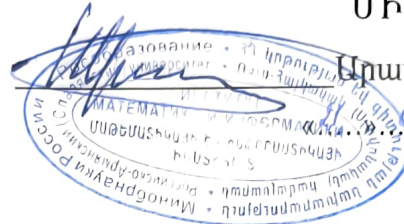


ՌՈՒՄ- ՀԱՅԿԱԿԱՆ (ՍԼԱՎԱՅԱԿԱՆ) ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

**ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ և ԻՆՖՈՐՄԱՏԻԿԱՅԻ
ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ**

ՀԱՍՏԱՏԵԼ

ՄԻԻ տնօրեն



Արամյան Ռ.Հ.

2025...թ.

№ 9.1...

ԱՐՏԱԴՐԱԿԱՆ ՊՐԱԿՏԻԿԱՅԻ ԾՐԱԳԻՐ

Բակալավրի կրթական ծրագիր՝ «Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա»

Դասիչ մասնագիտություն՝ 061101.00.6 «Ինֆորմատիկա (համակարգչային գիտություն)»

Ուսման ձև՝

Առկա

ԵՐԵՎԱՆ

I. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ

Պրակտիկայի նպատակն ու խնդիրները

Արտադրական պրակտիկան՝ նախադիպումային պրակտիկայի ձևով, ուսումնական գործընթացի անբաժանելի մասն է և ուղղված է տեսական գիտելիքների գործնական կիրառմանը որոշակի ոլորտում: Այս տեսակի պրակտիկան նպատակ ունի ամրապնդել ուսանողների կուտակված գիտելիքները՝ կիրառելով դրանք ավարտական որակավորման աշխատանքի գրավոր պատրաստման և պաշտպանման գործընթացում՝ իրականացնելով գիտահետազոտական աշխատանք: Պրակտիկայի ընթացքում ուսանողները կարող են կատարել հետևյալ խնդիրները՝ մաթեմատիկական մոդելների մշակում, ծրագրային ապահովման ստեղծում, տվյալների վերլուծություն, գործընթացների օպտիմալացում կամ մասնագիտական ոլորտին առնչվող այլ գործնական խնդիրների լուծում: Նրանք հնարավորություն են ստանում գործնականում կիրառել տեսական գիտելիքները, մասնակցել իրական արտադրական գործընթացներին և նախագծերին, ինչպես նաև ծանոթանալ իրենց ընտրած ոլորտի մասնագիտական գործունեության առանձնահատկություններին և պահանջներին:

Պրակտիկայի նպատակը

Նախադիպումային պրակտիկայի նպատակը ուսանողների գործնական փորձ ձեռք բերելն է մաթեմատիկական մեթոդների և տեղեկատվական տեխնոլոգիաների գործնական կիրառման ոլորտում իրական խնդիրների լուծման համար, որոնք կապված են տվյալների վերլուծության, գործընթացների մոդելավորման, ծրագրային ապահովման մշակման կամ կիրառական մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի ոլորտին բնորոշ այլ ասպեկտների հետ: Այս տեսակի պրակտիկան նպատակ ունի ուսանողներին հնարավորություն տալ գործնականում կիրառելու իրենց ստացած տեսական գիտելիքները՝ աշխատելով՝ իրենց մասնագիտական ոլորտի իրական տվյալների և խնդիրների հետ:

Նախադիպումային պրակտիկայի խնդիրները՝

- Ծանոթացում հետազոտության առարկայական ոլորտին,
- Վերլուծության ընթացքում քննադատական մտածողության կիրառում,
- Տեսական գիտելիքների կիրառություն՝ գործնական բնույթի լուծումներ գտնելու համար,
- Ինքնուրույն հետազոտական գործունեության հմտությունների ձևավորում,
- Հետազոտության որոշակի ուղղվածությամբ գիտական գրականության ուսումնասիրություն:

Արտադրական պրակտիկայի անցկացման տեսակը և մեթոդը

Նախադիպումային պրակտիկան ենթադրում է, որ ուսանողը ինքնուրույն ուսումնասիրում է գիտական դեկլարարի կողմից առաջադրված որոշակի խնդիր: Դա ներառում է տեսության և գործնական կիրառման խորքային վերլուծություն մաթեմատիկական մեթոդների և տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ոլորտում, վերլուծական տեղեկատվության հավաքագրում և մշակում, ինչպես նաև ստացված արդյունքների հիման վրա եզրակացությունների և առաջարկությունների ձևակերպում:

Պրակտիկայի ավարտին ուսանողը լրացնում է պրակտիկայի օրագիրը, որը ստուգում է փորձառության համակարգողը: Պրակտիկայի արդյունքների հիման վրա ատեստավորումն իրականացվում է օրագրի՝ սահմանված պահանջներին համապատասխան ձևավորման, հանձնաժողովի առջև պաշտպանության և փորձառության դեկլարարի կարծիքի հիման վրա:

II. ՊՐԱԿՏԻԿԱՅԻ ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ ՊԼԱՆԱՎՈՐՎԱԾ ՈՒՍՈՒՄՆԱԹՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ՑԱՆԿԸ՝ ՓՈԽԿԱՊԱԿՑՎԱԾ ԿՐԹԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԻ ՅՈՒՐԱՑՄԱՆ ՊԼԱՆԱՎՈՐՎԱԾ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ՀԵՏ.

Հմտության ծածկագիր	Հմտության ձևակերպում	Հմտության բովանդակությունը, որը ձևավորվում է պրակտիկայի ընթացքում	Մասնագիտական առաջադրանքներ, որոնց համար պահանջվում է այս հմտությունը
ՀԿ-3	Սոցիալական փոխազդեցության և թիմում սեփական դերի իմացության հմտություն	Ի վիճակի է հաստատել տարբեր տեսակի հաղորդակցություն (ուսուցողական, գործնական, ոչ ֆորմալ):	Արդյունավետ կերպով փոխազդում է թիմի մյուս անդամների հետ, մասնակցում է տեղեկատվության, գիտելիքների և փորձի փոխանակմանը, ինչպես նաև թիմային աշխատանքի արդյունքների ներկայացմանը:
ՄԿ-1	Ժամանակակից գիտական հետազոտությունների տվյալները հավաքելու, մշակելու և մեկնաբանելու հմտություն, որոնք անհրաժեշտ են համապատասխան գիտական հետազոտությունների վերաբերյալ եզրակացություններ կազմելու համար	Գիտի ԳՀԱ-ի արդիականության և գործնական նշանակության որոշման սկզբունքները՝ ընդհանրացման և վերլուծության հիման վրա	Կարող է աշխատել գիտական աղբյուրների հետ, կատարել վերլուծություն և քննադատական գնահատական տալ գիտական հետազոտությունների արդյունքներին

ՄԿ-2	Ժամանակակից մաթեմատիկական ապարատը հասկանալու, կատարելագործելու և կիրառելու հմտություն	Գիտի մաթեմատիկական ապարատի հիմնական ժամանակակից մեթոդները, դրանց ուժեղ և թույլ կողմերը	Կարող է կիրառել մաթեմատիկական մոդելավորման հիմնական ժամանակակից մեթոդները ծրագրերում
ՄԿ-3	Կուտակված փորձի ճշգրիտ վերաիմաստավորելու, անհրաժեշտության դեպքում իր մասնագիտական գործունեության տեսակը և բնույթը փոխելու հմտություն	Գիտի մոդելավորման, վերլուծության և ստացված արդյունքների քննադատական գնահատման հիմնական մեթոդները իր առարկայական ոլորտում	Կարող է իրականացնել գիտական գրականության քննադատական վերլուծություն, առաջարկել գիտական տվյալների մեկնաբանություն հատուկ առարկայական ոլորտում, կիրառել մասնագիտական գործունեության ոլորտում գործընթացների և երևույթների նկարագրության մեթոդաբանությունը
ՄԿ-4	Գիտահետազոտական և արտադրական թիմի կազմում աշխատելու և մասնագիտական գործունեության խնդիրները լուծելու հմտություն	Գիտի իր պարտականություններն ու լիազորությունները՝ աշխատելիս գիտահետազոտական և արտադրական թիմում	Կարող է իրականացնել գիտահետազոտական և նախագծային գործունեություն թիմի կազմում
ՄԿ-5	Տեղեկատվական-հեռահաղորդակցական ցանցում՝ «Ինտերնետ» (այսուհետև՝ «Ինտերնետ» ցանց) և այլ աղբյուրներում նորագույն գիտական և տեխնոլոգիական նվաճումների վերաբերյալ տեղեկատվության նպատակային որոնում կատարելու հմտություն	Գիտի գիտական հրապարակումների հիմնական ռեֆերենտ տվյալների բազաները և գիտական գրականության որոնման համակարգերը	Կարող է իրականացնել գիտական գրականության որոնում՝ օգտագործելով առկա որոնման համակարգերը և ռեֆերենտ տվյալների բազաները

ՄԿ-6	Սոցիալական, մասնագիտական և էթիկական դիրքորոշումների հաշվի առմամբ՝ իր մասնագիտական գործունեության նշանակության և հետևանքների մասին դատողությունների ձևավորման հմտություն	Գիտի իր գործունեության սոցիալական, մասնագիտական և էթիկական հիմքերը	Կարող է գնահատել իր մասնագիտական գործունեության նշանակությունն ու հետևանքները՝ հաշվի առնելով սոցիալական, մասնագիտական և էթիկական դիրքորոշումները
ՄԿ-7	Համակարգային և կիրառական ծրագրային ապահովման ոլորտում ալգորիթմական և ծրագրային լուծումների մշակման և կիրառման հմտություն	Գիտի համակարգային և կիրառական ծրագրային ապահովման մշակման և կիրառման մեթոդներն ու տեխնոլոգիաները	Կարող է մշակել և կիրառել ալգորիթմական և ծրագրային լուծումներ համակարգային և կիրառական ծրագրային ապահովման ոլորտում
ՄԿ-8	Մասնագիտական և սոցիալական գործունեության մեջ կազմակերպչական և կառավարչական հմտությունների ձեռք բերելու և կիրառելու ունակություն	Գիտի կառավարչական մարմինների գործունեության համակարգման, վերահսկողության, և մասնագիտական գործունեության տեղեկատվական ապահովման հիմնական մեթոդները	Կարող է կիրառել գործող օրենսդրության նորմատիվաիրավական հիմքերը մասնագիտական խնդիրների լուծման ոլորտում
ՄԿ-9	Կատարվող աշխատանքի պլանը կազմելու և վերահսկելու, աշխատանքի կատարման համար անհրաժեշտ ռեսուրսները ծրագրելու, իր աշխատանքի արդյունքները գնահատելու հմտություն	Գիտի պրակտիկ գործունեության ընթացքում կատարվող աշխատանքի պլանը՝ մասնագիտական հմտություններ և փորձ ձեռք բերելու նպատակով	Կարող է կազմել և վերահսկել կատարվող աշխատանքային պլանը, պլանավորել աշխատանքի կատարման համար անհրաժեշտ ռեսուրսները, գնահատել սեփական աշխատանքի արդյունքները

ՄԿ-10	Տիրապետում է տարբեր տեսակի տեքստերի մշակման (օրինակ՝ համառոտագրման, ամփոփագրման, տեղեկատվական-բառարանային նկարագրության տրման) հիմնական հմտություններին	Գիտի իր մասնագիտական գործունեության շրջանակում գիտական գրականության հիման վրա համառոտագրման կազմելու գործընթացը	Կարող է գրել ամփոփում (անոտացիա) գիտական հոդվածի համար
ՄԿ-11	Որոշակի առարկայական ոլորտում (մաթեմատիկա և ինֆորմատիկա) մանկավարժական գործունեություն կազմակերպման հմտություն	Գիտի մանկավարժական գործունեության կազմակերպման հիմնական մեթոդներն ու մեթոդաբանությունը մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի ոլորտում	Ընդունակ է մշակել նոր ուսումնական մեթոդներ և միջոցներ
ՄԿ-12	Տիրապետում է տարբեր տեսակի տեքստերի ստեղծման հիմնական հմտություններին՝ հիմնված ստանդարտ մեթոդների և գործող նորմատիվների վրա	Գիտի ինքնակենսագրականներ կազմելու գրագետ տարբերակներ	Կարող է ճիշտ ձևակերպել ինքնակենսագրական՝ օգտագործելով անհրաժեշտ վավերապայմանները
ՄԿ-13	Տիրապետում է նոր ուսումնական մեթոդներ և միջոցներ մշակման և առկաների կիրառության հմտություններին	Գիտի մաթեմատիկական, տեղեկատվական և իմիտացիոն մոդելների մշակման հիմնական տեսական դրույթները	Ունակ է կիրառել առկա ուսումնական մեթոդներն ու միջոցները

III. ԲԱՐՁՐԱԳՈՒՅՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿՐԹԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՈՒՄ ՊՐԱԿՏԻԿԱՅԻ ՏԵՂԸ.

061101.02.6 «Ինֆորմատիկա և կիառական մաթեմատիկա» ուղղության նախադիպլոմային պրակտիկան անցկացվում է չորրորդ ուսումնական տարվա ութերորդ կիսամյակում՝ համաձայն 2025-2026 ուսումնական տարում չորրորդ կուրսի համար հաստատված ուսումնական պլանի: Նախադիպլոմային պրակտիկայի ընդհանուր աշխատանքային ինտենսիվությունը կազմում է 16 կրեդիտ (10.6 շաբաթ) և 576 ակադեմիական ժամ:

IV. ՊՐԱԿՏԻԿԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ ԵՎ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Բակալավրիատի հիմնական կրթական ծրագրի «Արտադրական պրակտիկա» բաժինը պարտադիր է և ուղղակիորեն միտված է ուսանողների ուսումնառության ընթացքում կուտակած գիտելիքների կիրառմանը: Արտադրական պրակտիկան իրականացվում է ուսանողների կողմից գործնական հմտությունների կիրառման, իրական պայմաններում կոնկրետ աշխատանքային փուլերում ինքնուրույն որոշումներ կայացնելու ունակությունների ձևավորման և խնդիրների լուծման, ստացված արդյունքների, գիտելիքների տեսակավորման և ավարտական աշխատանքի տեսքով ներկայացման նպատակով: Համաձայն հաստատված ուսումնական պլանի՝ արտադրական պրակտիկան անցկացվում է ուսումնական առարկաների ավարտից հետո, որոնք նպաստում են գիտական հիմնական գիտելիքների ձևավորմանն ու կուտակմանը:

Արտադրական պրակտիկայի ընթացքում ձեռք բերված գիտելիքներն ու փորձը օգտագործվում են ավարտական որակավորման աշխատանքը պատրաստելիս:

№ պ/պ	Ուսանողների գործնական աշխատանքի տեսակները	Գործունեության բովանդակություն	Ձևավորված հմտություններ
1	Դիպլոմային աշխատանքի նախագծման նախապատրաստում	Գիտական ղեկավարի հետ թեմայի ընտրություն, տվյալների նախնական հավաքագրում, վերլուծություն և գրականության ուսումնասիրություն, մաթեմատիկական մոդելի կամ ծրագրային համակարգի նախնական նախագծում, նախնական արդյունքների կանխատեսում	Ինքնուրույն գիտահետազոտական աշխատանք կատարելու կարողություն, սկզբնաղբյուրների հետ աշխատելու հմտություններ, նախագծման և պլանավորման ունակություն, գիտական լեզվով արտահայտվելու կարողություն

2	Ինտեգրված ծրագրային նախագծի իրականացում (Team Project, խմբային աշխատանքի դեպքում)	Խմբային նախագծում մասնակցություն հատուկ մեթոդաբանությամբ, ծրագրային մոդուլների նախագծում և իրականացում, թեստավորման ռազմավարության կազմում, ծրագրի փաստաթղթավորման իրականացում	Թիմային աշխատանքի և մասնագիտական հաղորդակցման զարգացում, ծրագրային ճարտարապետության և նախագծման հմտություններ, թեստավորման և որակի հսկման գիտելիքներ, տեխնիկական փաստաթղթեր կազմելու հմտություններ
3	Բարդ ալգորիթմների մշակում և օպտիմալացում	Գործնական խնդիրների համար բարդ ալգորիթմների նախագծում (օրինակ՝ գրաֆերի, որոնման կամ օպտիմալացման խնդիրներ), ալգորիթմների արդյունավետության վերլուծություն, հիշողության և ժամանակի օպտիմալացման տեխնիկա, ալգորիթմների կիրառում իրական տվյալների վրա	Ալգորիթմների նախագծման խորացված իմացություն, թվային բարդության վերլուծություն, արդյունավետ կողավորման ունակություն, իրական խնդիրների լուծման կարողություն
4	Տեղեկատվական համակարգերի նախագծում և ներդրում	Համակարգի պահանջների վերլուծություն և տեխնիկական առաջադրանքի կազմում, տվյալների հոսքի սխեմաների մշակում, հիմնական մոդուլների իրականացում և ինտեգրում, համակարգային թեստավորում և օգտագործման ուղեցույցի մշակում	Տեղեկատվական համակարգերի վերլուծության և նախագծման հմտություններ, ծրագրային ապահովման կյանքի ցիկլի բոլոր փուլերի իմացություն, ինտեգրման և համակարգային մտածողության զարգացում

5	Տվյալների գիտություն և մեքենայական ուսուցում (Data Science & ML)	Տվյալների հավաքագրում, մշակման ալգորիթմների ստեղծում, տվյալների վրա մոդելների կառուցում՝ հատուկ մեթոդների օգտագործմամբ, մոդելների գնահատում և խաչաձև վավերացում, արդյունքների վիզուալիզացիա և եզրակացությունների կազմում	Մեքենայական ուսուցման հիմնական ալգորիթմների իմացություն, հատուկ գործիքների տիրապետում, մոդելների վերլուծության և ընտրության կարողություն, մեծ տվյալների հետ աշխատելու հմտություններ
---	--	--	---

V. ՊՐԱԿՏԻԿԱՅԻ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅԱՆ ՁԵՎԵՐԸ

Արտադրական պրակտիկայի արդյունքները ներկայցվում են գեկուցման ձևաչափով՝ հաշվետվության ներկայացմամբ և պրակտիկայի օրագրի լրացմամբ: Գնահատումը հաստատվում է գրավոր կամ բանավոր հաշվետվության և պրակտիկայի ղեկավարի կարծիքի հիման վրա: Հաշվետվությունում պետք է նշված լինեն պրակտիկայի տեսակը, մասնակիցների ցանկը: Հաշվետվության ներկայացման վերջնաժամկետները սահմանվում են ամբիոնի վարիչի կողմից՝ համաձայն 2025-2026 ուսումնական տարում չորրորդ կուրսի համար հաստատված ուսումնական պլանի:

VI. ՊՐԱԿՏԻԿԱՅԻ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՈՒՄ

Պրակտիկայի ատեստավորման չափանիշները և գնահատման սանդղակը

Գնահատումը իրականցվում է 100 միավորանոց համակարգով (գերազանց, լավ, բավարար):

Գնահատման չափանիշ	Նկարագրություն	Գնահատման վարկանիշներ
1. Գրավոր հաշվետվության որակ	Հաշվետվության համալիրության, գիտական բովանդակության և ներկայացման մակարդակ	Գերազանց (88-100), Լավ (64-87), Բավարար (40-63)
2. Պրակտիկայի ընթացքում կատարված աշխատանքների ծավալ և որակ	Պրակտիկայի ընթացքում իրականացված հետազոտական աշխատանքների արդյունքների որակական արժեքը և կիրառությունը	Գերազանց (88-100), Լավ (64-87), Բավարար (40-63)
3. Անհատական ներգրավվածություն և նախաձեռնողականություն	Ուսանողի ակտիվությունը, ինքնուրույն աշխատելու ունակության մակարդակը և պատասխանատվությունը պրակտիկայի ընթացքում	Գերազանց (88-100), Լավ (64-87), Բավարար (40-63)

Գնահատման չափանիշ	Նկարագրություն	Գնահատման վարկանիշներ
4. Հանձնաժողովի (կամ ղեկավարի) զեկույցը և գնահատականը	Պրակտիկայի ղեկավարի մասնագիտական կարծիքը և գնահատականը	Գերազանց (88-100), Լավ (64-87), Բավարար (40-63)

Պրակտիկայի ատեստավորման գնահատման միջոցների ֆոնդ

Գրավոր հաշվետվություն՝ գիտական աշխատանքի ձևաչափով/ շնորհանդեսի (presentation) ներկայացում:

VII. ՊՐԱԿՏԻԿԱՅԻ ԿՐԹԱՄԵԹՈԴԱԿԱՆ ԵՎ ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ԱԶԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆ.

Պրակտիկայի կրթամեթոդական եվ տեղեկատվական աջակցությունը ներառում է՝ պրակտիկայի ղեկավարի կողմից հատուկ մշակված ծրագրի, տեղեկատվության, ուսումնական ձեռնարկների և հավելյալ կրթամեթոդական նյութերի (գրքեր, գիտական հոդվածներ, ծրագրային ապահովման ուղեցույցներ) տրամադրում: Ուսանողների համար հասանելի է նաև համալսարանի գրադարանը և համապատասխան ամբիոններում առկա գրականությունը:

VIII. ՊՐԱԿՏԻԿԱՅԻ ԼՈԳԻՍՏԻԿԱ ԵՎ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԱԶԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆ

- Պրակտիկայի անցկացման վայրեր՝ համալսարանի համապատասխան ամբիոններ, ԱԾՏԿ կամ կողմնակի կազմակերպություններ:
- Աշխատանքային տարածքների և սարքավորումների տրամադրում՝ անհրաժեշտ տեխնիկական պայմանների պահպանմամբ:
- Համակարգչային տեխնիկայի և ծրագրային ապահովման տրամադրում և սպասարկում՝ ուսանողների հետազոտական և կիրառական աշխատանքների համար: