

ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿՐԹԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԻ (ՄԿԾ) ՄԱՍՆԱԳԻՐ

ՄԿԾ-ի անվանումը և մասնագիտության դասիչը	Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա - 061101.00.6
ՈԱՇ-ի մակարդակ	Որակավորումների ազգային շրջանակի 6-րդ մակարդակ (բակալավր)
Որակավորման աստիճան	Ինֆորմատիկայի բակալավր
Բուհը	Վանաձորի Հ.Թումանյանի անվան պետական համալսարան
Արտոնագրում	Արտոնագրված է ՀՀ ԿԳՆ-ի կողմից (Լիցենզիա N 251-Ա/2, հաստատված 06.04.2016թ. նախարարի հրամանով), մասնագիտության ծածկագիրն է՝ 061101.00.6, կրթական ծրագրի ծածկագիրն է՝ 061101.02.6:
Ֆակուլտետը	Բնական գիտությունների ֆակուլտետ
Ուսուցման լեզուն	Հայերեն
Ուսուցման ձևը	Առկա, հեռակա
ՄԿԾ-ի մուտքի պայմանները	«Ինֆորմատիկա (համակարգչային գիտություն)» մասնագիտության «Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա» կրթական ծրագրի դիմորդը պետք է ունենա միջնակարգ կրթության վկայական և հաջողությամբ հանձնած լինի միասնական քննություններ «Մաթեմատիկա» և «Ֆիզիկա»/կամ «Անգլերեն լեզու» առարկաներից:
Ծրագրի կառուցվածքը և նկարագիրը	«Ինֆորմատիկա (համակարգչային գիտություն)» մասնագիտության «Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա» կրթական ծրագրի նորմատիվային ժամկետը ուսուցման առկա ձևում 4 տարի է, հեռակա համակարգում՝ 5 տարի, ընդհանուր ուսումնական բեռնվածությունը 240 կրեդիտ է՝ տարեկան 60 կրեդիտ (1 կրեդիտը՝ 30 ժամ): ՄԿԾ-ը նախատեսում է սովորողի կիսամյակային 20-շաբաթյա բեռնվածություն, որից 4-ը՝ քննական: Ծրագիրը բաղկացած է հետևյալ բաժիններից. I. աշխարհայացքային և հաղորդակցական կրթամաս (31 կրեդիտ), II. առողջապահական և բնագիտական կրթամաս (10 կրեդիտ), III. ընդհանուր մասնագիտական կրթամաս (122 կրեդիտ), IV. հատուկ մասնագիտական կրթամաս (54 կրեդիտ), V. հետազոտական կրթամաս (23 կրեդիտ):
ՄԿԾ-ի նպատակը	ՄԿԾ-ն նպատակաուղղված է աշխատաշուկայի հարափոփոխ պայմաններում ծրագրային ապահովման արդյունաբերական արտադրության, տեղակատվական ու հեռահաղորդակցության տեխնոլոգիաների և համակարգերի բնագավառում բարձր որակավորում ունեցող մասնագետների պատրաստմանը, որոնք հիմնարար մասնագիտական գիտելիքներ կունենան և կկարողանան դրանք կիրառել բարձրագույն կրթության, գիտության, ծրագրային ապահովման մշակման, ներդրման, շահագործման, ուղեկցման, ծրագրային նախագծերի ղեկավարման համար:

