆիլակտիկ միջոցառումներ:

Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել վերը նշված հարցերին:

ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքների ստացումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով, ըստ թեմատիկ հաջորդականության: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է ուսումնական գրականություն, մեթոդական ձեռնարկներ, պրոյեկցիոն սարք և դիդակտիկ պարագաներ:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակ

Տեսական
Գործնական

6 ժամ
6 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. Գիտի աշխատել հակավիրուսային ծրագրերի հետ՝ տեղադրում, թարմացում, զննում (scan):

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- Ուսանողը պետք է կարողանա
- կատարել հակավիրուսային ծրագրի տեղադրում, թարմացում,
- կատարել զննում (scan):

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կտրվի առաջադրանք

- ա. տեղադրել հակավիրուսային ծրագիր,
 - բ. թարմացնել արդեն տեղադրված հակավիրուսային ծրագիրը,
 - գ. զննել կատարել վիրուսով վարակված օբյեկտը, հնարավորության դեպքում վերացնել վիրուսները, անհրաժեշտության դեպքում հեռացնել վիրուսակիր ֆայլերը:
- Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը ամբողջությամբ կատարում է հանձնարարված առաջադրանքը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքների ստացումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով, ըստ թեմատիկ հաջորդականության: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է ուսումնական գրականություն, մեթոդական ձեռնարկեր, պրոյեկցիոն սարք և դիդակտիկ պարագաներ, համակարգիչ, հակավիրուսային ծրագրեր:

Ուսուցման երաշխավորված ժամաքանակ

Տեսական
Գործնական

10 ժամ
22 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 3. Կարող է կատարել ֆայլերի, թղթապանակների պաշտպանում ծածկագրով:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

- Ուսանողը պետք է կարողանա
- կատարել ֆայլերի պաշտպանում ծածկագրով,
- կատարել թղթապանակների պաշտպանում ծածկագրով:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կտրվի առաջադրանք

- ա. ֆայլը պաշտպանել ծածկագրով,
 - բ. թղթապանակը պաշտպանել ծածկագրով,
 - գ. հեռացնել ծածկագրերը:
- Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը ամբողջությամբ կատարում է հանձնարարված առաջադրանքը:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքների ստացումը իրականացվում է դասախոսության, գործնական պարապմունքների միջոցով, ըստ թեմատիկ հաջորդականության: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է ուսումնական գրականություն, մեթոդական ձեռնարկեր, պրոյեկցիոն սարք և դիդակտիկ պարագաներ, համակարգիչ:

Ուսուցիչներին և ուսանողներին ժամառային օգնություն

Տեսական

4 ժամ

Գործնական

12 ժամ

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 4. Գիտի տվյալների և ծրագրերի օգտագործողների իրավունքները, ծրագրերի և տվյալների իրավական պաշտպանության նորմերը:

ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ՝

Ուսանողը պետք է

- տվյալների և ծրագրերի օգտագործողների իրավունքները,
- իմանա ըստ իրավական կարգավիճակի ծրագրերի հիմնական խմբերը՝ լիցենզավորված, պայմանականորեն անվճար և ազատ տարածվող,
- հեղինակային իրավունքի նորմերը:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻՋՈՑԸ՝

Ուսանողին կտրվի հարցաթերթիկ, որտեղ նրան կառաջադրվի պատասխանել հետևյալ հարցերին.

ա. տվյալների և ծրագրերի օգտագործողների իրավունքները,

բ. ըստ իրավական կարգավիճակի ծրագրերի հիմնական խմբերը՝ լիցենզավորված, պայմանականորեն անվճար և ազատ տարածվող,

գ. հեղինակային իրավունքի նորմերը:

Արդյունքի ձեռքբերումը համարվում է բավարար, եթե ուսանողը ճիշտ է պատասխանել վերը նշված հարցերին:

ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ՝

Արդյունքների ստացումը իրականացվում է դասախոսության միջոցով, ըստ թեմատիկ հաջորդականության: Ուսուցման ընթացքում օգտագործվում է ուսումնական գրականություն, մեթոդական ձեռնարկեր, պրոյեկցիոն սարք և դիդակտիկ պարագաներ:

Ուսուցիչներին և ուսանողներին ժամառային օգնություն

Տեսական

4 ժամ

Ուսումնական գործընթացի պլանը

Հիշվելիքի համարը	Առարկայի անվանումը	Ատեսավորումն ըստ կիսամյակների				Առարկայի ժամաքանակը				Բաշխումն ըստ կուրսերի և կիսամյակների					
		Քննություն	Ստուգաքն	Ստուգողական աշխատանքների քանակ	Կուրսային նախագծեր	Ընդամենը	Դասախոսություն	Լաբորատոր, գործնական	Կուրսային նախագծեր	II		III		IV	
										3	4	5	6	7	8
										15	17	18		16	
I	ՀՈՒՄԱՆԻՏԱՐ ԵՎ ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԳԻՏԱԿԱՆ			6		546	394	152		192	252	72		30	
1	Հայոց լեզվի և խոսքի մշակույթի հիմունքներ		3,4Տ			72	72			36	36				
2	Տնտեսագիտության հիմունքներ		4	1		54	34	20			54				
3	Քաղաքագիտության և սոցիոլոգիայի հիմունքներ		4			54	54				54				
4	Իրավունքի հիմունքներ		5	1		36	36					36			
5	Պատմություն		3			54	54			54					
6	Ռուսաց լեզու		3,4Տ	2		72	72			36	36				
7	Անգլերեն լեզու		3,4Տ	2		72	72			36	36				
8	Ֆիզիկական կուլտուրա		3,4տ,5,7տ			132		132		30	36	36		30	
II	ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԵՎ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆԱԳԻՏԱԿԱՆ					54	26	28		36	18				
1	Էկոլոգիայի հիմունքներ		4			36	18	18			36				
2	Քաղաքացիական պաշտպանության և արտակարգ իրավիճակների հիմնահարցեր		5			18	8	10				18			
III	ԱՌԱՆՁՔԱՅԻՆ ՀԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ					90	46	44		36		54			
1	Հաղորդակցություն Մ1		5			54	26	28				54			
2	Անվտանգություն և առաջին օգնություն Մ2		3			36	20	16		36					
IV	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՄԱՏՆԱԳԻՏԱԿԱՆ			16		1,134	493	585	32	276	360	450		48	
1	Ալգորիթմներ և ծրագրավորման հիմունքներ		3,4		2	108	42	48		36	72				
	Ալգորիթմների հիմունքներ Մ3		3			36	14	16		36					
	Ծրագրավորման հիմունքներ Մ4		4			36	14	16			36				
	Ենթածրագրերի օգտագործում Մ5		4			36	14	16			36				
2	Բարձրագույն մաթեմատիկայի տարրեր		3,5		3	204	104	100		60	72	72			
	Անալիտիկ երկրաչափության տարրեր Մ6		3			60	30	30		60					
	Մաթեմատիկական անալիզի հիմունքներ Մ7		4			72	36	36			72				
	Դիֆերենցիալ և ինտեգրալ հաշվի կիրառությունները Մ8		5			72	38	34				72			
3	ԷՄ ճարտարապետություն		3տ,4տ	1		90	52	38		54	36				
	Էլեկտրոնային հաշվողական տեխնիկայի մաթեմատիկական հիմունքներ և ալգորիթմներ Մ9		3			54	32	22		54					
	Տրամաբանական հանրահաշվի և ինֆորմացիայի հաղորդման հիմունքներ Մ10		4			36	20	16			36				
4	Օպերացիոն համակարգեր			1		45	10	35		45					
	Օպերացիոն համակարգեր Մ11		3			45	10	35		45					
5	Տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ			1		153	46	107		45	108				
	Փաստաթղթերի մշակման տեխնոլոգիա Մ12		3			45	10	35		45					
	Օբյեկտային կողմնորոշված ծրագրավորման ստանդարտ միջավայր Մ13		3			36	12	24		36					
	Օբյեկտային կողմնորոշված ծրագրային կոդի մշակում Մ14		4			36	12	24			36				
	Ծրագրավորման մոդուլային սկզբունքը: Օբյեկտների տեսանկյունային տիրույթը Մ15		4			36	12	24			36				
6	Ծյուղի տնտեսագիտություն			1		72	45	27				72			
	Արտադրության կազմակերպում Մ16		5տ			39	24	15				39			
	Չեռնարկության մարքեթինգային գործունեություն Մ17		5			33	21	12				33			
7	Թվային մեթոդներ			2		108	54	54			72	36			

	Գծային հանրահաշվի տարրերը և ֆունկցիոնալ հավասարումների լուծման մոտավոր մեթոդները U18	4			72	36	36			72			
	Ինտերպոլացիա և դիֆերենցիալ հավասարումների լուծման մեթոդներ U19		5		36	18	18				36		
8	Ինֆորմատիզացիայի տեխնիկական միջոցներ			1	54	46	8				54		
	Ինֆորմացիոն արտապատկերող սարքեր: Թվային ինտեգրալային սարքեր U20	5			54	46	8				54		
9	Ծրագրային պրոդուկտների մշակման տեխնոլոգիաներ				108	38	70	32			108		
	Բազմափաստաթղթային ինտերֆեյսով (MDI) տեխնոլոգիայի կիրառում U21		5	1	36	14	22				36		
	Ջեռահար տվյալների ներածում և մշակում U22		5		36	12	24				36		
	Հավելվածների նախագծում և մշակում U23		5		36	12	24				36		
10	Քոմպյուտերային ցանցեր			1	72	36	36				72		
	Համակարգչային ցանցերի դասակարգումը և հաղորդակցության ապարատային միջոցներ U24		5տ		36	18	18				36		
	Ինֆորմացիայի պաշտպանվածությունը լոկալ և գլոբալ ցանցերում U25		5տ		36	18	18				36		
11	Աշխատանքի պաշտպանություն				36	16	20		36				
	Աշխատանքի պաշտպանություն U26		3		36	16	20		36				
12	Ղիսկրետ մաթեմատիկա			2	84	42	42				36	48	
	Ղիսկրետ մաթեմատիկայի հիմունքներ U27		5տ		36	18	18				36		
	Ղիսկրետ մաթեմատիկայի կիրառությունները տնտեսության տարբեր ոլորտներում U28		7տ		48	24	24					48	
V	ՀԱՏՈՒԿ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ			4	314	92	222	32				314	
1	Կիրառական ծրագրերի փաթեթներ	5		1	7	90	24	66	32			90	
	Գործարար փաստաթղթերի մշակման ու ներկայացման միջոցներ U29		7տ			50	12	38				50	
	Էլեկտրոնային աղյուսակներ U30		7տ			40	12	28				40	
	Կիրառական հավելվածների օգտագործում ԿԼ				7								
2	Քոմպյուտերային ցանցերի ծրագրային ապահովում	7		1	64	20	44					64	
	WEB ծրագրավորման հիմունքներ U31		7			46	20	26				46	
	Անհատական WEB կայքի ստեղծում U32		7			18		18				18	
3	Տվյալների հենքեր			1	64	26	38					64	
	Ուելյացիոն տվյալների բազաների նախագծում U33		7տ			32	12	20				32	
	Ուելյացիոն տվյալների բազաների ծրագրավորման էլեմենտները U34		7տ			32	14	18				32	
4	Մեքենայական գրաֆիկա			1	96	22	74					96	
	Վեկտորային գրաֆիկա U35		7			48	10	38				48	
	Կետային գրաֆիկա U36		7			48	12	36				48	
VI	ԸՆՏՐՈՎԻ			1	144	90	54					144	
1			7Տ	1	144	90	54					144	
					144	90	54					144	
	ՊԱՂՈՒՍԱՑՅՈՒՆ ԺԱՄԵՐ				94						54	40	
	ԸՆՂԱՄԵՆԸ			27	2 376	1 095	1 041	64	540	612	648	576	
	ԽՈՐՀՐԴԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ				300								
	ԸՆՂԱՄԵՆԸ				2 676	1 095	1 041	64	540	612	648	576	

III. ՆԱԽԱՍԻՐԱԿԱՆ ԱՌԱՐԿԱՆԵՐԻ ՑԱՆԿ

1. Գործավարության հիմունքներ
2. Ռիթմիկա և պար
3. Առաջին բուժօգնություն
4. Օտար լեզու (ֆրանսերեն, գերմաներեն)
5. Թատերական արվեստ
6. Ընտանեկան կյանքի նախապատրաստում

IV. ՊՐԱԿՏԻԿԱՆԵՐ

	ՊՐԱԿՏԻԿԱ	ԿԻՍԱՍՅԱԿ	ՇԱԲԱԹ
I.	ՈՒՏՈՒՄՆԱԿԱՆ		
1.	Ծրագրավորման առաջին	III	3
2.	Ծրագրավորման երկրորդ	IV	3
3.	Էլեկտրառադիոսարքավորումների կարգավորման	V	1
4.	Համակարգչային գործավարի որակավորում ստանալու	VI	2
II.	ԱՐՏԱՊՐԱԿԱՆ		
1	Արտադրատեխնոլոգիական	VI	17
2	Արտադրատեխնոլոգիական	VIII	12
3	Նախադիպլոմային	VIII	8

V. ՊԵՏԱԿԱՆ ԱՄՓՈՓԻՉ ԱՏԵՍԱՎՈՐՈՒՄ

1 ^ա	Դիպլոմային նախագծի պաշտպանություն	27.IV-17.V	3
2 ^բ	Պետական քննություններ 1. Տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ և ծրագրավորման լեզուներ	06.IV-26.V	3

VI. ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ԼԱԲՈՐԱՏՈՐԻԱՆԵՐԻ, ԿԱԲԻՆԵՏՆԵՐԻ, ԱՐՉԵՏԱՆՈՑՆԵՐԻ ՑԱՆԿ

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ԼԱԲՈՐԱՏՈՐԻԱՆԵՐ

- ա. համակարգչային,
- բ. համակարգչային տեխնիկայի միջոցների,
- գ. ուսուցման տեխնիկական միջոցների,
- դ. ցանցային տեխնոլոգիաների:

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ԿԱԲԻՆԵՏՆԵՐ

- ա. հունանիտար առարկաների,
- բ. սոցիալ-տնտեսագիտական առարկաների,
- գ. հայոց լեզվի և խոսքի մշակույթի,
- դ. օտար լեզուների,
- ե. քաղաքացիական պաշտպանության և արտակարգ իրավիճակների, էկոլոգիայի և կենսագործունեության ապահովության,
- զ. մաթեմատիկայի,
- է. տնտեսագիտության,
- ը. ծրագրավորման,
- թ. հաշվողական տեխնիկայի,
- ժ. տեղեկատվական տեխնոլոգիաների,
- ժա. ավարտական ամփոփիչ ատեստավորման նախապատրաստման,
- ժբ. մեթոդական:

Սպորտային համալիր՝

- ա. մարզադահլիճ,
- բ. մարզահրապարակ,

Պ Ա Ր Զ Ա Բ Ա Ն Ո Ւ Մ Ն Ե Ր

1. Ուսանողների գիտելիքների յուրացման մակարդակը ստուգելու, ինչպես նաև ուսումնառության արդյունավետությունը վերահսկելու նպատակով՝ քուէջի խորհրդի որոշմամբ կարող են անցկացվել առանձին առարկաների ընթացիկ (միջանկյալ) քննություններ, ստուգարքներ, ստուգողական աշխատանքներ: Ստուգարքները, այդ թվում՝ տարբերակված, անցկացվում են առարկայի համար սահմանված ժամերի հաշվին: Յուրաքանչյուր առարկայի գծով ստուգողական աշխատանքների թիվը որոշվում է քուէջի խորհրդի որոշմամբ՝ ուսումնամեթոդական խորհրդի ներկայությամբ: Քննությունների և ստուգարքների անցկացման կարգը սահմանում է ՀՀ կրթության և գիտության նախարարությունը:
2. Լաբորատոր աշխատանքներին, գործնական ու սեմինար պարապմունքներին, ֆիզիկական դաստիարակության պարապմունքներին, քուէջի խորհրդի կողմից սահմանված առանձին առարկաների գծով ուսումնական պարապմունքներին, ինչպես նաև կուրսային նախագծման և արհեստանոցներում (վարժաիրապարակներում, տնտեսություններում) արտադրական ուսուցման ժամանակ ուսումնական խումբը բյուջետային ֆինանսավորման դեպքում կարող է բաժանվել ենթախմբերի՝ յուրաքանչյուրում առնվազն 8 ուսանող: Ելնելով ուսուցանվող առարկաների յուրահատկությունից՝ համապատասխան միջոցների առկայության պայմաններում ուսումնական պարապմունքները կարող են անցկացվել առանձին ուսանողների հետ (անհատական պարապմունքներ, ուսուցման անհատակա-ստեղծագործական ձևեր և այլն): Քուէջի խորհրդի որոշմամբ առանձին առարկաների տեսական դասընթացները, հատկապես հումանիտար, սոցիալ-տնտեսագիտական, կարող են կազմակերպվել հոսքային, ինչպես նաև կոմբինացված պարապմունքների ձևով:
3. Նախասիրական առարկաները, դրանց ծավալը և ուսուցման ժամկետը՝ բայց ոչ ավելի քան շաբաթը 4 ժամ, որոշում է քուէջը: Նախասիրական առարկաների ծրագրերը հաստատվում են քուէջի ուսումնամեթոդական խորհրդի կողմից՝ համապատասխան ամբիոնների, առարկայական (ցիկլային) հանձնաժողովների ներկայացմամբ:
4. Ֆիզիկական դաստիարակության առարկայական ծրագրով նախատեսված նյութը կարող է իրացվել նաև արտաուսումնական պարապմունքների տարբեր ձևերով, մարզական ակումբների, սեկցիաների, խմբակների միջոցով:
5. Ուսումնական գործընթացի ժամանակացույցը, ելնելով տեղական պայմաններից, կարելի է փոփոխել՝ պարտադիր պահպանելով տեսական և գործնական ուսուցման, քննաշրջանների, պրակտիկաների, արձակուրդների ընդհանուր տևողությունը:
6. Ուսումնաարտադրական և նախադիպլոմային պրակտիկաները թույլատրվում է անցկացնել կենտրոնացված ձևով կամ մաս-մաս՝ հերթափոխելով տեսական և գործնական պարապմունքների հետ: Պրակտիկայի անցկացման ժամկետը կարելի է տեղաշարժել ուսումնական տարվա նույն կիսամյակի սահմաններում:
7. Պետական կառավարման լիազորված մարմինների կողմից հանձնարարված փաստաթղթերի ուսումնասիրումը կատարվում է համապատասխան առարկաների ժամերի հաշվին:
8. Խորհրդատվությունների անցկացման ձևերը հաստատում է քուէջի խորհուրդը՝ համապատասխան ամբիոնների, առարկայական (ցիկլային) հանձնաժողովների ներկայացմամբ:
9. Պահուստային ժամերը տնօրինում է քուէջը՝ խորհրդի որոշմամբ՝ ՀՀ կրթության և գիտության նախարարության սահմանված կարգի պահանջներին համապատասխան:
10. Քուէջը, ելնելով անհրաժեշտությունից, կարող է ստեղծել լրացուցիչ կաբինետներ, մասնագիտացված լսարաններ:
11. Ստաժավորման ընթացքում դիպլոմային աշխատանք կատարող շրջանավարտները հասցնում են ներդրման իրենց մշակած ծրագրային համակարգերը և ամփոփում են աշխատանքի թղթային և էլեկտրոնային տարբերակները, համաձայն պետական չափորոշիչների: Պետական քննություններ հանձնող շրջանավարտները անցնում են հատուկ հարցաշարով գործնական դասընթաց, որը նպատակաուղղված է աշխատանքային շուկայում իրենց մրցակցության բարձրացմանը: