

ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՎԱՆԱԶՈՐԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ
ՖԻԶԻԿԱՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ՖԱԿՈՒԼՏԵՏ

ԿՐԵԴԻՏԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳՈՎ
ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ
ԵՎ
ԴԱՍԸՆԹԱՑՆԵՐԻ ՏԵՂԵԿԱԳԻՐՔ

011401.05.7-«ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ» ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՄԲ
ՄԱՆԿԱՎԱՐԺՈՒԹՅԱՆ ՄԱԳԻՍՏՐՈՍԻ ԿՐԹԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐՈՎ
սովորող ուսանողների համար

ՎԱՆԱԶՈՐ 2019

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՄԱՍ I. ԿՐԵԴԻՏԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳՈՎ ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ	3
Ա. Կրեդիտային համակարգով ուսումնառության ուղեցույց	3
Բ. Գիտելիքների ստուգման և գնահատման համակարգը	Error! Bookmark not defined.
Գ. Ուսումնական խորհրդատուների ծառայությունը .	Error! Bookmark not defined.
Դ. Ուսանողի իրավունքներն ու պարտականությունները	Error! Bookmark not defined.
ՄԱՍ II. 011401.05.7-« ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ» ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑՆԵՐԻ ՏԵՂԵԿԱԳԻՐՔ	Error! Bookmark not defined.
1. Տեղեկագրքի նպատակը	Error! Bookmark not defined.
2.1. Ընդհանուր դասընթացներ	Error! Bookmark not defined.
2.2. Մասնագիտական պարտադիր դասընթացներ	Error! Bookmark not defined.
2.3 Կամընտրական դասընթացներ.....	56
2.4.Գիտահետազոտական աշխատանք	Error! Bookmark not defined.

ՄԱՍ I. ԿՐԵՂԻՏԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳՈՎ ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ

ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ

Ա. Կրեղիտային համակարգով ուսումնառության ուղեցույց

1. Ընդհանուր դրույթներ

Բոլորնիայի գործընթացին ինտեգրումը ենթադրում է տարբերակված աստիճաններով (բակավարկատ, մագիստրատուրա, հետբուհական գիտակրթական) բարձրագույն կրթական համակարգ՝ նրա յուրաքանչյուր փուլում ավելի ճկուն, դասախոսի և ուսանողի ակադեմիական ազատություններին նպաստող ուսումնական գործընթացների կիրառմամբ: Մասնավորապես, ուսանողը հնարավորություն է ստանում ակտիվորեն մասնակցելու իր անհատական ուսումնական պլանի կազմմանը, հետևաբար և իր՝ որպես մասնագետի կայացմանը, իսկ դասախոսը՝ ընտրելու դասավանդման այնպիսի մեթոդներ և միջոցներ, որոնք ապահովում են ուսումնական գործընթացի բարձր որակ:

Ուսումնական գործընթացում բարեփոխումների իրականացման համար կարևորվում է ակադեմիական կրեղիտների կուտակման ու փոխանցման և գիտելիքների գնահատման բազմագործոնային համակարգերի ներդրումը, որը ենթադրում է մի շարք փոփոխություններ ուսումնական գործընթացի կազմակերպման գործում՝ էապես նպաստելով ուսանողների ակադեմիական ազատությանը:

1. Սույն կանոնակարգը հիմնվում է «Կրթության մասին» և «Բարձրագույն և հետբուհական մասնագիտական կրթության մասին» ՀՀ օրենքների, ՀՀ կառավարության 27 դեկտեմբերի 2005թ. թիվ 2307-Ն «ՀՀ բարձրագույն կրթության համակարգում կրեղիտային համակարգի ներդրման մասին» որոշման, ՀՀ ԿԳ նախարարի 2007թ. հունիսի 9-ի թիվ 588-Ա/Ք հրամանով հաստատված «Բարձրագույն ուսումնական հաստատություններում ուսումնական գործընթացի կրեղիտային համակարգով կազմակերպման օրինակելի կարգ»-ի, «Ուսումնական ծրագրերի (պլանների) կրեղիտային հենքով վերակառուցման և կրթական մոդուլներին կրեղիտների հատկացման մեթոդական ուղեցույց»-ի և ՀՀ ԿԳՆ հրահանգչական նամակների վրա:

2. Կանոնակարգի դրույթները գործողության մեջ են դրվում գիտխորհրդում հաստատման օրից և նույն ժամանակից ուժը կորցրած են ճանաչվում «ՎՊՀ-ի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, ստուգարքների և քննությունների կազմակերպման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ»-ը՝ ընդունված ՎՊՀ գիտխորհրդում 29.10.2007թ և «ՎՊՀ-ում

ակադեմիական կրեդիտների կուտակման և փոխանցման համակարգով ուսումնական գործընթացի կազմակերպման ուղեցույց»-ը՝ ընդունված ՎՊՀ գիտխորհրդում 07.03.2008թ.:

3. Սույն կանոնակարգում ներկայացված են նաև կրեդիտային համակարգում գործածվող առանձին տերմիններ, համակարգի բնութագրիչներ:

2. Կրեդիտային համակարգի հիմնական հասկացությունները

4. Համաեվրոպական ECTS կրեդիտային համակարգի հետևյալ սահմանումները և դրույթները ընդունված են Հայաստանի Բարձրագույն կրթության համակարգում և գործում են ՎՊՀ-ի բակալավրի և մագիստրատուրայի կրթական ծրագրերում.

- Բակալավրիատը բարձրագույն կրթության առաջին աստիճանն է, որը ներառում է 3-4 լրիվ ուսումնական տարիների ավարտուն դասընթացներ: ՎՊՀ-ում բակալավրիատի տևողությունը 4 ուսումնական տարի է:

- Մագիստրատուրան բարձրագույն մասնագիտական կրթության երկրորդ աստիճանն է, որի տևողությունը 1-2 տարի է (ՎՊՀ-ում՝ 2 տարի), հեռակա ուսուցման համակարգում՝ 2,5 տարի:

- Ասպիրանտուրան հետբուհական կրթության աստիճան է: Ասպիրանտուրայի տևողությունն առկա ուսուցման համակարգում 3 տարի է, հեռակա ուսուցման համակարգում՝ 4 տարի:

- Ուսումնական տարին ուսանողի 40 շաբաթյա բոլոր տեսակի ուսումնական արդյունավետ աշխատանքների ժամանակն է, որից առնվազն 32 շաբաթը տրամադրվում է ուսումնական պարապմունքներին և իրականացվում է երկու կիսամյակներով՝ աշնանային և գարնանային:

- Կարողությունը (կոմպետենցիան) գիտելիքի, ընկալման, ունակությունների և հմտությունների դինամիկ համակցություն է, որի ձևավորումը կրթական ծրագրի հիմնական նպատակն է: Այն կարող է լինել մասնագիտական ուսման տվյալ բնագավառի համար (առանձնահատուկ) և ընդհանուր (անկախ բնագավառից):

- Կրթական արդյունքն այն է, ինչ պետք է գիտենա, հասկանա և (կամ) կարողանա անել ուսանողը ուսումնառության ավարտին: Կրթական արդյունքը զուգակցվում է համապատասխան գնահատման համակարգով, որը հնարավորություն է տալիս դատելու դասընթացով սահմանված կրթական արդյունքի ձեռքբերման մասին:

- Կրթական (ուսումնական) մոդուլը ուսումնական ծրագրի ամենափոքր, համեմատաբար ինքնուրույն մասն է: Կրթական մոդուլի ուսուցման տևողությունը մեկ կիսամյակ է՝ դրանով սահմանափակված կրթական արդյունքների պարտադիր գնահատմամբ:

- ECTS Կրեդիտը դասընթացը (կրթական մոդուլը) ավարտելու և դրա էլքային արդյունքները ձեռք բերելու համար ուսանողից պահանջվող ժամաքանակով արտահայտված ուսումնական բեռնվածքի չափման համընդունելի պայմանական միավոր է, որը տրվում է ուսանողին նախանշված կրթական արդյունքների դրական գնահատումից հետո:

3. ECTS կրեդիտի կարևորագույն հատկանիշները

5. ECTS կրեդիտով սահմանվող ուսումնական բեռնվածքը ներառում է ուսանողի լսարանային, արտալսարանային և ինքնուրույն իրականացվող բոլոր տեսակի ուսումնական աշխատանքները, այդ թվում՝ մասնակցությունը դասախոսություններին, սեմինար և գործնական պարապմունքներին, լաբորատոր աշխատանքներին և պրակտիկաներին, կուրսային և ավարտական աշխատանքների կատարումը, քննություններին նախապատրաստվելը և դրանք հանձնելը, անհատական հետազոտությունը և այլն,

6. կրեդիտը չափում է ուսանողի միայն ուսումնական բեռնվածքը և չի գնահատում դասընթացի կամ կրթական մոդուլի բարդության աստիճանը, կարևորությունը և մակարդակը կրթական ծրագրում կամ ուսանողի կողմից դրա յուրացման որակը (գնահատականը),

7. կրեդիտը ուսանողին տրվում է միայն կրթական մոդուլով նախանշված էլքային կրթական արդյունքի գնահատման շեմային չափանիշները բավարարելուց հետո: Ուսանողը վաստակում է կրթական մոդուլին հատկացված կրեդիտների լրիվ քանակը՝ քննական արդյունքների (գնահատականների կամ գնահատման միավորների) հետ միասին,

8. ECTS կրեդիտը չի չափում դասախոսի ուսումնական գործունեության (դասավանդման) աշխատածավալը: Այն չափում է ուսանողի ուսումնական աշխատանքի (ուսումնառության) ծավալը,

9. կրեդիտը չի փոխարինում ուսանողի՝ թվանշաններով գնահատմանը, իսկ ուսանողի վաստակած կրեդիտների քանակը չի որոշվում նրա ստացած թվանշաններով (գնահատման միավորներով),

10. կրեդիտը չի արտահայտում ուսանողի ստացած գիտելիքի որակը, այն չափվում է գնահատականներով:

4. Կրեդիտային համակարգի կարևոր հատկանիշները

11. Կրեդիտային համակարգը ուսումնական գործընթացի կազմակերպման, ակադեմիական կրեդիտների միջոցով ուսումնառության արդյունքների հաշվառման (արժևորման), կուտակման և փոխանցման համակարգ է, որտեղ ուսանողին

համապատասխան որակավորումը շնորհվում է կրթական ծրագրով սահմանված կրեդիտների անհրաժեշտ քանակի և բովանդակության ձեռքբերումից հետո:

12. Կրեդիտների կուտակման և փոխանցման ECTS համակարգը միասնական համաեվրոպական կրեդիտային համակարգ է, որում ուսանողի մեկ ուսումնական տարվա լրիվ ուսումնական աշխատածավալը չափվում է 60 ECTS կրեդիտով:

Այն նախատեսված է Եվրոպական բարձրագույն կրթության տարածքում ուսանողների ձեռք բերած կրթական արդյունքների չափման, պաշտոնական ճանաչման և բուհից բուհ փոխանցումը դյուրացնելու համար:

13. ECTS համակարգի կարևորագույն հատկանիշներն են.

- կիսամյակը, ուսումնական տարին կամ ուսումնառության լրիվ ծրագիրը հաջողությամբ ավարտելու համար ուսանողը պետք է վաստակի կրթական ծրագրով սահմանված կրեդիտների անհրաժեշտ քանակը,

- կրեդիտներ հատկացվում են կրթական ծրագրի՝ գնահատման ենթակա բոլոր բաղկացուցիչներին՝ դասընթացներին, կրթական մոդուլներին, պրակտիկաներին, կուրսային և ավարտական աշխատանքներին և այլն,

- կրթական ծրագիրը և դրա առանձին բաղկացուցիչները բնութագրող բոլոր պայմանները՝ ծրագրի նպատակը և ավարտական պահանջները, դասընթացների էլքային կրթական արդյունքները և հատկացված կրեդիտները, ուսումնառության, դասավանդման և գնահատման մեթոդները և այլն, հրապարակվում են նախապես և հասանելի են դրանցից օգտվողներին (ուսանողներին և դասախոսներին):

5. Կրեդիտային համակարգի հիմնական գործառնությունները

Կրեդիտային համակարգի հիմնական գործառնությունները երկուսն են՝

ա) կրեդիտների փոխանցում.

այս գործառնությթը ենթադրում է ուսումնական ծրագրի (պլանի) բոլոր դասընթացների և կրթական մոդուլների աշխատածավալների արտահայտում կրեդիտների օգնությամբ, ինչը հնարավոր է դարձնում կրեդիտներով չափված կրթական արդյունքի փոխանցումը ծրագրերի և բուհերի միջև,

բ) կրեդիտների կուտակում.

այս գործառույթի իրականացումը ենթադրում է կրթական կրեդիտների աստիճանական կուտակման գործընթացի առկայություն, ինչն իրականացվում է ուսանողի անհատական ուսումնական ծրագրի օգնությամբ,

Նշված գործառույթները բնութագրվում են մի շարք հատկանիշներով և ուղեկցվում համապատասխան ընթացակարգերով:

14. Կրեդիտների փոխանցման գործառույթի հիմնական հատկանիշներն են.

- գործում են մոդուլացված ուսումնական ծրագրեր, որոնց բոլոր բաղադրամասերի (դասընթացներ, կրթական մոդուլներ, կուրսային և ավարտական աշխատանքներ, պրակտիկաներ և այլն) աշխատաձևավալները տրված են ուսանողի լրիվ ուսումնական բեռնվածությունը (լսարանային, արտալսարանային և ինքնուրույն աշխատանք) արտահայտող ECTS կրեդիտներով,

- կրեդիտներով արտահայտված կրթական արդյունքների փոխադարձ ճանաչման և որոշակի թվով կրեդիտների՝ ծրագրից ծրագիր փոխանցման (տեղափոխման) հնարավորություն նույն բուհի ներսում կամ բուհերի միջև՝ ընդունող բուհի ծրագրերին համապատասխան:

15. Կրեդիտների կուտակման գործառույթի հիմնական հատկանիշներն են.

- պարտադիր և ընտրովի դասընթացներից բաղկացած ուսումնական ծրագրեր, որոնցից յուրաքանչյուրի յուրացման հաջորդականությունը սահմանվում է դասընթացների նախապայմաններով,

- ուսանողի կողմից դասընթացների ընտրության և դրանցում ընդգրկվելու համար գրանցման ընթացակարգերի առկայություն,

- ուսանողների ուսումնառության անհատական ծրագրերի առկայություն,

- դասընթացի համար մեկից ավելի ուսումնական հոսքերի առկայության դեպքում ուսանողի կողմից դրանց ընտրության հնարավորություն՝ ելնելով դասընթացի կայացման ժամանակացույցից և (կամ) դասախոսին նախապատվություն տալուց,

- ուսանողի կողմից ուսումնառության ինտենսիվության, հետևաբար նաև ուսումնառության ծրագրի տևողության կարգավորման հնարավորություն:

6. Ուսանողի ուսումնական բեռնվածությունը և կրթական ծրագրերի աշխատաձևավալը

16. ՎՊՀ-ում բակալավրի, մագիստրոսի և հետազոտողի կրթական աստիճաններում ուսանողի ուսումնական կիսամյակի բեռնվածությունը սահմանվում է 30 կրեդիտային միավոր (10% թույլատրելի շեղումով), ուսումնական տարվա բեռնվածությունը՝ 60 կրեդիտային միավոր (տարեկան ուսումնական բեռնվածությունը՝ 1800 ակադեմիական ժամ):

17. Ուսանողի շաբաթական ուսումնական լրիվ բեռնվածության առավելագույն չափը 45 ժամ է, որը համարժեք է 1,5 կրեդիտային միավորին:

18. ՎՊՀ-ում ուսումնական գործընթացը կազմակերպվում է աշնանային և գարնանային կիսամյակներով: Ուսումնական կիսամյակների տևողությունը կազմում է 20 շաբաթ, որի ընթացքում իրականացվում են տեսական ուսուցումը, ընթացիկ ստուգումները, ստուգարքներն ու քննությունները, ուսումնական, արտադրական և հետազոտական (մագիստրատուրայում) պրակտիկաները, բակալավրի ավարտական աշխատանքի և մագիստրոսական թեզի շարադրման ու պաշտպանության աշխատանքները, ինչպես նաև պետական որակավորման քննությունները:

19. Բակալավրի կրթական ծրագրի ուսումնական լրիվ աշխատածավալը կազմում է 240 կրեդիտային միավոր:

20. Մագիստրոսի կրթական ծրագրի ուսումնական լրիվ աշխատածավալը կազմում է 120 կրեդիտային միավոր:

21. Ուսման բարձր առաջադիմություն ունեցող ուսանողը սահմանված կարգով կարող է ստանձնել լրացուցիչ բեռնվածություն:

7. Դասընթացները և կրթական մոդուլները

22. Ուսումնական ծրագրում (պլանում) ներառված դասընթացները կամ կրթական մոդուլները ներկայացվում են հատկացված կրեդիտների հետ միասին՝

23. Մեծածավալ դասընթացներն անհրաժեշտության դեպքում բաժանվում են 1 կիսամյակ տևողությամբ առանձին կրթական մոդուլների՝

24. Դասընթացները (կրթական մոդուլները) ըստ յուրացման բնույթի բաժանվում են 2 հիմնական խմբի՝

- ա) պարտադիր դասընթացներ, որոնց յուրացումն ամրագրված է որոշակի կիսամյակներում,

բ) կամընտրական դասընթացներ, որոնց յուրացման կիսամյակը ամրագրված է մագիստրոսական ծրագրում, և ուսանողը դրանք ընտրում է առաջարկվող ցանկից:

8. Կրեդիտների հատկացումը

25. Կրթական ծրագրի առանձին մոդուլներին կրեդիտների հատկացումը ելնում է մոդուլով սահմանված կրթական արդյունքին հասնելու համար միջին առաջադիմության ուսանողից պահանջվող անհրաժեշտ աշխատաժամանակի իրատեսական կանխատեսումից:

26. Կրթական արդյունքի դրական գնահատման դեպքում մոդուլին հատկացված կրեդիտները շնորհվում են ամբողջությամբ:

27. Կրթական մոդուլին հատկացվող կրեդիտների համար նախընտրելի է սահմանել ամբողջական թվերով արժեքներ:

28. Դասընթացին (կրթական մոդուլին) հատկացվող կրեդիտների թվի և լսարանային (կոնտակտային) ժամերի միջև չկա միարժեք կապ: Լսարանային ժամերի թիվը կախված է պարապմունքների ձևից (դասախոսություն, սեմինար, գործնական կամ լաբորատոր պարապմունք և այլն), դասավանդման, ուսումնառության և գնահատման մեթոդներից և այլն:

29. ՎՊՀ-ում ընդունվում է կրթական մոդուլին հատկացված կրեդիտային միավորների լսարանային և արտալսարանային աշխատաժամակների հետևյալ մոտավոր հարաբերակցությունը.

Բակալավրիատում՝

- 2 կրեդիտային միավորին համապատասխանում է շաբաթական 2 ժամ դասախոսություն և 2 ժամ ինքնուրույն աշխատանք,

- 1.5 կրեդիտային միավորին համապատասխանում է շաբաթական 2 ժամ գործնական (սեմինար) և 1 ժամ ինքնուրույն աշխատանք,

- 2 կրեդիտային միավորին համապատասխանում է շաբաթական 3 ժամ լաբորատոր աշխատանք և 1 ժամ ինքնուրույն աշխատանք,

Մագիստրատուրայում՝

- 3 կրեդիտային միավորին համապատասխանում է շաբաթական 2 ժամ դասախոսություն և 4 ժամ ինքնուրույն աշխատանք,

- 2 կրեդիտային միավորին համապատասխանում է շաբաթական 2 ժամ գործնական (սեմինար) և 2 ժամ ինքնուրույն աշխատանք,
 - 2 կրեդիտային միավորին համապատասխանում է շաբաթական 2 ժամ լաբորատոր աշխատանք և 2 ժամ ինքնուրույն աշխատանք:
 Ընթացիկ և հանրագումարային ստուգումների համար.
 - Քննությանը պատրաստվելու համար առարկայի շաբաթական յուրաքանչյուր ժամ դասախոսության դիմաց հատկացվում է 0,5 կրեդիտային միավոր:
 - Այն մասնագիտական առարկաներին, որոնց դասավանդումը հիմնականում իրականացվում է գործնական կամ լաբորատոր պարապմունքների ձևով և նախատեսվում է քննություն, քննությանը պատրաստվելու համար շաբաթական յուրաքանչյուր ժամի դիմաց հատկացվում է 0,125 կրեդիտային միավոր:
 - Տեսական մասից ստուգարքով ավարտվող առարկայի ստուգարքին պատրաստվելու համար առարկայի շաբաթական յուրաքանչյուր ժամ դասախոսության դիմաց հատկացվում է 0,25 կրեդիտային միավոր :
30. Պրակտիկաների յուրաքանչյուր շաբաթվան և պաշտպանությանը տրվում է 1,5 կրեդիտային միավոր:
31. Կուրսային աշխատանքի (մագիստրատուրայում նաև ռեֆերատի ու զեկուցման) կատարումը և պաշտպանությունը գնահատվում է 3 կրեդիտային միավորով:
32. Բակալավրիատի 4-րդ տարվա յուրաքանչյուր կիսամյակում բակալավրի ավարտական թեզի աշխատանքների կատարման համար տրվում է 2 կրեդիտային միավոր, շարադրմանը և պաշտպանությանը՝ 3 կրեդիտային միավոր (2 շաբաթ):
33. Մագիստրոսական ատենախոսության թեմայով հետազոտական աշխատանք կատարելու համար նախատեսվում է 15 կրեդիտային միավոր (ըստ կիսամյակների՝ 0, 3, 6, 6), իսկ թեզի շարադրման և պաշտպանության համար՝ 12 կրեդիտային միավոր:
34. Մագիստրոսական ծրագրի ղեկավարի գիտական սեմինարի համար հատկացվում է 12 կրեդիտային միավոր (3-ական միավոր յուրաքանչյուր կիսամյակի համար):
35. Պետական ավարտական յուրաքանչյուր քննության նախապատրաստվելու և հանձնելու համար տրվում է 3 կրեդիտային միավոր (2 շաբաթ):

36. Մարմնակրթության համար կրեդիտային միավորներ չեն նախատեսվում:

9. Ուսումնական ծրագրերը, դասընթացները (կրթական մոդուլները) և ավարտական պահանջները

37. Բակալավրի կրթական ծրագիրը ներառում է մինչև վեց հիմնական կրթամաս՝ ընդհանուր հումանիտար և սոցիալ-տնտեսագիտական (ՀՍՏ), ընդհանուր մաթեմատիկական և բնագիտական (ԸՄԲ), ընդհանուր մասնագիտական (ԸՄԴ) և հատուկ մասնագիտացման դասընթացներ (ՀՄԴ), ինչպես նաև կրթական այլ բաղադրիչներ (ԱԲ):

38. Մագիստրատուրայի ուսումնական ծրագիրը ներառում է երեք կրթամաս՝ ընդհանուր մասնագիտական առարկաներ(ԸՄԱ), մասնագիտական պարտադիր դասընթացներ (ՄԴ), կրթական այլ բաղադրիչներ (ԱԲ) և գիտահետազոտական աշխատանք (ԳԱ):

39. Կրթական ծրագրում ներառված կրթական մոդուլները ունեն իրենց դասիչները և ներկայացվում են հատկացված կրեդիտներով ու լսարանային ծանրաբեռնվածությունով: Նշվում են նաև առարկայի դասավանդման կիսամյակը և նախապայմանները:

40. Մեծաձավալ դասընթացները բաժանվում են մեկ կիսամյակ տևողությամբ առանձին կրթական մոդուլների: Դասընթացների մոդուլացումը կատարվում է՝ ելնելով նվազագույնը կիսամյակների ընթացքում դասընթացն ավարտելու սկզբունքից:

41. Դասընթացներն իրենց բնույթով բաժանվում են երեք հիմնական խմբերի՝

ա) պարտադիր դասընթացներ - բարձրագույն կրթության կրթական չափորոշիչներով սահմանված կրթական ծրագրի հիմնական դասընթացներ, որոնք դասավանդվում են պարտադիր և խիստ որոշակի հերթականությամբ՝ համաձայն տվյալ ուղղության մասնագետների պատրաստմանը ներկայացվող պահանջներին:

բ) կամընտրական դասընթացներ - պետական չափորոշիչներից բխող և ֆակուլտետների կողմից առաջարկվող դասընթացներ, որոնք ընտրում է ուսանողը առաջարկվող ցանկից, իսկ դրանց անցկացման հաջորդականությունը կարող է լինել ինչպես ամրագրված, այնպես էլ ազատ:

Ծրագրում նշվում է նաև դասընթացների յուրաքանչյուր կրթամասին հատկացված կրեդիտային միավորների գումարը:

42. Բակալավրի որակավորման աստիճան ստանալու համար ՎՊՀ ուսանողը պետք է հաջողությամբ լրացնի 240 կրեդիտ ուսումնական բեռնվածություն (ներառյալ կուրսային աշխատանքները և պրակտիկաները), որոնց համար հաշվարկված հանրագումարային միջին որակական գնահատականը (ՄՈԳ) պետք է կազմի առնվազն 58՝ ներառյալ 3 կրեդիտ արժեքով մասնագիտական ամփոփիչ քննությունը:

43. Մագիստրոսի որակավորման աստիճան ստանալու համար ՎՊՀ ուսանողը պետք է հաջողությամբ լրացնի 120 կրեդիտ ուսումնական բեռնվածություն, որի համար հաշվարկված հանրագումարային միջին որակական գնահատականը (ՄՈԳ) պետք է կազմի առնվազն 58՝ ներառյալ մագիստրոսական ատենախոսության թեմայով գիտահետազոտական աշխատանքը (կուրսային, ռեֆերատ, էսսե, հոդված) և մագիստրոսական թեզի գնահատումը և պաշտպանությունը:

10. Մագիստրոսական կրթական ծրագիրը և ավարտական պահանջները

10.1. Ուսումնական ծրագիրը

Մագիստրոսական ուսումնական ծրագիրը ներառում է չորս հիմնական կրթամաս՝ ընդհանուր դասընթացներ, մասնագիտական պարտադիր դասընթացներ, կամընտրական դասընթացներ, գիտահետազոտական աշխատանք: Ծրագրում ընդգրկված յուրաքանչյուր դասընթաց ունի իր դասիչը: Ծրագրում նշվում է նաև դասընթացների յուրաքանչյուր խմբին հատկացված կրեդիտային միավորների գումարը, ինչպես նաև դասընթացի յուրաքանչյուր մոդուլին հատկացված կրեդիտային միավորը: Նշվում է նաև առարկայի դասավանդման կիսամյակը և նախապայմանները:

Ուսումնական ծրագրի ընդհանուր կառուցվածքը հետևյալն է.

h/h	Կրթական ծրագրի բաղադրամաս	Կրեդիտ-ներ	Դաս-ընթացների քանակը
1	Ընդհանուր դասընթացներ	10	4
2	Մասնագիտական պարտադիր դասընթացներ	35	9
3	Կամընտրական դասընթացներ	27	14

4	Գիտահետազոտական աշխատանք	48	
Ընդամենը՝		120	

4.1. Կրթական ծրագրի ուսումնական հատված

4.1.1. Ընդհանուր դասընթացներ

Մաթեմատիկայի մագիստրոսի ուսումնական ծրագրի ընդհանուր մասնագիտական դասընթացների (ԸԴ) կրթամասը կազմված է 1 կրթական մոդուլից:

ԸԴ դասընթացների ցանկը ներառում է ամրագրված բովանդակային կառուցվածքով և կրեդիտներով հաշվարկված հետևյալ մոդուլ-դասընթացները.

Մոդուլ-դասընթաց	Կրեդիտ	Լսարանային ժամ (դ/ա/գ/լ) ¹	Կիսամյակ	Գնահատման ձևը
<i>Տեղեկատվական տեխնոլոգիաները մասնագիտական ոլորտում</i>	3	24 (0/0/24/0)	1	ստուգարք
<i>Մասնագիտության արդի հիմնահարցեր</i>	3	24 (16/8/0/0)	1	ստուգարք
<i>Հոգեբանական հետազոտությունների մեթոդաբանություն</i>	2	16 (8/8/0/0)	3	ստուգարք
<i>Մանկավարժական հետազոտությունների մեթոդաբանություն</i>	2	16 (8/8/0/0)	2	ստուգարք

1) դ-դասախոսություն, ա-սեմինար, գ-գործնական պարապմունք, լ-լաբորատոր աշխատանք

4.1.2. Ծրագրի մասնագիտական պարտադիր դասընթացներ (ՄՊԴ)

Մասնագիտական դասընթացների ցանկը ներառում է ամրագրված բովանդակային կառուցվածքով և կրեդիտներով հաշվարկված հետևյալ մոդուլները.

Մոդուլ-դասընթաց	Կրեդիտ	Լսարանային ժամ (դ/ա/գ/լ)	Կիսամյակ	Գնահատման ձևը
<i>Ողորկ բազմաձևություններ</i>	6	64 (32/32/0/0)	1	Քննություն
<i>Գծային օպերատորների տեսության լրացուցիչ հարցեր վերջավոր չափանի տարածություններում</i>	4	40 (24/0/16/0)	1	քննություն
<i>Մաթեմատիկական անալիզի ընտրովի խնդիրներ և հակաօրինակներ-1</i>	3	40 (16/24/0/0)	1	ստուգարք
<i>Մաթեմատիկական անալիզի ընտրովի խնդիրներ և հակաօրինակներ-2</i>	2	24 (8/0/16/0)	2	ստուգարք
<i>Ֆունկցիոնալ տարածություններ</i>	4	40 (16/0/24/0)	1	ստուգարք

<i>Վարիացիոն հաշիվ</i>	3	32 (16/0/16/ 0)	2	<i>ստուգարք</i>
<i>Դիֆերենցիալ հավասարումների տեսության ընտրովի հարցեր</i>	4	40 (24/0/16/ 0)	2	<i>քննություն</i>
<i>Ինտեգրալ հավասարումներ</i>	5	40 (24/16/0/ 0)	2	<i>քննություն</i>
<i>Մաթեմատիկական ֆիզիկայի հավասարումների ընտրովի խնդիրներ</i>	4	32 (16/0/16/ 0)	2	<i>ստուգարք</i>

4.1.3. Ծրագրի կամընտրական դասընթացներ

Կամընտրական դասընթացների ցանկը ներառում է ամրագրված բովանդակային կառուցվածքով և կրեդիտներով հաշվարկված հետևյալ մոդուլները.

Մոդուլ-դասընթաց	Կրեդիտ	Լսարանային ժամ (դ/ա/գ/լ)	Կիսամյակ	Գնահատման ձևը
<i>Ծրագրավորման փաթեթներ-1 Ծրագրավորման փաթեթներ-2</i>	4	40(8 /0 /0/32)	2	<i>ստուգարք</i>
<i>Օպերացիոն հաշիվ Կոմպլեքս անալիզի լրացուցիչ հարցեր</i>	4	32 (16/0/16/ 0)	1	<i>ստուգարք</i>
<i>Բանախի հանրահաշիվներ Ֆինանսական մաթեմատիկա-1</i>	5	40 (24/0/16/ 0)	3	<i>քննություն</i>
<i>Ֆինանսական մաթեմատիկա-2 Վեկտորական դաշտեր</i>	4	40 (24/0/16/ 0)	3	<i>քննություն</i>
<i>Լիովին անընդհատ օպերատորների սպեկտրիալ տեսություն Բանկային գործ</i>	4	24 (24/ 0/0/ 0)	3	<i>ստուգարք</i>
<i>Միմետրիկ/երմիտյան/ օպերատորների ընդլայման տեսություն Մաթեմատիկական վիճակագրության որոշ հարցեր</i>	4	24 (24/ 0/0/ 0)	3	<i>ստուգարք</i>
<i>Պարամետրից կախված ինտեգրալների տեսության լրացուցիչ հարցեր Չափի տեսություն</i>	2	24 (16/ 8/0/ 0)	3	<i>ստուգարք</i>

4.1.4. Գիտահետազոտական աշխատանք

Մագիստրոսական կրթական ծրագրի գիտահետազոտական հատվածն ընդգրկում է ամրագրված կրեդիտային արժեքներով հետևյալ ոչ դասընթացային կրթական մոդուլները.

Մոդուլ	Կրեդիտ	Կիսամյակ	Գնահատման ձևը
Մագիստրոսական ծրագրի գիտական սեմինար	12	1,2,3,4	ստուգարք
Գիտական զեկուցում	3	3	ստուգարք
Գիտահետազոտական աշխատանք մագիստրոսական ատենախոսության թեմայով /Գուրսային աշխատանք/	4	2	
Գիտահետազոտական աշխատանք մագիստրոսական ատենախոսության թեմայով/հոդված/	6	3	ստուգարք
Գիտամանկավարժական պրակտիկա	6	4	
Գիտահետազոտական պրակտիկա	3	4	
Մագիստրոսի թեզի ձևակերպում և պաշտպանություն	21	2,3,4	

5. Գիտելիքների ստուգման և գնահատման համակարգը

5.1. Համակարգի հիմնադրույթները

ՎՊՀ–ում գործում է ուսանողների գիտելիքների պարբերական ստուգման և գնահատման բազմագործոնային համակարգ, որի կիրարկման հիմնական նպատակներն են՝

ա) ուսումնական կիսամյակի ընթացքում գիտելիքների անընդհատ ստուգման և գնահատման օգնությամբ կազմակերպել ուսումնառության համաչափ աշխատանքային գործընթաց, խթանել ուսանողի ինքնուրույն աշխատանքը և բարելավել դասահաճախումները,

բ) անհատական առաջադրանքների և ընթացիկ ստուգումների (քննությունների) օգնությամբ բարելավել դասընթացի արդյունարար գնահատման արժանահավատությունն ու օբյեկտիվությունը՝ գիտելիքների գնահատման ընթացքում հաշվի առնելով ուսումնական գործընթացի մի շարք բաղադրիչների և դրանց կարևորության աստիճանը:

Գիտելիքների ստուգման և գնահատման համակարգի բաղադրիչներն են՝

ա) ուսումնական գործընթացին ուսանողի մասնակցության աստիճանի գնահատում դասահաճախումների հաշվառման միջոցով,

բ) Ինքնուրույն կատարվող աշխատանքների (անհատական առաջադրանքների) հաշվառում և գնահատում,

զ) Գործնական(սեմինար) և լաբորատոր աշխատանքներին ուսանողի մասնակցության, պարապմունքների ընթացքում նրա ակտիվության, հմտությունների և կարողությունների հաշվառում և գնահատում,

դ) դասընթացի (ուսումնական մոդուլի) ենթաբաժինների և ծրագրով նախատեսված այլ առաջադրանքների կատարման և յուրացման ընթացիկ ստուգում և գնահատում կիսամյակի ընթացքում (ընթացիկ քննություններ կամ ստուգումներ),

ե) ամբողջ դասընթացի կամ ուսումնական մոդուլի եզրափակիչ գնահատում քննաշրջանում,

զ) ստուգման արդյունքների ինտեգրում՝ դասընթացին ուսանողի մասնակցության աստիճանի, անհատական առաջադրանքների, գործնական(սեմինար) և լաբորատոր աշխատանքներին ուսանողի ակտիվության, հմտությունների և կարողությունների գնահատման, ընթացիկ և եզրափակիչ գնահատումների հիման վրա դասընթացի (կրթական մոդուլի) արդյունարար գնահատականի ձևավորում:

5.2. Գնահատման մեթոդաբանությունը

5.2.1. Ելնելով մասնագիտության ուսումնական պլանով նախատեսված դասընթացների (կրթական մոդուլների) աշխատածավալից, պարապմունքի ձևից, դասավանդման մեթոդներից և հաշվի առնելով դասընթացի կարևորությունը ուսանողի մասնագիտական կարողությունների և հմտությունների ձևավորման գործում՝ դասընթացներն ըստ գնահատման ձևի բաժանվում են 2 խմբի՝

ա) եզրափակիչ գնահատումով դասընթացներ,

բ) առանց եզրափակիչ գնահատման դասընթացներ:

Եզրափակիչ գնահատումով (քննությամբ) են ավարտվում ծրագրի պարտադիր դասընթացների և ընդհանուր մանկավարժահոգեբանական ու մասնագիտացման այն դասընթաց-մոդուլները, որոնց լսարանային ժամաքանակը կիսամյակում կազմում է առնվազն 26 ժամ (որից առնվազն 13 ժամը դասախոսություն է): Այս կրթամասերի մնացած բոլոր դասընթացները առանց եզրափակիչ գնահատման դասընթացներ են: Յուրաքանչյուր կիսամյակային քննաշրջանում ներառված են եզրափակիչ գնահատումով մինչև 4 մասնագիտական դասընթաց:

5.2.2. Եզրափակիչ քննությամբ ավարտվող առարկաների համար քննաշրջանի ընթացքում նախատեսվում է 2 ընթացիկ (միջանկյալ) քննություն: Ընթացիկ

քննությունները պարտադիր կերպով անցկացվում են գրավոր, իսկ եզրափակիչ քննության ձևը որոշում է դեկանը՝ ամբիոնի առաջարկությամբ:

5.2.3. Առանց եզրափակիչ գնահատման (ստուգարքով ավարտվող) դասընթացը կիսամյակի ընթացքում գնահատվում է նյութի յուրացման մակարդակը որոշող 2 (երկու) ընթացիկ ստուգումների արդյունքներով: Ընթացիկ ստուգումներն անցկացվում են կարճ հարցումների, փոքրածավալ գրավոր/ստուգողական աշխատանքների, անհատական առաջադրաքների (ռեֆերատ, էսսե և այլն) և նման կարգի այլ հանձնարարությունների կատարողականների ստուգման միջոցով:

Ընթացիկ ստուգման ձևն ըֆտրում է դասընթացը վարող ամբիոնը:

Լաբորատոր աշխատանքներն ամփոփվում են կատարողական ստուգարքով:

5.2.4. Եզրափակիչ գնահատումով դասընթացից (ուսումնական մոդուլից) ուսանողի ստացած արդյունարար (կիսամյակային) գնահատականը/միավորը (Գարդ.) ձևավորվում է կիսամյակի ընթացքում՝ ըստ հետևյալ բաղադրամասերի՝

ա) դասընթացի լսարանային պարապմունքներին ուսանողի մասնակցության աստիճանից՝ Գ_{մաս.}, որը լիարժեք իրականացնելու դեպքում ուսանողը վաստակում է 20 միավոր: Դասընթացի լսարանային պարապմունքներին ուսանողի մասնակցության աստիճանը գնահատվում է հետևյալ սանդղակով.

Աղյուսակ 1.

Մասնակցության աստիճանը (%)	Հատկացվող միավորը
90-100	20
80-90	16
70-80	10
60-70	4
50-60	2
< 50	0

բ) Ինքնուրույն կատարվող աշխատանքների (անհատական առաջադրանքների) գնահատումից՝ Գ_{ինք.}, որին հատկացվում է 10 միավոր: Ինքնուրույն աշխատանքի ձևերից են ռեֆերատը, տնային առաջադրանքները, հանձնարարված

մասնագիտական գրականության մշակումները, արտալսարանային ընթերցանությունը, էսսեները, թեմատիկ զեկուցումները և այլն: Եթե ինքնուրույն աշխատանքը կատարված է նշանակված ժամանակահատվածում և ուսանողը խմբի ներկայությամբ կարողանում է այն բանավոր ներկայացնել, ապա նա կարող է ստանալ ինքնուրույն աշխատանքի համար նախատեսված առավելագույն միավորը: Առանց բանավոր ներկայացման ուսանողը ստանում է նախատեսված միավորների կեսը:

գ) Գործնական (սեմինար) և լաբորատոր աշխատանքներին ուսանողի մասնակցությունը, պարապմունքների ընթացքում նրա ակտիվությունը և հմտությունները (Գ_{սեմ.}) գնահատվում են 20 միավորով: Գործնական(սեմինար) և լաբորատոր պարապմունքները կրթական գործընթացի կարևորագույն տարրերից են: Այդ պարապմունքների ընթացքում ուսանողի ակտիվությունը գնահատվում է դասախոսի կողմից և արձանագրվում է մատյաններում՝ յուրաքանչյուր դասաժամին հատկացված միավորներով: Նշված պարապմունքներին հատկացված առավելագույն միավորները ուսանողները կարող են ստանալ այն դեպքում, եթե պատրաստվել և ակտիվորեն մասնակցել են դրանց:

դ) Ուսուցանվող նյութի՝ ուսանողի կողմից յուրացման աստիճանի ստուգման նպատակով անցկացվող 2 ընթացիկ (միջանկյալ) դրական գնահատված քննությունների միջինի և եզրափակիչ քննության գումարային արդյունքից(Գ_{քնն.}), որի առավելագույնը 20 միավոր է:

ե) Տվյալ դասընթացի (ուսումնական մոդուլի) ուսուցման ընթացքում ուսանողի ձեռք բերած հմտությունների(Գ_{հմտ.}) և կարողությունների(Գ_{կար.}) գնահատումից, որոնցից յուրաքանչյուրին հատկացվում է առավելագույնը 15 միավոր: Դասընթացի (ուսումնական մոդուլի) արդյունարար գնահատականը (միավորը) հաշվարկվում է որպես գնահատման առանձին բաղադրամասերով վաստակած միավորների գումար՝

$$Գ_{արդ.} = Գ_{մաս.} + Գ_{ինք} + Գ_{սեմ} + Գ_{քնն.} + Գ_{հմտ.} + Գ_{կար.}$$

Օրինակ, եթե ուսանողի մասնակցությունը դասընթացին գնահատվել է 16 միավոր, ինքնուրույն աշխատանքը՝ 5 միավոր, գործնական(սեմինար) և լաբորատոր աշխատանքները՝ 17 միավոր, դասընթացի համար նախատեսված 2 ընթացիկ քննություններից ուսանողը վաստակել է համապատասխանաբար 8 և 12 միավորներ,

եզրափակիչ քննությանը՝ ընթացիկների միջինը (10) բարձրացրել է մինչև 16 միավոր, իսկ հնտություններն ու կարողությունները գնահատվել են համապատասխանաբար 8 և 10, ապա այդ դասընթացի արդյունարար գնահատականը կլինի՝

$$Q_{արդ.} = Q_{մաս.} + Q_{ինք} + Q_{սեմ} + Q_{քնն.} + Q_{հմտ.} + Q_{կար.}$$

$$Q_{արդ.} = 16 + 5 + 17 + 16 + 8 + 10 = 72,$$

որն ըստ սույն տեղեկագրքի 4.4.1. կետում բերված աղյուսակի համապատասխանում է B՝ (լավ) գնահատականի:

4.2.5. Առանց եզրափակիչ գնահատման դասընթացից (ուսումնական մոդուլից) ուսանողի ստացած արդյունարար (կիսամյակային) գնահատականը (միավորը) ($Q_{արդ.}$) ձևավորվում է կիսամյակի ընթացքում՝ ըստ հետևյալ բաղադրամասերի՝

ա) դասընթացի լսարանային պարապմունքներին ուսանողի մասնակցության աստիճանից՝ $Q_{մաս.}$, որը լիարժեք իրականացնելու դեպքում ուսանողը կարող է վաստակել 20 միավոր: Մասնակցության աստիճանը գնահատվում է համաձայն աղյուսակ 1-ում բերված սանդղակի:

բ) ինքնուրույն կատարվող աշխատանքների (անհատական առաջադրանքների) գնահատումից՝ $Q_{ինք.}$, որին հատկացվում է մինչև 10 միավոր:

գ) Գործնական (սեմինար) և լաբորատոր աշխատանքներին ուսանողի մասնակցության ակտիվությունից ($Q_{սեմ.}$), որը գնահատվում է առավելագույնը 20 միավորով:

դ) ուսանողի կողմից ուսուցանվող նյութի յուրացման աստիճանի ստուգման, ձեռք բերված գործնական հմտությունների ու կարողությունների գնահատման նպատակով անցկացվող 2-4 ընթացիկ ստուգումների արդյունքներից $\square(Q_{ընթ.})$, որոնցից յուրաքանչյուրին հատկացվում է առավելագույնը 20 միավոր:

Դասընթացի (ուսումնական մոդուլի) արդյունարար գնահատականը (միավորը) հաշվարկվում է որպես գնահատման առանձին բաղադրամասերով վաստակած միավորների գումար՝

$$Q_{արդ.} = Q_{մաս.} + Q_{ինք.} + Q_{սեմ.} + \square Q_{ընթ.}$$

Օրինակ, եթե ուսանողի մասնակցությունը դասընթացին գնահատվել է 8 միավոր, ինքնուրույն աշխատանքները՝ 10 միավոր, գործնական (սեմինար) և լաբորատոր աշխատանքներին ուսանողի ակտիվությունը՝ 15 միավոր, իսկ դասընթացի համար նախատեսված 4 ընթացիկ ստուգումներից նա վաստակել է համապատասխանաբար

8, 10, 13 և 14 միավորներ, ապա այդ դասընթացի արդյունարար գնահատականը կլինի՝

$$Q_{արդ.} = 8+10+15+8+10+13+14 = 78:$$

Ուսանողը գնահատվում է S («ստուգված») (տես 4.4.1. կետի աղուսյակը):

5.2.6. Դասընթացների գնահատման վերը նկարագրված եղանակները կիրառվում են միայն մասնագիտական դասընթացների (ուսումնական մոդուլների) գնահատման համար: Մնացած բոլոր կրթամասերի բաղկացուցիչ դասընթացների գնահատումն իրականացվում է ավանդական եղանակով (ստուգարք կամ 100 միավորանոց սանդղակով գնահատվող եզրափակիչ քննություն):

5.2.7. Մանկավարժական (գիտամանկավարժական) պրակտիկան գնահատվում է գնահատվող ստուգարքի, իսկ գիտամանկավարժական պրակտիկան՝ ստուգարքի ձևով:

5.2.8. Քննության գնահատականը հրապարակելու պահից ուսանողն իրավունք ունի այն բողոքարկելու գնահատումն իրականացրած դասախոսին կամ քննական հանձնաժողովին, իսկ վերջինիս հետ անհամաձայնության դեպքում՝ երկօրյա ժամկետում դիմելու դասընթացը վարող ամբիոնի վարիչին, այնուհետև նաև ֆակուլտետի դեկանին:

5.3. Կիրարկման ընթացակարգը

5.3.1. Ընթացիկ և եզրափակիչ ստուգումների ենթակա ուսումնական նյութի բովանդակությունը, քննությունների ձևերը, հարցաշարերը և ժամանակացույցը, ինչպես նաև գնահատման մեթոդներն ու չափանիշներն ուսանողներին տրամադրվում են նախապես (կիսամյակի առաջին 2 շաբաթվա ընթացքում):

5.3.2. Ընթացիկ և եզրափակիչ քննությունների ժամանակացույցերը կազմվում են ֆակուլտետներում և հաստատվում ուսումնագիտական աշխատանքների գծով պրոռեկտորի կողմից: Քննությունների հաստատված ժամանակացույցի մեկ օրինակը հանձնվում է ուսումնամեթոդական վարչություն:

5.3.3. Ընթացիկ քննություններն անցկացվում են ուսումնառության կիսամյակի 7-8-րդ և 15-16-րդ շաբաթներում (3-րդ կիսամյակում՝ 5-րդ և 10-րդ շաբաթներում):

5.3.4. Ստուգարքով ավարտվող առարկաների ընթացիկ ստուգումներն անցկացվում են յուրաքանչյուր 4 շաբաթը մեկ (3-րդ կիսամյակում՝ յուրաքանչյուր 2 շաբաթը մեկ): Ընթացիկ ստուգումն անցկացվում է տվյալ առարկան դասավանդող դասախոսի

կողմից՝ դասացուցակով առարկային հատկացված ժամերին (ուսանողը դասերից չի ազատվում):

5.3.5. Եզրափակիչ քննություններն անցկացվում են կիսամյակային քննաշրջաններում՝ 18-20-րդ շաբաթներում:

5.4. Գնահատման սանդղակը և նշագրումը

5.4.1. ՎՊՄԻ-ում մագիստրատուրայի ուսանողի ուսումնառության արդյունքների գնահատման համար կիրառվում է գնահատականների 100 միավորանոց սանդղակը, որը ներկայացված է ստորև.

Գնահատականը ըստ 5 բալանոց համակարգի	Գնահատականը ըստ 100 միավորանոց սանդղակի	Գնահատականը ըստ ECTS համակարգի
«գերազանց» (5)	96-100	A ⁺
«գերազանց» (5)	91-95	A
«գերազանց» (5)	86-90	A ⁻
«լավ» (4)	81-85	B ⁺
«լավ» (4)	76-80	B
«լավ» (4)	71-75	B ⁻
«բավարար» (3)	67-70	C ⁺
«բավարար» (3)	62-66	C
«բավարար» (3)	58-61	C ⁻
«անբավարար» (2) ¹	30-57	D
«անբավարար» (2) ²	մինչև 30	F
«ստուգված»	58-100	S
«չստուգված» ¹	30-57	U
«չստուգված» ²	մինչև 30	U

¹) Թույլատրվում է մասնակցել քննության պարտքերի մարմանը

²) Չի թույլատրվում մասնակցել պարտքերի մարմանը

5.4.2. Ուսանողի ստուգարքային գրքույկում և դասընթացի քննական ամփոփագրում արդյունարար միավորի հետ մեկտեղ փակագծերում նշվում է նաև համապատասխան գնահատականը, օրինակ՝ 87 («գերազանց»):

5.4.3. Այն դասընթացներից, որոնցից ուսանողը վաստակել է 58-ից ցածր արդյունարար միավոր կամ գնահատվել է «չստուգված», կրեդիտներ չեն տրվում: «Ստուգված» գնահատման դեպքում ուսանողի օգտին վարկանիշային միավորներ չեն գրանցվում, հետևապես այն չի ազդում ուսանողի միջին որակական գնահատականի վրա:

6. Ուսանողի ակադեմիական տեղեկագիրը

6.1. Մագիստրատուրայի ուսանողի ուսումնական գործունեության արդյունքներն ու առաջադիմության ցուցանիշներն ուսման որոշակի ժամանակահատվածի կամ ողջ շրջանի ընթացքում վավերագրելու համար ՎՊՄԻ ֆակուլտետները յուրաքանչյուր ուսանողի համար, նրա ընդունման պահից սկսած, վարում են ակադեմիական տեղեկագիր, որտեղ յուրաքանչյուր քննաշրջանից հետո գրանցվում են ուսանողի ուսումնասիրած դասընթացները և կրթական մոդուլները, վաստակած կրեդիտները և ստացած արդյունարար գնահատականներն ըստ կրթական մոդուլների և կիսամյակների: Տեղեկագիրն արտացոլում է ուսանողի կատարած ուսումնական աշխատանքի ծավալը և կրթական ձեռքբերումների որակը:

6.2. Մագիստրատուրայի ուսանողի վաստակած կրեդիտները վավերագրվում և կուտակվում են նրա ակադեմիական տեղեկագրում և մնում ուժի մեջ նրա ուսումնառության ողջ ընթացքում՝ անկախ ուսումնառության ընդհատումից կամ ուսումնական ծրագրի հետագա հնարավոր փոփոխություններից:

6.3. Մագիստրատուրայի ուսանողի ուսման առաջադիմության ընդհանրացված արդյունքները ներկայացնելու համար ակադեմիական տեղեկագրում կիսամյակային արդյունքներից հետո նշվում են տվյալ կիսամյակի և միջև ուսման տվյալ ժամանակահատվածն ուսանողի առաջադիմությունն ամբողջացնող ամփոփիչ տվյալները, որոնք ներառում են հետևյալ 4 քանակական ցուցանիշները՝

Ծրագրային կրեդիտների (ԾԿ) քանակը

Գնահատման կրեդիտների (ԳԿ) քանակը

Վարկանիշային միավորները (ՎՄ)

Միջին որակական գնահատականը (ՄՈԳ)

6.4. Ծրագրային կրեդիտը (ԾԿ) կրթական ծրագրի ավարտական պահանջները բավարարելու նպատակով ուսանողի վաստակած կրեդիտների գումարն է:

6.5. Գնահատման կրեդիտը (**ԳԿ**) գումարային կրեդիտների այն մասն է, որը գնահատված է տարբերակված գնահատականներով.

$$\mathbf{ԳԿ} = \square \mathbf{Կրեդիտ}$$

6.6. Վարկանիշային միավորը (**ՎՄ**) ուսանողի՝ յուրաքանչյուր առարկայի համար գնահատման ECTS համակարգով ստացած գնահատականների գումարն է, որը հաշվարկվում է որպես առանձին դասընթացների (մոդուլների) գնահատված կրեդիտների և դրանց արդյունարար ECTS գնահատականների արտադրյալների գումար.

$$\mathbf{ՎՄ} = \sum_{i=1}^k (\mathbf{ԳԿ} \times \mathbf{ԹԳ})$$

ըրտեղ **ԹԳ**-ն տվյալ ուսումնական մոդուլից ստացված արդյունարար ECTS գնահատականն է: Օրինակ, եթե 5-կրեդիտանոց դասընթացը գնահատվել է 72 (ECTS-համակարգում՝ B - լավ), ապա տվյալ դասընթացից վարկանիշային միավորը հավասար է 5կրեդիտ $\times 72 = 360$ ՝ 500 հնարավորից:

6.7. Միջին որակական գնահատականը (**ՄՈԳ**) ուսանողի՝ բոլոր առարկաների համար գնահատման ECTS համակարգով ստացած գնահատականների միջինն է, որը հաշվարկվում է վարկանիշային միավորները գնահատված կրեդիտների գումարի վրա բաժանելով (արդյունքը կլորացվում է 0,01 ճշտությամբ).

$$\mathbf{ՄՈԳ} = \frac{\mathbf{ՎՄ}}{\sum \mathbf{ԳԿ}}$$

6.8. Մագիստրատուրայի ուսանողի կիսամյակային (հաշվարկված առանձին կիսամյակի համար) և արդյունարար (հաշվարկված ուսման տվյալ շրջանի համար) վարկանիշային միավորները և ՄՈԳ-երը հաշվառվում և գրանցվում են ակադեմիական տեղեկագրում:

7. Ուսման առաջադիմությունը

7.1. Ըստ ուսման առաջադիմության՝ ուսանողները դասակարգվում են՝ առաջադիմող, փորձաշրջանի կարգավիճակում գտնվող և հեռացման ենթակա:

7.2. Ուսանողը համարվում է առաջադիմող, եթե՝

ա) կիսամյակում ունի 30 կրեդիտ միջին ուսումնական բեռնվածության (10% թույլատրելի շեղումով),

բ) հավաքել է տվյալ կիսամյակի համար ուսումնական ծրագրով սահմանված բոլոր պարտադիր դասընթացների կրեդիտները,

գ) ապահովել է բակալավրի կրթական աստիճանում ուսանողի համար սահմանված կիսամյակային ՄՈԳ-ի նվազագույն շեմը (58 միավոր):

7.3. Ուսանողը համարվում է փորձաշրջանի կարգավիճակում, եթե չի բավարարել նախորդ կետում նշված երեք պայմաններից որևէ մեկը:

7.4. Փորձաշրջանի կարգավիճակ ունեցող ուսանողին հնարավորություն է տրվում ուղղելու թերացումներն ու բացթողումները և բարձրացնելու ուսման առաջադիմությունը ծրագրի նվազագույն պահանջներին համապատասխան:

7.5. Մագիստրոսի կրթական ծրագրի համար փորձաշրջանի տևողությունը համընկնում է ակադեմիական պարտքերի մարման (լուծարքի) շրջանին:

7.6. Փորձաշրջանի կարգավիճակում գտնվող ուսանողը համարվում է հեռացման ենթակա, եթե սահմանված ժամկետում դուրս չի գալիս այդ կարգավիճակից:

7.7. Ուսանողական նպաստներ, պետական, ներբուհական և այլ տեսակի կրթաթոշակներ հատկացնելիս միևնույն կրթական ծրագրում ընդգրկված տարբեր ուսումնական բեռնվածություն ունեցող ուսանողների ակադեմիական առաջադիմությունները համեմատվում են նրանց վարկանիշային միավորների օգնությամբ:

7.8. Ուսանողի բացարձակ առաջադիմությունը չափվում է միջին որակական գնահատականով:

8. Դասընթացի վերահանձնումը և կրկնումը

8.1. Դրական գնահատված դասընթացի քննության/ստուգման կրկնում (վերահանձնում) չի թույլատրվում:

8.2. Հարգելի պատճառներով բացակայության դեպքում բաց թողնված դասաժամերը հաշվի չեն առնվում դասընթացին ուսանողի մասնակցության աստիճանը որոշելիս, եթե այն հավաստող սահմանված կարգի բժշկական տեղեկանքը ներկայացվում է հաճախումները վերսկսելուց հետո 3 աշխատանքային օրվա ընթացքում:

8.3. Քննությանը կամ ստուգմանը չներկայանալը համարվում է հարգելի միայն 2 աշխատանքային օրվա ընթացքում դեկանատում գրանցված սահմանված կարգի բժշկական տեղեկանքի կամ դիմումի առկայության դեպքում:

8.4. Հարգելի պատճառով ընթացիկ քննությանը կամ ստուգմանը չներկայացած ուսանողն այն կարող է վերահանձնել մինչև հաջորդ ընթացիկ քննությունը (ստուգումը) ընկած ժամանակահատվածում՝ նախապես այն համաձայնեցնելով դեկանատի և պարապոդ դասախոսի հետ:

8.5. Հարգելի պատճառներով եզրափակիչ քննությանը չներկայացած ուսանողը դեկանատի թույլտվությամբ քննաշրջանի ընթացքում կարող է վերահանձնել այն:

8.6. Եզրափակիչ քննությունից «անբավարար» (8 միավորից ցածր) գնահատական ստացած կամ անհարգելի պատճառներով դրան չմասնակցած ուսանողը ակադեմիական պարտքերի մարման (լուծարքի) շրջանում կարող է վերահանձնել այն, եթե տվյալ դասընթացից նրա արդյունարար գնահատականը ցածր է «բավարար» գնահատականից (գտնվում է 30-57 միջակայքում):

8.7. Սահմանված ժամկետներում ընթացիկ ստուգումներն անհարգելի պատճառով չհանձնած կամ արդյունարար նվազագույն 58 միավորը չհավաքած ուսանողներն իրավունք ունեն դրանք լրացնելու և հանձնելու ակադեմիական պարտքերի մարման (լուծարքի) շրջանում, սակայն չեն կարող վաստակել ավելի, քան անցողիկ 58 միավորը:

8.8. Կրեդիտների կուտակման գործառույթի շնորհիվ վերանում է տարբեր պատճառներով ուսումնառությունն ընդհատած և այն վերսկսող ուսանողի կողմից կիսամյակը ամբողջությամբ կրկնելու անհրաժեշտությունը:

9. Ծրագրի եզրափակիչ ատեստավորումը

9.1. Մագիստրատուրայի ուսանողի կողմից ծրագրի ընդհանուր կրթական արդյունքներին համապատասխան կարողությունների և հմտությունների ձեռքբերումը հաստատվում է ավարտական աշխատանքի (մագիստրոսական ատենախոսություն) կատարումով ու պաշտպանությամբ:

9.2. Մագիստրոսական ատենախոսությունը իրականացվում է ուսումնառության 2-4 կիսամյակներում՝ ստացված գիտելիքների և գործնական

հմտությունների հիման վրա, որոնք ուսանողը ձեռք է բերել ինստիտուտում սովորելու ժամանակահատվածում (4 տարի բակալավր, 2 տարի մագիստրոս) և մագիստրատուրայում անցած գիտամանկավարժական (արտադրական) պրակտիկայի և գիտահետազոտական աշխատանքի արդյունքում:

Մագիստրոսական ատենախոսության թեմաները և ղեկավարները որոշվում են թողարկող ամբիոնի կողմից՝ ըստ մագիստրոսական ծրագրերի ուղղությունների, համաձայնեցվում մագիստրոսական ծրագրի ղեկավարի հետ, քննարկվում ֆակուլտետի ուսումնամեթոդական խորհրդում և ուսումնառության առաջին կիսամյակի վերջում առաջարկվում ուսանողներին:

Մագիստրատուրայի ուսանողը առաջին կիսամյակի վերջին գրավոր դմում է ներկայացնում համապատասխան թողարկող ամբիոնի վարիչին՝ մագիստրոսական ատենախոսության թեման և ղեկավարի հաստատման խնդրանքով:

9.3. Մագիստրոսական ատենախոսության պաշտպանության կազմակերպման համար հատկացվում են ուսումնառության վերջին 4 շաբաթները, որոնց ընթացքում նախատեսվում է.

ա) աշխատանքի ներկայացումը մասնագիտացնող ուսումնական կառույցի (ամբիոնի) քննարկմանը: Աշխատանքի հետ ներկայացվում է գիտական ղեկավարի կարծիքը, որը ներառում է կատարած աշխատանքի վերաբերյալ դրական եզրակացություն,

բ) ավարտական աշխատանքի նախնական քննարկում մասնագիտացնող ամբիոնում՝ աշխատանքի հեղինակի մասնակցությամբ: Էական դիտողությունների առկայության դեպքում բակալավրի աստիճան հայցողը պարտավոր է երկշաբաթյա ժամկետում լրամշակել աշխատանքը և լրացուցիչ քննարկման ներկայացնել այն: Դրական եզրակացության դեպքում մասնագիտացնող ամբիոնի կողմից աշխատանքը երաշխավորվում է պաշտպանության,

գ) մասնագիտացնող ուսումնական կառույցի (ամբիոնի) կողմից աշխատանքը գրախոսման ուղարկելու կազմակերպում,

դ) մագիստրոսական ատենախոսության պաշտպանություն պետական քննական հանձնաժողովի նիստում և մագիստրոսի աստիճանի շնորհում:

9.4. Մագիստրոսական ատենախոսության պաշտպանությունը գնահատվում է ըստ

4.4.1. կետում ներկայացված 100-բալանոց սանդղակով:

9.5. Մագիստրոսական ատենախոսության գնահատման ընդհանուր որակական չափանիշների համար սահմանված են գնահատման հետևյալ միավորները.

Թիվ	Չափանիշ	Առավելագույն միավորը
1	Ներկայացման որակը	30
2	Ձևակերպման որակը	20
3	Կատարման ինքնուրույնության աստիճանը	30
4	Արդիականությունը(նորույթը)	20
	Ընդամենը`	100

10. Կրեդիտների փոխանցումը

10.1. Այլ բուհերից ՎՊՀ –ի մագիստրատուրայի կրթական ծրագիր փոխադրվելու դեպքում փոխանցելի են տվյալ բուհում առանձին դասընթացներից, դասընթացների խմբից, կամ ուսումնառության որոշակի շրջանից կուտակված կրեդիտները: Փոխանցումը կատարվում է ուսանողի հայտի հիման վրա՝ երկու բուհերի փոխադարձ համաձայնությամբ և ECTS կրեդիտների փոխանցման կանոնների պահպանմամբ:

10.2. Այլ ուսումնական ծրագրից ՎՊՀ մագիստրոսի ուսումնական ծրագիր կրեդիտների փոխանցումը հնարավոր է, եթե.

ա) փոխանցվող կրեդիտները կուտակվել են ՎՊՀ մագիստրոսական ծրագրի բաղադրիչներին համապատասխանող դասընթացներից և այլ կրթական մոդուլներից,

բ) կան կուտակված կրեդիտներին համապատասխանող կրթական ծրագրերի բաղադրամասերի բովանդակային ոչ էական տարբերություններ,

գ) առկա են կուտակված կրեդիտներին համապատասխանող կրթական ծրագրերի բաղադրամասերի բովանդակային տարբերություններ, սակայն վերջնական կրթական արդյունքները համարժեք են:

10.3. Այլ բուհում ՎՊՀ մագիստրատուրայի ուսանողի ուսումնառության որոշակի շրջանի (կիսամյակ, ուստարի) անցկացման դեպքում այդ ժամանակահատվածի ուսումնառության ծրագիրը դառնում է եռակողմ համաձայնագրի առարկա՝ ուսանողի, ՎՊՀ-ի և ընդունող/հյուրընկալող բուհի միջև:

10.4. Կրեդիտների փոխանցման և ուսանողների միջբուհական փոխանակման գործընթացների կազմակերպման հարցերով զբաղվում է ՎՊՄԻ-ի ECTS համակարգողը:

11. Մագիստրոսական ծրագրերի ղեկավարների ծառայությունը

11.1. Կրեդիտային համակարգով մագիստրատուրայում սովորող ուսանողներին ուսման գործընթացում օժանդակելու նպատակով ֆակուլտետը նշանակում է մագիստրոսական ծրագրի ղեկավար՝ մասնագիտության ուսումնական ծրագրերին քաջատեղյակ մասնագետներից:

11.2. Մագիստրոսական ծրագրի ղեկավարը պատասխանատու է մագիստրոսի պատրաստման որակի համար:

11.3. Մագիստրոսական ծրագրի ղեկավարը վերահսկում է մագիստրոսական ուսումնական պլանի մշակումը, մասնակցում է դրա մասնագիտական առարկայախմբի բովանդակության ձևավորմանը, վերահսկում է մագիստրոսի գիտահետազոտական աշխատանքի կատարումը:

Է թողարկող ամբիոնում մագիստրանտների կատարած գիտահետազոտական աշխատանքների արդյունքների քննարկումը:

11.4. Մագիստրոսական շրագրի ղեկավարը իրականացնում է մագիստրոսական ծրագրի ուսումնական և գիտահետազոտական հատվածների կատարման և մագիստրատուրայի գիտական ղեկավարների գործունեության վերահսկողությունը, կազմակերպում է մագիստրոսական ատենախոսությունների թեմաների փորձաքննական գնահատումը:

11.5. Մագիստրոսական ծրագրի ղեկավարը ներկայացնում է ուսանողի շահերը Ինստիտուտի տարբեր ստորաբաժանումներում, պարբերաբար կազմակերպում խմբային և անհատական խորհրդատվություններ ուսանողների համար՝ ուսումնական գործընթացին վերաբերվող տարբեր հարցերի շուրջ:

12. Ուսանողի իրավունքներն ու պարտականությունները

12.1. Մագիստրատուրայի ուսանողը պարտավոր է.

- ծանոթանալ կրեդիտային համակարգով ուսուցման սույն կարգին և խստորեն հետևել դրա պահանջներին,

- կատարել ուսումնական դասընթացների և քննությունների համար սահմանված պահանջները,

- կանոնավոր հաճախել իր ուսումնառության ծրագրում ընդգրկված բոլոր դասընթացներին:

12.2. Ուսանողն իրավունք ունի.

- ընտրելու տվյալ մասնագիտության (մասնագիտացման) ուսուցման համար Ինստիտուտի կողմից առաջադրվող կամընտրական դասընթացներ՝ ուսումնական ծրագրի պահանջներին համապատասխան,

- միջբուհական փոխանակման և/կամ ակադեմիական շարժունության ծրագրերի շրջանակներում ուսումնառության որոշակի շրջան (կիսամյակ, ուստարի) ուսումնառելու այլ բուհում (ներառյալ՝ օտարերկրյա),

- փոխադրվելու մեկ այլ բուհ (ներառյալ՝ օտարերկրյա)՝ համաձայն ՀՀ Կառավարության սահմանած կարգի,

- հիմնավորված կերպով դիմելու և ստանալու իր ակադեմիական տեղեկագիրը՝ ավարտված ուսումնառության կամ ուսումնական ծրագրի չավարտված մասի համար,

- բակալավրի աստիճանը և համապատասխան որակավորումը հաստատող պաշտոնական փաստաթղթերի (դիպլոմի) հետ միասին անվճար ստանալու համաեվրոպական նմուշի դիպլոմի ECTS հավելված (հայերեն և անգլերեն)՝ համաձայն ՀՀ Կառավարության համապատասխան որոշման:

ՄԱՍ II. ԴԱՍԸՆԹԱՑՆԵՐԻ ՏԵՂԵԿԱԳԻՐՔ

1. Տեղեկագրքի նպատակը

Դասընթացների տեղեկագիրքը նախատեսված է ֆիզիկամաթեմատիկական ֆակուլտետում իրականացվող մագիստրոսի կրթական ծրագրերի վերաբերյալ տեղեկատվությունը ուսանողներին, դասախոսական ու վարչական կազմին, ինչպես նաև լայն հասարակությանը մատչելի դարձնելու համար: Տեղեկագիրքը պարունակում է ամփոփ տեղեկատվություն ինչպես առանձին մասնագիտությունների ուսումնական ծրագրերի, այնպես էլ դրանց բաղադրիչ դասընթացների և ուսումնական մոդուլների վերաբերյալ: Այն ներառում է.

- կրթական ծրագրի ընդհանուր նկարագրությունը՝ շնորհվող որակավորումը, ծրագրի նպատակները և նախանշված էլքային կրթական արդյունքները, ծրագրի բովանդակային կազմը և կրեդիտների կառուցվածքը, ավարտական պահանջները և ատեստավորման ձևերը, պրակտիկաների վերաբերյալ տեղեկատվությունը և այլն,
- առանձին դասընթացների և ուսումնական մոդուլների հակիրճ նկարագիրը՝ դասընթացի անվանումը և նույնացման թվանիշը, ուսուցման կիսամյակը, դասընթացին հատկացված կրեդիտները (ներառյալ շաբաթական լսարանային ժամաքանակներն ըստ պարապմունքի ձևերի), դասընթացի խնդիրները՝ արտահայտված էլքային կրթական արդյունքներով և սպասվող մասնագիտական և/կամ փոխանցելի կարողություններով, դասընթացի հակիրճ բովանդակությունը, ուսուցման և գնահատման մեթոդներն ու չափանիշները:

2. 011401.05.7 "Մաթեմատիկա" մասնագիտության մագիստրոսական

ծրագրի տեղեկագիրք

2.1. Ընդհանուր դասընթացների կրթամաս (10 կրեդիտ)

ԻՏՄՄ/մ-020 Տեղեկատվական տեխնոլոգիաները մասնագիտական ոլորտում (3 կրեդիտ)

Շաբաթական 3 ժամ (1,5 ժամ գործնական աշխատանք),

1-ին կիսամյակ, ստուգարք

Նպատակը

1. Ուսանողներին զինել մաթեմատիկայի բնագավառում տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառմանը վերաբերող գիտելիքներով:

2. Խորացնել և ընդլայնել ուսանողների՝ ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների ոլորտին վերաբերվող ընդհանուր տեսական և պրակտիկ գիտելիքները:

3. Ուսանողներին տալ գաղափարներ՝ ժամանակակից ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների ու ինֆորմացիոն համակարգերի, դրանց աշխատանքի սկզբունքների, ինչպես նաև մարդկային գործունեության տարբեր ոլորտներում կիրառության վերաբերյալ:

4. Կարողանալ պրակտիկ գործունեության ոլորտում կիրառել ձեռք բերած գիտելիքներն ու ունակությունները:

Կրթական արդյունքները

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

- կկարողանա ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել պրակտիկ խնդիրներ լուծելիս,
- կկարողանա տիրապետել ինֆորմացիոն որոնողական համակարգերի կիրառության մեթոդներին,
- կկարողանա ԷՀՄ-երի օգնությամբ կառուցել մաթեմատիկայի բնագավառի ինֆորմացիոն մոդելներ և կատարել տարբեր հաշվարկներ,
- կկարողանա ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների կիրառությամբ կատարել ինքնուրույն հետազոտություններ մաթեմատիկայի տարբեր բնագավառներում:

Բովանդակությունը.

1. Ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաները, նրանց բնույթը, զարգացման հիմնական փուլերը:

Թեմա 1. Ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաներ: Հիմնական գաղափարներ ու հասկացություններ: Ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների զարգացման հիմնական պատմական էտապներն ու ժամանակակից մակարդակը:

Թեմա 2. Ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների զարգացման տեխնիկական, մեթոդոլոգիական ու կիրառական հիմունքները: Ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաներն ու կիրառական, ինֆորմատիկական ու հաշվողական տեխնիկան:

2. Ինֆորմացիոն և կոմունիկացիոն տեխնոլոգիաներն ու նրանց կիրառության հիմնական բնագավառները

Թեմա 1. Ինֆորմացիան որպես ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների կարևորագույն բաղկացուցիչ մաս, նրա ձևավորման, կարգավորման, կազմակերպման, մշակման, հաղորդման ու պահման մեթոդներն ու եղանակները:

Թեմա 2. Ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների կիրառությունը հասարակական գործունեության տարբեր բնագավառներում (գիտություն, արտադրություն, կրթություն, տրանսպորտ ու կապ, բիզնես, մարքեթինգ և այլն):

3. Ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների կիրառությունը կրթության և մասնագիտական տարբեր ոլորտներում

Թեմա 1. Ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների կիրառությունը կրթության պրոցեսի կառավարման ու կազմակերպման գործում:

Թեմա 2. Ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների կիրառությունը սովյալ մասնագիտության գծով հեռաուսուցման, ծրագրավորված և էլեկտրոնային ուսուցման կազմակերպման գործում:

Թեմա 3. Ուսուցման և գիտելիքների գնահատման համակարգչային ավտոմատացված ուսուցանող համակարգեր:

Թեմա 4. Մաթեմատիկայի բնագավառի որոշ սովյալների ու գիտելիքների բազաների նախագծումը, մշակումն ու շահագործումը:

Թեմա 5. Ինֆորմացիոն ցանցեր և նրանցում ինֆորմացիայի կազմակերպման ու որոնման եղանակները: INTERNET միջազգային գլոբալ ինֆորմացիոն ցանցն ու նրանում ինֆորմացիայի որոնման համակարգերը:

Մթ/մ-001-Մասնագիտության արդի հիմնախնդիրներ(3 կրեդիտ)

Շաբաթական 1.5 ժամ (16 ժամ դասախոսություն, 8 ժամ սեմինար),

1-ին կիսամյակ, ստուգարք

Նպատակը

Մաթեմատիկայի նշանակությունը և կիրառությունները ֆիզիկամաթեմատիկական, բնագիտական մասնագիտությունների, տնտեսագիտության ինչպես նաև կառավարման և գիտության այլ բնագավառների ժամանակակից հարցերում:

Կրթական արդյունքներ

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

- Կիմանա ժամանակակից մաթեմատիկայի դերի մասին, նրա և գիտության այլ բնագավառների միջև եղած կապերը, զարգացման հետագա ընթացքի վերաբերյալ սպասումները:
- Կարողանա կիրառել մաթեմատիկայի տարբեր բնագավառներին հատուկ գիտելիքները և մեթոդաբանությունը գիտության տարբեր ճյուղերում:
- Կարողանա ձևակերպել և լուծել նոր խնդիրներ մաթեմատիկայի տարբեր (հարակից) ոլորտներում:

Բովանդակությունը.

1. Թվերի տեսության հիմունքները, կապը հանրահաշվի, երկրաչափության, մաթեմատիկական անալիզի հետ:
2. Թվերի տեսության այն պրոբլեմների մասին, որոնք լուծվել են վերջերս կամ դեռ մնում են չլուծված:
3. Հանրահաշվի ժամանակակից հարցեր, կապը երկրաչափության, ֆիզիկայի, մաթեմատիկական անալիզի հետ: Հանրահաշվի այն պրոբլեմային խնդիրների մասին, որոնք լուծվել են վերջերս կամ դեռևս լուծված չեն:
4. Երկրաչափության ժամանակակից հարցեր, կապը ֆիզիկայի, հանրահաշվի և մաթեմատիկական անալիզի հետ:
5. Օպերատորների տեսության ժամանակակից հարցեր, կապը ֆիզիկայի, մեխանիկայի հիմնարար հարցերի հետ:

6. Մաթեմատիկայի կիրառությունները տնտեսագիտության,
կառավարման և գիտության այլ բնագավառների ժամանակակից
հարցերում:

Հ/մ-008- Հոգեբանական հետազոտությունների մեթոդաբանություն(3 կրեդիտ)
Շաբաթական 0.5 ժամ (8 ժամ դասախոսություն, 8 ժամ սեմինար պարապմունք)
4-րդ կիսամյակ, ստուգարք

Դասընթացի նպատակը.

Ուսանողի մոտ ձևավորել պատկերացում հոգեբանության մեթոդաբանության
մասին, զինել նրան հոգեբանական հետազոտությունների տեսության և
պրակտիկայի հիմնական դրույթների, մեթոդների առանձնահատկությունների
վերաբերյալ գիտելիքներով, սովորեցնել իրականացնել գիտահետազոտական
աշխատանքներ:

Կրթական արդյունքները.

- կիմանա „Հոգեբանական հետազոտությունների մեթոդաբանություն,, առարկայի
հիմնական հասկացությունները, հոգեբանության մեթոդաբանության
սկզբունքները, հոգեբանության մեթոդների դասակարգումները:
- կկարողանա ցուցաբերել առարկայի ընդհանուր կառուցվածքի և առանձին
մասերի միջև կապերի իմացություն, կատարել հետազոտության արդյունքների
վերլուծություն և մեկնաբանություն:

Բովանդակությունը.

Թեմա 1. Գիտության զարգացումն ու կառուցվածքը: Գիտությունը և գիտական
գիտելիքը: Գիտության զարգացման փուլերը: Գիտության գործառույթները:
Գիտական գիտելիքի չափորոշիչները: **Թեմա 2. Հոգեբանության գիտական
մեթոդաբանությունը:** Մեթոդաբանություն հասկացության վերաբերյալ գոյություն
գիտական մոտեցումները:Մեթոդիկա, մեթոդ, մեթոդաբանություն
հասկացությունները: Փիլիսոփայական և հատուկ գիտական մեթոդաբանություն:
Թեմա 3. Հոգեբանության մեթոդաբանական սկզբունքները: Օբյեկտիվության,
պատմականության, զարգացման, պատճառականության, գիտակցության և
գործունեության միասնության, վերլուծական-համադրական ուսումնասիրության,
հոգեկանի սոցիալական պայմանավորվածության, անհատական մոտեցման,
համակարգվածության սկզբունքներ: **Թեմա 4. Հոգեբանության մեթոդների
դասակարգումը:** Օբյեկտիվ և սուբյեկտիվ մեթոդներ: Մեթոդների դասակարգումը

ըստ Դ.Բ. Անանևի, Ս.Լ. Ռուբինշտեյնի, Ռ.Ս.Նեմովի, Վ.Ն. Դրուժինինի: **Թեմա 5. Գիտափորձի մեթոդի ընդհանուր բնութագիրը, դրա տեսակները:** Գիտափորձի նշանակությունը հոգեբանության մեջ: Գիտափորձի ձևավորումն ու կիրառումը: Գիտափորձի մեթոդի էությունը, տեսակներն ու առանձնահատկությունները: **Թեմա 6. Դիտման մեթոդը:** Դիտման մեթոդի էությունը: Դիտման մեթոդի տեսակները: Դիտման մեթոդին ներկայացվող պահանջներն ու կանոնները: Դիտման մեթոդի կիրառման ժամանակ թույլ տրվող սխալները: **Թեմա 7. Թեստերի մեթոդը:** Թեստերի ստեղծման նախապատմությունը: Թեստավորման մեթոդի զարգացումը XX դարի առաջին կեսին: Թեստերի տեսակները, նրանց համառոտ բնութագիրը: Թեստերի կառուցմանը ներկայացվող պահանջները: Ստանդարտացում, հուսալիություն, վալիդություն: Թեստերի դասակարգումը ըստ ձևի և բովանդակության: **Թեմա 8. Հարցման մեթոդը: Հարցարանների ընդհանուր բնութագիրը:** Զրույցի մեթոդի տարատեսակները: Հարցազրույցի առանձնահատկությունները և տեսակները: Հարցման մեթոդը հոգեբանության մեջ: Հարցման մեթոդի առավելություններն ու թերությունները: Հարցարանների տեսակները: **Թեմա 9. Հարցաթերթի մեթոդը:** Հարցաթերթի մեթոդի էությունն ու տեսակները: **Թեմա 10. Գործունեության արդյունքների ուսումնասիրման մեթոդը: Կենսագրական մեթոդը:** Փաստագրական և նյութական արդյունքներ: «Կոնտենտ-վերլուծության» էությունն ու կիրառելիությունը: Կենսագրական մեթոդի բաժինները: Կաուզոմետրիայի էությունը: **Թեմա 11. Երկվորյակների մեթոդը: Սոցիոմետրիայի մեթոդը:** Երկվորյակների մեթոդի կիրառությունը հոգեբանության մեջ: Սոցիոմետրիան որպես մեթոդ, նրա առաջացումը: Սոցիոմետրիային ներկայացվող չափանիշները: **Թեմա 14. Երկայնակի և լայնակի հատույթի մեթոդները:** Երկայնակի և լայնակի հատույթի մեթոդների առավելություններն ու թերությունները, դրանց կիրառումը:

Մ/մ-012-Մանկավարժական հետազոտությունների մեթոդաբանություն (2 կրեդիտ)

Շաբաթական 1.5 ժամ (16 ժամ դասախոսություն, 8 ժամ սեմինար),

Նպատակը

Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին զինել անհրաժեշտ գիտելիքներով, ձևավորել մանկավարժական հետազոտությունների կազմակերպման և իրականացման կարողություններ ու հմտություններ:

Կրթական արդյունքները

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

- կունենա մանկավարժական հետազոտություն կատարելու անհրաժեշտ կարողություններ և հմտություններ,
- հաղորդակից կդառնա գիտական հետազոտությունների արդի մեթոդներին,
- կապահովի դրանց տիրապետումը:

Դասընթացի բովանդակությունը

Թեմա 1. Հասկացություն մանկավարժական հետազոտության

մեթոդաբանության մասին:

Թեմա 2. Ճանաչողության տեսությունը և ուսուցումը:

Թեմա 3. Դիալեկտիկայի օրենքների դրսևորումը մանկավարժության մեջ:

Թեմա 4. Բարոյագիտություն և բարոյական դաստիարակություն :

Թեմա 5. Գեղագիտություն և գեղագիտական դաստիարակություն:

Թեմա 6, 7 Մանկավարժության գիտահետազոտական մեթոդները:

Թեմա 8. Դաստիարակության արդի տեսությունների վերլուծություն:

2.2 Մասնագիտական պարտադիր դասընթացների կրթամաս

Մթ/մ- 002 Ողորկ բազմաձևություններ (6 կրեդիտ)

Շաբաթական 4 ժամ (2 ժամ դասախոսություն, 2 ժամ սեմինար),

1-ին կիսամյակ, քննություն

Նպատակը.

Ուսանողներին գիտելիքներ տալ ժամանակակից երկրաչափության հիմնական հարցերի վերաբերյալ:

Կրթական արդյունքներ

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա՝ դասական դիֆերենցիալ երկրաչափությունից դիֆերենցելի բազմաձևությունների երկրաչափությանը սահուն անցումը,
2. կհասկանա՝ բազմաձևությունը ներկայացնել հավասարումներով, կարողանալ գրել նրա շոշափող ենթատարածության հավասարումները, հաշվել էվկլիդյան տարածության մեջ հիպերմակերևույթի հիմնական քառակուսային ձևերը գլխավոր կորությունները, բազմաչափ տարածության մեջ միաչափ բազմաձևությունների /կորերի/ տեսության հիմնական հարցերը:

3. կկարողանա՝ ուսանողներին տալ տեսական գիտելիքներ դիֆերենցելի բազմաձևությունների, դիֆերենցելի արտապատկերումների /դիֆեոմորֆիզմների/ մասին:

Բովանդակությունը.

Թեմա 1՝ Բազմաձևության գաղափարը: 1. Կոորդինատների լոկալ համակարգ, ատլաս, կոորդինատների փոխարինման ֆունկցիաներ 2. Բազմաձևության սահմանումը 3. Ողորկ արտապատկերումներ, դիֆեոմորֆիզմ: Բազմաձևության ներկայացումը հավասարումներով:

Թեմա 2՝ Շոշափող վեկտորներ, շոշափող տարածություն: 1. Օրինակներ: 2. Շոշափող վեկտորի սահմանումը: 3. Բազմաձևության տրված կետում շոշափող տարածությունը: 4. Հպման կորերի փունջ 5. Բազմաձևության վրա տրված ֆունկցիայի ածանցյալը ըստ ուղղության: 6. Շոշափող շերտավորումը:

Թեմա 3՝ Ենթաբազմաձևություններ. ողորկ արտապատկերման դիֆերենցիալը, արտապատկերման լոկալ հատկությունները, սարդի թեորեմը, բազմաձևության ներդրումը էվկլիդյան տարածության մեջ: Թեմա 4՝ Կորերի և մակերևույթների տեսությունը E^n -ում, կորերը E^n -ում, Ֆրենեի բանաձևերը, հիպերմակերևույթի հիմնական քառակուսային ձևերը, գլխավոր կորությունները և էյլերի թեորեմը:

Մթ/մ- 003 Դիֆերենցիալ հավասարումների տեսության ընտրովի հարցեր(4 կրեդիտ)

Շաբաթական 3 ժամ (2 ժամ դասախոսություն, 1 ժամ գործնական),

2-րդ կիսամյակ, քննություն

Նպատակը.

Դիֆերենցիալ հավասարումների ճնշող մեծամասնությունը չի կարող ինտեգրվել վերջավոր տեսքով: Ուստի երևույթների դիֆերենցիալ մոդելների հետազոտման համար հարկ է լինում փնտրել այնպիսի մեթոդներ, որոնք թույլատրում են ստանալ անհրաժեշտ տեղեկություններ՝ ելնելով հենց դիֆերենցիալ հավասարումների հատկությունից:

Կրթական արդյունքներ

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա՝ իրական երևույթների և պրոցեսների դիֆերենցիալ մոդելների հետազոտման համար անհրաժեշտ մեթոդների իմացություն (Լյապունովի

թեորեմները, Չետայի թեորեմը, եզակի կետերի բնութագրիչ դասակարգումը, դիֆերենցիալ հավասարումների լուծման գոյության ու միակության թեորեմները:)

2. կհասկանա՝ Որակական տեսության պարզագույն եղանակներն ու մեթոդները՝ գործնական խնդիրներ լուծելիս

3. կկարողանա՝ պարզել դադարի կետերի բնույթը, որոշել համակարգի կայունությունը կամ ասիմպտոտական կայունությունը տալ երկրորդ կարգի դիֆերենցիալ հավասարումների դինամիկական մեկնաբանությունը:

Բովանդակությունը.

Թեմա 1՝ Դասընթացի ծրագրի ներկայացում և ուսումնական գործողությունների պլանավորում: Դինամիկ համակարգերի դիֆերենցիալ մոդելներ Մագնիսական սլաքի հաստատուն ուղղության կորեր: Թեմա 2՝ Երկրորդ կարգի դիֆերենցիալ հավասարումների դինամիկ մեկնաբանությունը Թեմա 3՝ Կոնսերվատիվ համակարգերը մեխանիկայում: Կայուն, անկայուն և ասիմպտոտ, կայուն լուծումներ: Թեմա 3՝ Դադարի կետերի պարզագույն տիպերը: Դադարի կետերի և պարբերական շարժումների կայունությունը: Ճոճանակի տատանումը գծային շփման միջոցով: Կայուն վիճակներ և նրանց բիֆուրկ. Թեմա 4՝ Էներգետիկ ֆունկցիաներ: Թեմա 5՝ Սահմանային ցիկլեր: Դիֆերենցիալ մոդելների հետազոտումը ընդհանուր դեպքում:

Մթ/մ- 004 Մաթեմատիկական անալիզի քննությունի խնդիրներ և հակաօրինակներ-1

(3 կրեդիտ)

Շաբաթական 3 ժամ (1 ժամ դասախոսություն, 2 ժամ սեմինար),

1-ին կիսամյակ, ստուգարք

Նպատակը.

Այս դասընթացի նպատակը կայանում է նրանում, որ ուսանողը կարողանա թեորեմների մեջ եղած պայմանների դերը լիովին հասկանալ և դրանցից որևէ մեկի տեղի չունենալու դեպքում կարողանա բերել թեորիմին հակասող օրինակ:

Կրթական արդյունքներ

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա հիմնարար թեորեմների նրբությունները, էությունը:

2. կհասկանա թեորեմների դերը և նշանակությունը:
3. կկարողանա հմտանալ հակաօրինակներ կառուցելու հարցերում:

Բովանդակությունը.

Թեմա 1՝ Ֆունկցիաների անընդհատության կետեր, խզման կետեր: Նրանց խտացման բազմությունները, վերաձևելիությունները: Դասական թեորեմները, նրանց հակաօրինակները: Թեմա 2՝ Անընդհատ ֆունկցիաների սահմանային ֆունկցիաների հատկությունները: Մոնոտոն ֆունկցիաների խզման բազմությունը: Դասական թեորեմներ, նրանց հակաօրինակներ: Թեմա 3՝ Ածանցյալի հետ կապված դասական թեորեմների հետ կապված հակաօրինակներ: Անընդհատության հավասարաչափ անընդհատություն, հակաօրինակներ: Թեմա 4՝ Շարքերի զուգամիտություն, հավասարաչափ բացարձակ և բացարձակ զուգամիտության հետ կապված խնդիրներ և հակաօրինակներ: Զրո չափի բազմություններ: 1-ին և 2-րդ կատեգորիաների բազմություններ: Որոշ կապեր նրանց միջև: Թեմա 5՝ F_σ և G_δ տիպի բազմություններ: Օրինակներ: Կանտորի բազմությունը: Ռիմանի ինտեգրալ նրանց միջև եղած առնչությունները:

Մթ/մ- 009 Մաթեմատիկական անալիզի ընտրովի խնդիրներ և հակաօրինակներ-2 (3 կրեդիտ)

Շաբաթական 1.5 ժամ (0.5 ժամ դասախոսություն, 1 ժամ սեմինար),
2-րդ կիսամյակ, ստուգարք

Նպատակը.

Այս դասընթացի նպատակը կայանում է նրանում, որ ուսանողը կարողանա թեորեմների մեջ եղած պայմանների դերը լիովին հասկանալ և դրանցից որևէ մեկի տեղի չունենալու դեպքում կարողանա բերել թեորիմին հակասող օրինակ:

Կրթական արդյունքներ

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կհասկանա հիմնարար թեորեմների նրբությունները, էությունը,
2. կկարողանա հմտանալ հակաօրինակներ կառուցելու հարցերում:

Բովանդակությունը.

Թեմա 1՝ Ռիմանի թեորեմը պայմանական զուգամետ շարքի վերաբերյալ: Քննարկում: Աստիճանային շարքերի զուգամիտության հետ կապված հարցեր:

Հակաօրինակներ: Թեմա 2՝ Եռանկյունաչափական զուգամետ շարքեր, որոնք չեն հանդիսանում Ֆուրյեի շարքեր: Ըստ Լեբեգի ինտեգրելի ֆունկցիա, որի Ֆուրյեի շարքը ամենուրեք զուգամետ է: Ոչ հավասարաչափ զուգամետ շարք, որը բավարարում է Դինիի հայտանիշի չորս պայմաններից ցանկացած երեքին: Թեմա 3՝ Երկու փոփոխականի ֆունկցիաներ: Անընդհատություն, դիֆերենցելիություն: Հակաօրինակներ: Սեպարաբել տարածություններ: Դասական թեորեմներ, հակաօրինակներ: Թեմա 4՝ Երկու տոպոլոգիական տարածությունների անընդհատ արտապատկերում: Դասական արդյունքներ: Հակաօրինակներ: Ռեֆլեքսիվ տարածությունների օրինակներ: Ոչ ռեֆլեքսիվ տարածությունների օրինակներ: Թեմա 5՝ Մետրիկական տարածություններում գնդեր: Գնդերի հետ կապված հակաօրինակներ: Բաց արտապատկերման օրինակ, որը ոչ անընդհատ է, ոչ փակ: Թեմա 6՝ Բանախի թեորեմը անշարժ կետի մասին: Կիրառությունները: Լեբեգի L^p տարածությունները: Նրանց համալուծները: $P \in (0,1)$ հատուկ դեպքի մասին:

Մթ/մ- 007 Ինտեգրալ հավասարումներ(5 կրեդիտ)

Շաբաթական 2.5 ժամ (1.5 ժամ դասախոսություն, 1 ժամ սեմինար),

2-րդ կիսամյակ, քննություն

Նպատակը.

Առարկայի նպատակը և կարևորությունը մի կողմից ինտեգրալ հավասարումների հետազոտման և լուծման մեթոդների ուսումնասիրությունն է, մյուս կողմից ուսանողը պետք է ձեռք բերի հմտություններ, որպեսզի կարողանա բնագիտական, մասնավորապես ֆիզիկայի շատ խնդիրներ բերել դիֆերենցիալ և ինտեգրալ հավասարումների լուծմանը:

Կրթական արդյունքներ.

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա՝ դիֆերենցիալ հավասարումների լուծման գոյության ու միակության թեորեմի ուժով հավասարումների եզակի լուծումների գոյությունը հիմնավորել:
2. կհասկանա՝ գծային հավասարումների լուծումների գծորեն անկախությունը հիմնավորելու և լուծումների կառուցվածքի վերաբերյալ թեորեմներ ապացույցները
3. կկարողանա՝ դիֆերենցիալ և ինտեգրալ հավասարումների ճշգրիտ և մոտավոր լուծման մեթոդները կիրառել:

Բովանդակությունը.

Թեմա 1՝ Վոլտերայի ինտեգրալ հավասարումները: Հիմնական հասկացությունները և թեորեմները: Վոլտերայի երկրորդ սեռի հավասարումներ: Վոլտերայի առաջին սեռի հավասարումներ: Թեմա 2՝ Ֆրեդհոլմի ինտեգրալ հավասարումները: Ֆրեդհոլմի թեորեմները: Ֆրեդհոլմի հավասարման լուծման հաջողական մոտարկումների մեթոդը: Ֆրեդհոլմի հավասարման լուծումը վերասերված հավասարումների համար: Ֆրեդհոլմի ռեզոլվենտան: Ֆրեդհոլմի շարքը: Թեմա 3՝ Սիմետրիկ հավասարումներ: հիմնական հասկացությունները և թեորեմները: Հիլբերտ Շմիդտի թեորեմը: Սիմետրիկ ինտեգրալ հավասարման լուծումը: Սիմետրիկ հավասարման ռեզոլվենտան: Թեմա 4՝ Անընդհատ և լիովին անընդհատ օպերատորներով ինտեգրալ հավասարումներ: Հիմնական ասկացություններ: Գծային օպերատորի ռեզոլվենտան և սպեկտրը: Ինտեգրալ օպերատորների ընդհանուր հատկությունները L_2 տարածությունում:

Մթ/մ- 008 Մաթեմատիկական ֆիզիկայի հավասարումների ընտրովի հարցեր

(4 կրեդիտ)

Շաբաթական 3 ժամ (1.5 ժամ դասախոսություն, 1 ժամ գործնական),

2-րդ կիսամյակ, ստուգարք

Նպատակը.

Դասընթացի նպատակն է եզրի մոտ կոնֆորմ արտապատկերումների վարքի մասին ճշգրիտ գնահատականներ ստանալը, ինչպես նաև անալիտիկ ֆունկցիաների միակության և վերացնելի եզակի բազմությունների մասին դասական խնդիրների ուսումնասիրությունը:

Կրթական արդյունքներ

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա դիֆերենցիալ և ինտեգրալ հավասարումների լուծման եղանակները:
2. կհասկանա Հիլբերտյան տարածությունում գծային օպերատորների մի քանի հարցեր
3. կկարողանա ստացած գիտելիքներ դիֆերենցիալ և ինտեգրալ հավասարումների լուծման և այդ լուծումների հատկությունների ուսումնասիրության մեջ կիրառել:

Բովանդակությունը.

Թեմա 1՝ Գրինի բանաձևերը: Օստրոգրադսկու և Ստոքսի բանաձևերը:
Վեկտորական դաշտի և սկալյար դաշտի գաղափարները: Վեկտորական գծեր և
խողովակներ: Հոսքի գաղափարը: Թեմա 2՝ Վեկտորական դաշտի հոսքի հաշվելու
եղանակները: Սունելոիդալ դաշտ: Պոտենցիալ դաշտ: Գծային ինտեգրալը
վեկտորական դաշտում: Ցիրկուլացիա: հաշվելու եղանակները: Թեմա 3՝ Ստոքսի
թեորեմը: համիլտոնի և Լապլասի օպերատորները: Դիրիլլեի, Նեյմանի, Պուասոնի
խնդիրները: Լուծման բանաձևերը: Նշված խնդիրների կոռեկտությունը: Ադամարի
օրինակը: Լուծման գոյության, միակության և կայունության մասին: Թեմա 4՝
Գուրսայի խնդիրը: Լուծման գոյությունը և միակությունը: Գրինի ֆունկցիա,
հասկությունները: Գրինի ֆունկցիան Լապլասի օպերատորների համար: Թեմա 5՝
Մաքսիմումի սկզբունքը պարաբոլական և էլիպտական տիպի հավասարումների
վերաբերյալ: Ֆուրյեի մեթոդը ջերմահաղորդականության համար: Գաղափար
ֆունդամենտալ լուծման մասին:

Մթ/մ- 010-Վարիացիոն հաշիվ (3 կրեդիտ)

Շաբաթական 2 ժամ (1 ժամ դասախոսություն, 1 ժամ գործնական),

2-րդ կիսամյակ, ստուգարք

Նպատակը.

Ժամանակակից վարիացիոն հաշիվը կարևոր նշանակություն ունի գիտության տարբեր բնագավառներում, օրինակ, դասական և քվանտային մեխանիկայի սկզբունքները, Պոնտրյագինի մաքսիմումի սկզբունքը, օպտիմիզացիոն մեթոդները, Լագրանժի հավասարումների լուծման հարցերը, տիեզերական ապարատների էքստրեմալ հետազոտերը գտնելու խնդիրը և այլն - վարիացիոն հաշվի սկզբունքների կիրառման արդյունքներ են:

Կրթական արդյունքներ

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա մաթեմատիկական անալիզի դասական դասընթացի, դասական մեխանիկայի և օպտիկայի դասընթացները,
2. կհասկանա ֆիզիկական երևույթների օպտիմալ կառավարման մեթոդները,
3. կկարողանա կիրառել իր ունեցած կարողությունները և հմտությունները:

Բովանդակությունը.

Թեմա 1՝ Նախնական տեղեկություններ վարիացիոն հաշվից:Վարիացիոն հաշվի հիմնական լեմմաները:Ֆունկցիոնալի սահմանումը:Էյլերի մեթոդը, վարիացիա, Էյլերի հավասարումները Թեմա 2՝ Էյլերի հավասարումների ինտեգրման մեթոդները: Բրախիստոխրոնի խնդիրը:Ազատ եզրերով վարիացիոն խնդիրը: Բարձր կարգի ածանցյալներ պարունակող վարիացիոն խնդիրները:Չողի ծռման խնդիրը:Լագրանժի հավասարումների արտածումը; Թեմա 3՝ Իզոպերիմետրիկ խնդիրը:Շղթայի հավասարկշռության խնդիրը: Դիրիխլեի խնդրի կապը վարիացիոն խնդրի հետ: Երկրորդ վարիացիա, հետևանքներ: Թեմա 4՝ Վարիացիոն հաշվի կիրառությունները մաթեմատիկական ֆիզիկայում:

2.3. Կամընտրական դասընթացների կրթամաս

Մթ/մ- 011 Օպերացիոն հաշիվ (4 կրեդիտ)

Շաբաթական 3 ժամ (2 ժամ դասախոսություն, 1 ժամ գործնական),

1-ին կիսամյակ, ստուգարք

Նպատակը.

Առարկան մաթեմատիկական այն ապարատն է, որի միջոցով ուսումնասիրվում են հիդրոմեխանիկայի, առաձգականության տեսության, էլեկտրական և մագնիսական դաշտերի, ջերմահաղորդականության, տատանողական և այլ պրոցեսներին առնչվող հարցերը: Ֆիզիկայի նշված հարցերը հիմնարար նշանակություն ունեն ժամանակակից գիտության և տեխնիկայի բնագավառներում, որով և բացատրվում է նշված առարկայի կարևորագույն դերը մագիստրատուրայի ‘մաթեմատիկա’ մասնագիտության համար: Մասնակի ածանցյալներով դիֆերենցիալ հավասարումների լուծումը օպերացիոն հաշվի մեթոդներով:

Կրթական արդյունքներ

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

- 1.կիմանա օպերացիոն հաշվի հիմնական բանաձևերը,
2. կհասկանա օպերացիոն հաշվի հիմնական թեորեմները,
- 3.կկարողանա լուծել օպերացիոն մեթոդով դիֆերենցիալ հավասարումներ և դիֆերենցիալ հավասարումների համակարգեր:

Բովանդակությունը.

Թեմա 1՝ Օպերացիոն մեթոդով մաթեմատիկական ֆիզիկայի հավասարումների լուծումը: Թեմա 2՝ Օպերացիոն հաշվի հիմնական բանաձևերը և պատկերների աղյուսակի ստացումը:

Մթ/մ- 012 Կոմպլեքս անալիզի լրացուցիչ հարցեր(4 կրեդիտ)

Շաբաթական 3 ժամ (2 ժամ դասախոսություն, 1 ժամ գործնական),

1-ին կիսամյակ, ստուգարք

Նպատակը.

Կոմպլեքս անալիզի որոշ կարևոր հարցեր ուսումնասիրել ֆունկցիոնալ անալիզի ժամանակակից մեթոդներով:

Կրթական արդյունքներ

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա հարմոնիկ ֆունկցիաներ, անալիտիկ ֆունկցիաներ առարկաներից, նրանցով առաջացած որոշ ֆունկցիոնալ տարածությունների կառուցվածքը,
2. կհասկանա առարկայի նրբությունները,
3. կկարողանա կոմպլեքս անալիզից կիրառել ֆունկցիոնալ անալիզում և հակառակը:

Բովանդակությունը.

Թեմա 1՝ Համալուծ հարմոնիկ ֆունկցիաներ: Մ. Ռիսսի, Հարդի – Լիթվոլդի թեորեմները: Հարդիի, Լիպշիցի դասերին պատկանող ֆունկցիաների ողորկության հարցերը: Զիգմունդի, Հարդի-Լիթվոլդի թեորեմները: Թեմա 2՝ H^p տարածության ֆունկցիաների Թեյլորի գործակիցների գնահատականներ: Հաուսդորֆ-Յունգի, Հարդի-Լիթվոլդի թեորեմները: մերգեյանի թեորեմի ձևակերպումը: Թեմա 3՝ Բյորլինգի ապրոքսիմացիոն թեորեմը, հետևանքները: Տեղաշարժի օպերատորը: Հարմոնիկ չափեր: Նրանց գնահատականները: վարշավսկու թեորեմը: L^p տարածությունների եզրային կետերի մասին: Թեմա 4՝ Կրեյն-Միլմանի թեորեմը: Հետևանքներ: H^p տարածությունների եզրային կետերի մասին H^\square տարածության դեպքը: Էքստրեմալ խնդիրներ: Միակության խնդիրներ: Կիրառություններ: լավագույն մոտարկումներ:

Մթ/մ- 013 Բանախի հանրահաշիվներ (5 կրեդիտ)

Շաբաթական 4 ժամ (2 ժամ դասախոսություն, 2 ժամ գործնական),

3-րդ կիսամյակ, քննություն

Նպատակը.

Կոմպլեքս անալիզի որոշ կարևոր հարցեր ուսումնասիրել ֆունկցիոնալ անալիզի ժամանակակից մեթոդներով:

Կրթական արդյունքներ

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա լրացուցիչ գիտելիքներ ֆունկցիոնալ անալիզից,
2. կհասկանա ինչպես ֆունկցիոնալ անալիզից ստացած գիտելիքները կիրառել դասական անալիզի մեջ,
3. կկարողանա համատեղել ժամանակակից մաթեմատիկայի տարբեր բնագավառներում ստացած գիտելիքները առաջացած նոր խնդիրները ուսումնասիրելու համար:

Բովանդակությունը.

Թեմա 1՝ Բանախի հանրահաշիվներ: Արտապատկերումներ նրանց միջև: Իզոմետրիա: Անընդհատ ֆունկցիաների C տարածությունը: Սահմանափակ անալիտիկ ֆունկցիաների H^∞ տարածությունը, որպես ոչ սեպարաբել Բանախի հանրահաշիվ: Բանախի հանարահաշիվների օրինակներ: Միավոր շրջանում անալիտիկ, շրջանի փակման վրա անընդհատ Բանախի A հանրահաշիվը: l_1 տարածությունը որպես F հանրահաշիվ, նրա մեջ արտադրյալի սահմանումը: Թեմա 2՝ Լրիվության ապացույցներ: Բացարձակ զուգամետ Ֆուրյեի շարքեր ունեցող ֆունկցիաների W Վիների տարածությունը որպես F հանրահաշիվ: Նրա և l_1 -ի և իզոմետրիկ իզոմորֆությունը: Սահմանափակ գծային օպերատորների տարածությունը ործես բանախի հանրահաշիվ: Թեմա 3՝ Որոշ տեղեկություններ հանրահաշիվից: Իդեալներ: Մաքսիմալ իդեալներ: Ռադիկալ: Միմետրիկ հանրահաշիվներ, ռեզուլյար հանրահաշիվներ: Օրինակներ: Նիլպոտենտ սեզմենտներ: C տարածության մաքսիմալ իդեալները: Էլեմենտի սպեկտրը և ռեզոլվենտը: Թեմա 4՝ Սպեկտրալ շառավիղը: Օրինակներ: C , C'' բանախի հանրահաշիվներում: Սպեկտրի և ռեզոլվենտի հատկությունները: Գելֆանդ-Մազուրի թեորեմը, սպեկտրալ շառավիղի հաշվումը: Թեորեմ ֆակտոր հանրահաշիվի մասին: Ֆակտոր- հանրահաշիվները ըստ փակ իդեալի, մաքսիմալ իդեալի: Երեք լեմմաներ: Գծային անընդհատ մուլտիպլիկատորներ, նրանց հատկությունները: Նրա

միջակի հատկությունները: Մաքսիմալ իդեալների և գծային անընդհատ ֆունկցիոնալների միջև եղած կապերը: Մաքսիմալ իդեալների տարածության հատկությունները: Մաքսիմալ իդեալների տարածության բնութագրումը, երբ n ռադիկալը $= \{0\}$ էրբ հանրահաշիվը ռեզուլյար է q էրբ անրահաշիվը սիմետրիկ է q էրբ ռեզուլյար է և սիմետրիկ Սթոան-Վեյերշտրասի թեորեմը: Հետևանքներ: Վիների թեորեմը բացարձակ զուգամետ շարքերի հակադարձման մասին: Շիլովի եզրը, հատկությունները: B^* ինվոյուցիայով հանրահաշիվը: Գելիանդ-Նայմարկի թեորեմը: Ամփոփում: Ռուդինի, Կարլսոնի և Մերգելյանի թեորեմների մասին:

Մթ/մ- 014 Ֆինանսական մաթեմատիկա-1 (5 կրեդիտ)

Շաբաթական 2.5 ժամ (1.5 ժամ դասախոսություն, 1 ժամ գործնական), 3-րդ կիսամյակ, քննություն

Նպատակը.

Դասընթացի նպատակն է ուսանողին ծանոթացնել ֆինանսների անկյունաքարը համարվող փողի ժամանակային արժեքի հետ, տալ նախնական գիտելիքներ դրամական հոսքերի վերլուծության և եկամտաբերության հաշվարկի վերաբերյալ, ծանոթացնել կապիտալի բյուջետավորման խնդիրն և մեթոդների, ինպես նաև վարկերի մնացողային բալանսի հաշվարկման մեթոդներին:

Կրթական արդյունքները.

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կկարողանա հաշվարկներ իրականացնել պարզ և բարդ տոկոսադրույքով/դիսկոնտով գործիքների համար,
2. կտիրապետի հմտությունների հաշվարկելու ներդրումային նախագծերից սպասվող եկամտաբերությունը,
3. կկարողանա կազմել վարկային պայմանագրերի պարբերական վճարումների աղյուսակ:

Բովանդակությունը.

Թեմա 1. Փողի ժամանակային արժեք, տոկոսադրույք և դիսկոնտ: Թեմա 2.

Անուիտետի սահմանումը, տեսակները և արժեքի հաշվարկը ժամանակի տարբեր պահերին: Թեմա 3. Դիսկոնտավորած դրամական հոսքերի վերլուծություն: Թեմա 4. Եկամտաբերության ներքին նորմ և նրա միակություն: Թեմա 5. Ֆոնդի եկամտաբերություն. դրամով և ժամանակով կշռված եկամտաբերություն: Թեմա6. Գնաճի և հարկերի ազդեցությունը եկամտաբերության վրա: Թեմա 7. Կապիտալի բյուջետավորման հասկացությունը. բիզնես նախագծի շահութաբերության և իրացվելիության գնահատում: Թեմա 8. Կապիտալի ծախս: Թեմա 9. Վարկի մնացորդի բալանսի պրոսպեկտիվ և ռետրոսպեկտիվ մեթոդներ: Թեմա10. Ամորտիզացիոն աղյուսակներ: Թեմա 11. Մասնակի մարումներով ֆոնդեր:

Մթ/մ- 015 Ֆինանսական մաթեմատիկա-2 (4 կրեդիտ)

Շաբաթական 2.5 ժամ (1.5 ժամ դասախոսություն, 1 ժամ գործնական),3-րդ կիսամյակ, քննություն

5-րդ կիսամյակ, քննություն

Նպատակը.

Դասընթացի նպատակն է ուսանողին ծանոթացնել ֆինանսական շուկայի հիմնական գործիքներին, նրան գնի հաշվակի մեթոդներին, կիրառման նպատակներին պայուսակի և ռիսկերի կառավարման տեսանկյունից:

Կրթական արդյունքները.

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կկարողանա հաշվարկել տարբեր ֆինանսական գործիքների արժեքը,
2. կկարողանա գնահատել տարբեր ֆինանսական գործիքների ռիսկայնությունը,
3. կունենա ածանցյալ գործիքների միջոցով կառուցել հեջավորման ստրա-տեգիաներ:

Բովանդակությունը.

Թեմա 1. Պարտատոմսը որպես ֆինանսական գործիք. գնի, եկամտաբերության և ռիսկայնության հաշվարկ: Թեմա 2. Դրամական հոսքերի ժամկետայնություն: Թեմա 3. Բաժնետոմսը որպես ֆինանսական գործիք, գնի և ռիսկայնության հաշվարկման մեթոդներ: Թեմա 4. Բաժնետոմսի պարտքով ձեռքբերում և վաճառք: Թեմա 5.

Բաժնետոմսերի ինդեքսներ: Թեմա 6. Շուկայի պարզ մոդել. արբիտրաժից գերծ պայման: Թեմա 7. Ֆորվարդայի և ֆյուչերսային պայմանագրեր: Թեմա9. Օպցիոններ: Թեմա 10. Սվոփ պայմանագրեր:

Մթ/մ- 016 Վեկտորական դաշտեր(4 կրեդիտ)

Շաբաթական 2.5 ժամ (1.5 ժամ դասախոսություն, 1 ժամ գործնական),

3-րդ կիսամյակ, քննություն

Նպատակը.

Վեկտորական դաշտերի հետ կապված մաթեմատիկական ապարատը կիրառել ֆիզիկայի որոշ հարցերում. աշխատանքի անկախությունը ճանապարհի ձևից, սուլենոիդալ, պոտենցիալ դաշտեր, հոսքեր, Լապլասի և Համիլտոնի օպերատորներ և այլ հարցեր:

Կրթական արդյունքներ

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա՝ Ֆիզիկայի, մեխանիկայի տարբեր խնդիրներ դիտարկել դաշտի տեսության տեսակետից
2. կհասկանա՝ դաշտի տեսության ապարատի հետ կապված հարցերը
3. կկարողանա՝ հաշվել հոսքերը, գծային ինտեգրալները, պոտենցիալությունը և այլն:

Բովանդակությունը.

Թեմա1՝ Նախնական տեղեկություններ: Գրինի , Օստագրադսկու, Ստոքսի բանաձևերը: Սկալյար դաշտ, վեկտորական դաշտ: Վեկտորական գծեր և խողովակներ: Վեկտորական դաշտի հոսքը: Հոսքի հատկությունները: Վեկտորական դաշտի հոսքը հաշվելու եղանակները: Վեկտորական դաշտի դիվերգենցիան: Սուլենոիդալ /խողովակային/ դաշտ: Թեմա2՝ Գծային ինտեգրալը վեկտորական դաշտում: Վեկտորական դաշտի ցիրկուլյացիան: Վեկտորական դաշտի ռոտորը, Ստոքսի թեորեմը: Գծային ինտեգրալի անկախությունը ինտեգրման ճանապարհի ձևից: Պոտենցիալային դաշտ: Դաշտի Համիլտոնի օպերատորը և նրա կիրառությունները: Թեմա3՝ Երկրորդ կարգի դիֆերենցիալ գծողություններ: Լապլասի օպերատորը: Լապլասի օպերատորը գլանային և սֆերիկ կոորդինատներով: Միայն շառավիղ վեկտորից կախված հարմոնիկ ֆունկցիաները: Գրինի բանաձևերի ընդհանրացումները բազմաչափ տարածություններում:

Մթ/մ- 017 Լիովին անընդհատ օպերատորների սպեկտրյալ տեսությունը - (4կրեդիտ)

Շաբաթական 1.5 ժամ (1.5 ժամ դասախոսություն),

3-րդ կիսամյակ, ստուգարք

Նպատակը.

Տիրապետել լիովին անընդհատ օպերատորների պարզագույն հատկություններին, սովորել լիովին անընդհատ գծային օպերատորների Ռիսսի տեսությունը, լիովին անընդհատ օպերատորի հայտնի սպեկտրի վերաբերյալ հայտնի թեորեմները:

Կրթական արդյունքներ

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա ֆունկցիոնալ տարածությունների և նրանց մեջ տրվող ֆունկցիոնալների և օպերատորների տեսությունը,
2. կհասկանա գծային օպերատորի նորմայի հաշվման կարողությունը,
3. կկարողանա հաշվել համալուծ օպերատոր:

Բովանդակությունը.

Թեմա 1՝ Գաղափար լիովին անընդհատ օպերատորների մասին և քանի թեորեմներ: Բացարձակ նորմա: Հիլբերտ-Շմիդտի օպերատորը Երկու լրացուցիչ լեմմաներ Թեմա 2՝ Լիովին անընդհատ օպերատորի սեփական արժեքները R-ում: Ֆ. Ռիսսի մեթոդը գծային ֆունկցիոնալ հավասարումներում Թեմա 3՝ Ինքնահամալուծ Լիովին անընդհատ օպերատորի սեփական վեկտորի գոյության թեորեմը: Լիովին անընդհատ ինքնահամալուծ օպերատորների սպեկտորը R-ում: Լիովին անընդհատ նորմալ օպերատորներ Թեմա 4՝ Համարյա պարբերական ֆունկցիաներ: Լիովին անընդհատ օպերատորի վերլուծումը շարքին միաչափ օպերատորներով: Թեորեմ H-ում ցանկացած լիովին անընդհատ բոպերատորի ինվարիանտ ենթատարածության գոյություն միջուկային օպերատորներ

Մթ/մ- 018 Միմետրիկ /Էրմիտյան/ օպերատորների ընդլայնման տեսություն -

(4կրեդիտ)

Շաբաթական 1.5 ժամ (1.5 ժամ դասախոսություն),

3-րդ կիսամյակ, ստուգարք

Նպատակը.

Դիֆերենցիալ հավասարումների, ֆունկցիաների տեսության որոշ հարցերի ապստրակցիայի նշված տեսությանը բերման հարցերը:

Կրթական արդյունքներ

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա Ֆոն-Նեյմանի, Կրեյնի, Նայմրկի, Ստոունի տեսությունները,
2. կհասկանա տեսություններում նրանց կիրառման տարրերին,
3. կկարողանա օգտվել նշված տեսությունից՝ մասնավորապես այն կիրառել դիֆերենցիալ հավասարումների, ֆունկցիաների տեսության որոշ խնդիրներում:

Բովանդակությունը.

Դասընթացում ուսումնասիրվում են հետևյալ թեմաները.

Թեմա 1՝ Պրոյեկցիոն գծային ձևափոխություններ /պրոյեկտորներ/: Պրոյեկտորների հիմնական հատկությունները: Գործողություններ պրոյեկցիոն օպերատորների /պրոյեկտորների/ հետ: 2. Պրոյեկտորների հաջորդականությունները: Երկու ենթատարածությունների բացվածք: 3. Ունիտար օպերատորներ: Իզոմետրիկ օպերատորներ: Ֆուրյե-Պլանշերելի օպերատորը: 4. Իզոմետրիկ և ունիտար օպերատորների մի քանի մասնավոր հատկություններ: 5. Իզոմետրիկ և ունիտար օպերատորների մի քանի մասնավոր հատկություններ: 6. Գծային անսահմանափակ օպերատորներ: Համալուծ օպերատորներ: Օպերատորների տեղափոխություն: 7. Օպերատորի գրաֆիկ $B = (I + I^*I)^{-1}$ և $C = T(I + I^*I)^{-1}$ օպերատորներ: 8. Ինքնահամալուծ օպերատորներ: Սիմետրիկ օպերատորներ: 9. Կելիի ձևափոխություն: Սիմետրիկ օպերատորի դեֆեկտի թվեր: 10. Գաղափար փակ օպերատորի մասին: Համալուծ օպերատորի սահմանումը և հատկությունները: 11. Սեփական վեկտորները և ինվարիանտ ենթատարածությունն: Սիմետրիկ օպերատորներ: 12. Սպեկտրի գաղափարը: Ռեզոլվենտա: 13. Անկախ փոփոխականով բազմապատկման օպերատոր: Դիֆերենցիալ օպերատորը: 14. Նեյմանի բանաձևերը: Սիմետրիկ օպերատորների ինքնահամալուծ ընդլայնումը: 15. Կիսասահմանափակ սիմետրիկ օպերատորների ինքնահամալուծ շարունակությունը 15. Նեյմանի թեորեմը: Ֆրիդրիխսի մեթոդը, Կրեյնի մեթոդը 16. Որոշ կիրառություններ սովորական դիֆերենցիալ օպերատորների համար:

**Մթ/մ- 019 Պարամետրից կախված ինտեգրալների տեսության լրացուցիչ հարցեր-
(2կրեդիտ)**

Շաբաթական 1.5 ժամ (1 ժամ դասախոսություն, 0.5 ժամ գործնական),

3-րդ կիսամյակ, ստուգարք

Նպատակը.

Երբ պարամետրից կախված ինտեգրալը ածանցելիս ածանցյալը կարելի է տանել ինտեգրալի ներսը, երբ կարելի է ինտեգրել, նույն խնդիրները պարամետրից կախված անիսկական ինտեգրալների համար:

Կրթական արդյունքներ

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա ածանցել, ինտեգրել, հաշվել մաթեմատիկայում և ֆիզիկայում հանդիպող կարևոր ինտեգրալներ:

2. կհասկանա, երբ կարելի է ածանցել, ինտեգրել, հաշվել մաթեմատիկայում և ֆիզիկայում հանդիպող կարևոր ինտեգրալներ, Պուասոնի, Գաուսի, Նյուտոնի պոտենցիալները, գնահատել նրանց ասիմպտոտիկական

3. կկարողանա ուսումնասիրել մաթեմատիկական ֆիզիկայում, ինտեգրալ հավասարումներում, դիֆերենցիալ հավասարումներում հանդիպող կարևոր միջուկները, Պուասոն, Կոշիի, Նյուտոն, Աբել և այլն:

Բովանդակությունը.

Թեմա 1` Պարամետրից կախված որոշյալ ինտեգրալներ: Ինտեգրում, դիֆերենցում:

2. Փոփոխական սահմաններով պարամետրից կախված որոշյալ ինտեգրալներ:

Ինտեգրում, դիֆերենցում: 3-4. Պարամետրից կախված անիսկական ինտեգրալներ:

Ինտեգրում, դիֆերենցում: 5. Անիսկական ինտեգրալներ կարևոր օրինակներ, նրանց

հաշվումը: 6. Էյլերյան ինտեգրալներ: Հատկություններ: 7. Գամմա ֆունկցիայի

լրացուցիչ հատկությունները և կիրառությունները: 8-9. Դուասոնի, Կոշու, Հիլբերտի,

Աբելի կորիզներով առաջացած պարամետրական ինտեգրալները:

Կիրառությունները: 10-11. Գրինի ֆունկցիան: Նրա միջոցով առաջացած

պարամետրական ինտեգրալների կիրառությունները մաթեմատիկական

ֆիզիկայում: 12. Շարքերի գումարների ներկայացումը պարամետրից կախված

ինտեգրալների միջոցով: Չեզարոյի միջինները:

4.Գիտահետազոտական աշխատանք

Մագիստրոսական ծրագրի ղեկավարի գիտական սեմինար/Ակադեմիական գրագիտություն/ (3 կրեդիտ) ` 1-ին կիսամյակ

Մագիստրոսական ծրագրի ղեկավարի գիտական սեմինար (9 կրեդիտ)` 2-րդ, 3-րդ,4-րդ կիսամյակ

Գիտահետազոտական աշխատանք մագիստրոսական ատենախոսության թեմայով/կուրսային աշխատանք/(3 կրեդիտ) ` 2-րդ կիսամյակ

Գիտահետազոտական աշխատանք մագիստրոսական ատենախոսության թեմայով /ռեֆերատ, գեկուցում/(3 կրեդիտ) ` 3-րդ կիսամյակ

Գիտահետազոտական աշխատանք մագիստրոսական ատենախոսության թեմայով (9 կրեդիտ) ` 3-րդ,4-րդ կիսամյակ

Գիտահետազոտական պրակտիկա(3 կրեդիտ) ` 4-րդ կիսամյակ

Գիտամանկավարժական պրակտիկա (6 կրեդիտ) ` 4-րդ կիսամյակ

Մագիստրոսական թեզի ձևակերպում և պաշտպանություն (12 կրեդիտ)` 4-րդ կիսամյակ