	Ծրագրի նպատակն է. • ձևավորել հիմնարար գիտելիքներ մաթեմատիկայի, բնական գիտությունների, ինֆորմատիկայի, տեղակատվական ու հեռահաղորդակցության տեխնոլոգիաների և համակարգերի տեսական հիմունքների և գործնական կիրառության եղանակների վերաբերյալ, • ձևավորել ինֆորմատիկայի, կիրառական մաթեմատիկայի և ժամանակակից ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների կիրառության անհրաժեշտ կարողություններ և հմտություններ, • ձևավորել ուսանողների մոտ ինքնաքննադատության, ինքնակրթության, ինքնազարգացման, շամանակի կառավարման, համագործակցության և թիմային աշխատանքի կարողություններ, • զարգացնել ուսանողի մոտ ալգորիթմական մտածողություն, • օժտել մեքենայական ուսուցման մեթոդների կիրառման, տվյալների հենքերի նախագծման, կիբերանվտանգության ապահովման մեթոդների և գործիքների կիրառման, մաթեմատիկական մոդելավորման գործնական մասնագիտական կարողություններով, • պատրաստել մասնագետներ՝ ունակ իրականացնելու տվյալների վերլուծության բոլոր փուլերը, ստեղծելու արդյունավետ հաշվողական ալգորիթմներ, կազմելու, թեստավորելու և կարգաբերելու ծրագրեր մշակած ալգորիթմների հիման վրա:
ՄԿԾ-ի կրթական վերջնարդյունքները	061101.02.6 «Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա» մասնագիտությամբ ինֆորմատիկայի բակալավրի որակավորում ստացած շրջանավարտը պետք է ունենա. Ա. Գիտելիք և իմացություն Ա1. Մաթեմատիկայի, բնական գիտությունների և ճարտարագիտության հիմունքների հիմնարար գիտելիք: Ա2. Ինֆորմատիկայի թվաբանական, տրամաբանական և հանրահաշվական հիմունքների հիմնարար գիտելիք: Ա3. Համակարգչային տարրերի, ալգորիթմների, ծրագրավորման տեխնոլոգիաների, համակարգչային ճարտարապետության, օպերացիոն համակարգերի, տվյալների հենքերի, տեղեկատվական համակարգերի և ցանցերի կառուցման հիմունքների հիմնարար գիտելիք: Ա4. Խնդիրների նկարագրման, վերլուծության և լուծման համար մաթեմատիկական մեթոդների ընտրության հիմնարար գիտելիք: Ա5. Գործառնությունների թվայնացման և կիբերանվտանգության սպառնալիքների, ինչպես նաև ցանցային, վեբ, մոբայլ, արհեստական բանականության, զուգահեռ հաշվարկների և ամպային տեխնոլոգիաների իմաստավորման ու հիմունքների վերաբերյալ հիմնարար գիտելիք: Բ. Գիտելիքի և իմացության կիրառում Բ1. Կարող է իմաստավորել և գնահատել թվային սարքավորումների, համակարգերի և տեխնոլոգիաների որակական բնութագրերը:

	Բ2. Կարող է հետազոտել ստանդարտ տեղեկատվական խնդիրներ, ընտրել և հիմնավորել լուծման մեթոդներ, ներկայացնել թվաբանական, տրամաբանական և հանրահաշվական հիմունքները և գործնական լուծում տալ դրանց: Բ3. Կարող է խորացնել փորձառությունը տեղեկատվական համակարգերի գործարկման, սարքավորումների և ծրագրային ապահովման շահագործման, արդյունավետ համակարգչային ցանցերի նախագծման, կարգաբերման և կառավարման վերաբերյալ: Բ4. Կարող է ընտրել և կիրառել թվային վերլուծության մոդելավորման, և օպտիմալացման համապատասխան մեթոդները: Բ5. Ժամանակակից տեխնոլոգիաների և արդյունավետ թվային գործիքների կիրառմամբ կարող է սահմանել ոչ բարդ արդիական խնդիրների գործնական լուծումների պահանջները: Բ6. Կարող է ընտրել և կիրառել իրավիճակին համապատասխան կիրերանվտանգության ապահովման մեթոդները և գործիքները: Բ7. Կարող է մշակել տեղեկատվական համակարգեր, պլանավորել և անցկացնել փորձարկումներ, վերլուծել ստացված արդյունքները: Բ8. Կարող է նախագծել, ստեղծել, տեղադրել, կարգաբերել, շահագործել և կատարելագործել անհրաժեշտ թվային միջոցները: Բ9. Կարող է կատարել թվային սարքերի, ծրագրային ապահովման և համակարգերի ախտորոշում և վերացնել ի հայտ եկած պարզ խափանումները: Բ10. Կարող է տեղադրել, կարգաբերել և արդյունավետ շահագործել ժամանակակից հակավնասակիր ծրագրային ապահովում և կիրերանվտանգության ապահովման այլ միջոցներ: Գ. Հաղորդակցման, ՏՀՏ և տվյալների հետ աշխատելու կարողություններ Գ1. Կարող է մասնագիտական և ոչ մասնագիտական հանրությանը ներկայացնել, բացատրել, ինչպես նաև՝ ստանալ տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ոլորտին առնչվող տեղեկատվություն, գաղափարներ, փաստարկներ, խնդիրներ և լուծումներ: Գ2. Կարող է ինֆորմատիկայի ոլորտում արհեստավարժ, պատասխանատու և ինքնուրույն կազմակերպել աշխատանքը, սահուն կերպով արտահայտել մտքերը, ունենալ տրամաբանական, քննադատական և կառուցողական մտածողություն: Գ3. Կարող է հաղորդակցվել մայրենի և օտար լեզուներով փորձագետների և ոչ մասնագետների հետ: Գ4. Կարող է յուրացնել և արդյունավետ կերպով կիրառել ժամանակի կառավարման, համագործակցության և թիմային աշխատանքի նոր եղանակները օգտագործելով մատչելի թվային գործիքները և ծառայությունները: Դ. Ընդհանրական իմացական կարողություններ (ներառյալ դատողություններ անելը) Դ1. Կարող է ամբողջությամբ պատկերացնել թվային խնդիրների լուծման եղանակները, մեթոդները և դրանց տեխնիկական սահմանափակումները: Դ2. Կարող է մասնագիտական խնդիրները բացահայտելիս և լուծումներ առաջադրելիս ցուցաբերել նախաձեռնողականություն և ստեղծագործական մոտեցում:
--	---

	Դ3. Կարող է արդյունավետ կերպով համագործակցել այլ ոլորտների մասնագետների հետ: Ե. Ինքնուրույնություն և պատասխանատվություն (ներառյալ սովորելու կարողությունները) Ե1. Ունակ է՝ ինֆորմատիկայի խնդիրների վերլուծության ժամանակ համատեղել տեսությունը և գործնական փորձը ու լուծել դրանք արդիական մեթոդների հիման վրա: Ե2. Ունակ է՝ պատասխանատու կերպով կիրառել սեփական գիտելիքները տարբեր ոլորտներում, պահպանելով տեխնիկական, տնտեսական, իրավական, սոցիալական և էկոլոգիական, կենսագործունեության անվտանգության պահանջները, ինչպես նաև սեփական նախաձեռնությամբ խորացնել գիտելիքները: Ե3. Ունակ է՝ ուսումնառության և (կամ) աշխատանքի ընթացքում կատարելու առաջադրանքներ, ցուցաբերելու անհրաժեշտ ինքնուրույնություն և ստանձնելու պատասխանատվություն մասնագիտական որոշումներ կայացնելիս: Ե4. Ունակ է՝ աշխատելու թիմում: Ե5. Ունակ է՝ ներկայացնել սեփական աշխատանքի արդյունքները հասկանալի և գրագետ կերպով՝ գրավոր կամ բանավոր, հիմնվելով տեղեկատվության պատկերավորման ժամանակակից մոտեցումների վրա: Ե6. Ունակ է՝ որպես ինֆորմատիկայի ճարտարագետ տիրապետել սոցիալ-էթիկական սկզբունքներին և հաշվի առնել մասնագիտական աշխատանքի հնարավոր հետևանքները: Ե7. Ստացած գիտելիքներն և կարողությունները բավարար են բարձրագույն կրթության երկրորդ մակարդակում ուսումնառությունը շարունակելու համար:
ՄԿԾ-ի յուրացման արդյունքում ձեռք բերվող կոմպետենցիաներ	«Ինֆորմատիկա (համակարգչային գիտություն)» մասնագիտության բակալավրի որակավորում ստացած շրջանավարտը ձեռք կբերի. Ընդհանրական կոմպետենցիաներ (այսուհետև ԸԿ) 1. մասնագիտական գործունեություն իրականացնելու կարողություն, նաև միջազգային միջավայրում (ԸԿ1), 2. մասնագիտական գործունեության ընթացքում տեղեկատվությունը վերլուծելու, ստուգելու, ամբողջականությունը գնահատելու կարողություն (ԸԿ2), 3. ինքնուրույն և թիմում աշխատելու, թիմային աշխատանքը կազմակերպելու կարողություն (ԸԿ3): Ընդհանուր մասնագիտական կոմպետենցիաներ (այսուհետև՝ ԸՄԿ) 1. մասնագիտական խնդիրները լուծելու համար, ներառյալ նոր առարկայական ոլորտում և միջառարկայական նախագծում, մաթեմատիկական, բնագիտական և մասնագիտական գիտելիքները ինքուրույն ձեռք բերելու, խորացնելու և գործնականում կիրառելու կարողություն (ԸՄԿ1),

	2. մասնագիտական խնդիրների լուծման ժամանակ ժամանակակից համակարգչային տեխնոլոգիաների միջոցով տեղեկատվություն ստանալու, պահպանելու, մշակելու և հեռարձակելու մեթոդների և միջոցների կիրառման կարողություն (ԸՄԿ2): Մասնագիտական կոմպետենցիաներ (այսուհետև՝ ՄԿ) 1. մասնագիտական ստանդարտ խնդիրների հետազոտման, վերլուծության, մոդելավորման, օպտիմալացման մեթոդների ընտրության և կիրառման կարողություն (ՄԿ1), 2. մասնագիտական ստանդարտ խնդիրների լուծման ստանդարտ ալգորիթմների և մեթոդների ընտրության և հիմնավորման, յուրօրինակ ալգորիթմների մշակման կարողություն (ՄԿ2), 3. ծրագրային ապահովման, նախագծման, ստեղծման, կարգաբերման, տեղադրման, շահագործման և կատարելագործման կարողություն՝ ժամանակակից տեխնոլոգիաների, այդ թվում նաև ինտելեկտուալ տեխնոլոգիաների կրառամամբ, (ՄԿ3):
Ուսուցման և դասավանդման մոտեցումները	Ուսուցման իրականացման հիմնական ձևերն են. ✓ դասախոսություններ (այդ թվում՝ էլեկտրոնային կրթական հարթակների միջոցով), ✓ գործնական պարապմունքներ, սեմինարներ, լաբորատոր աշխատանքներ (այդ թվում՝ էլեկտրոնային կրթական հարթակների միջոցով), ✓ ուսանողի ինքնուրույն աշխատանքներ (ռեֆերատ, նախագիծ և այլն), ✓ կուրսային աշխատանք, ավարտական աշխատանք, ✓ արտադրական պրակտիկա:
Գիտելիքների գնահատման մեթոդները	Ուսանողների գիտելիքների գնահատումն իրականացվում է պարբերական ստուգման և գնահատման բազմագործոնային համակարգ: Ուսանողի ուսումնառության արդյունքների գնահատման համար կիրառվում է ECTS գնահատման համակարգին համապատասխանող գնահատականների 100 միավորանոց սանդղակը՝ հետևյալ բաղադրիչների գնահատմամբ և հաշվառմամբ. ✓ ուսումնական գործընթացին ուսանողի մասնակցության աստիճան, ✓ ինքնուրույն կատարվող աշխատանքներ, ✓ գործնական (սեմինար) և լաբորատոր աշխատանքներին ուսանողի մասնակցություն, ✓ նրա կողմից դրսևորած ակտիվությունը, հմտությունները և կարողությունները, ✓ ընթացիկ և ամփոփիչ քննություններ կամ ստուգումներ:
Մասնագիտական գործունեության	«Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա» մասնագիտությամբ բակալավրը բուհն ավարտելուց հետո կարող է աշխատել.

ռլորտները.	✓ SS ընկերություններում ծրագրային ապահովման որակի մասնագետ՝ թեստավորող, ✓ SS ընկերություններում ծրագրային ապահովման նախագծող, ✓ SS ընկերություններում ծրագրային ապահովման արդյունաբերական արտադրության, ներդրման, շահագործման, ուղեկցման հետ կապված նախագծերի ղեկավար, ✓ SS ընկերություններում սիստեմային վերլուծաբան, ✓ համակարգչային ցանցերի սպասարկման մասնագետ, ✓ տարբեր բնագավառների ընկերություններում ծրագրային ճարտարագետ, տեղեկատվական անվտանգության մասնագետ:
Հետագա ուսման հնարավորությունները	«Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա» մասնագիտությամբ ՄԿԾ-ն յուրացրած բակալավրը պատրաստ է կրթությունը շարունակելու. ✓ բակալավրիատում՝ համապատասխան ժամկետներում ստանալու այլ մասնագիտությամբ բակալավրի որակավորման աստիճան, ✓ մագիստրատուրայում՝ ստանալու նույն կամ այլ մասնագիտությամբ մագիստրոսի որակավորման աստիճան: