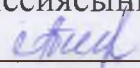


И.АРАБАЕВ атындагы КЫРГЫЗ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИ  
БИОЛОГИЯ ЖАНА ХИМИЯ ФАКУЛЬТЕТИ

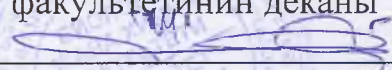
«МАКУЛДАШЫЛДЫ»

Биология жана химия  
факультетинин Окуу-усулдук  
комиссиясынын төрайымы

  
п.и. к., доц. Абдыкапарова А.О.  
« 25 » 10 2022г.

«БЕКТЕМИН»

Биология жана химия  
факультетинин деканы

  
п.и.д, проф. Чоров М.Ж.  
« 27 » 10 2022г.

МАГИСТРАНТТАРДЫН ИЛИМИЙ ИЗИЛДӨӨ ИШТЕРИ  
БОЮНЧА ПРОГРАММА

Магистратуралык профессионалдык билим берүү деңгээли  
520200 Биология даярдоо багыты

Магистердик программалар: “Биохимия”, “Микробиология  
вирусологиянын негиздери менен”, “Генетика”

Программаны түзгөндөр: *И.Арабаев атындагы КМУнун биология  
жана химия факультетинин жалпы биология жана аны окутуунун  
технологиясы кафедрасынын окутуучулары: б.и.к., доцент  
Ногойбаева Р.С., б.и.к., доцент Акунова С.О., проф. м.а. Давлетова  
Ч.С., проф. м.а. Бейшеналиева С.Т., проф. м.а. Шаршеналиева Г.А.,  
х.и.к., доцент Абдыкеримова К.Ш., п.и.к., доцент Кырбашова М.Т.*

БИШКЕК-2022

## МАЗМУНУ

1. Жалпы жоболор.....	3
2. Магистранттардын илимий изилдөө ишинин максаты жана милдеттери.....	3
3. Илимий изилдөө иштерди өткөрүү жери жана убактысы.....	4
4. Илимий изилдөө иштердин мазмуну.....	5
5. Магистранттардын илимий изилдөө ишинин негизги этаптары жана өткөрүү убактысы.....	8
6. Магистранттардын илимий изилдөө ишине жетекчилик кылуу жана аны көзөмөлдөө.....	7
7. Илимий изилдөө иштер боюнча отчет түзүүгө методикалык сунуштар.....	8
8. Окуу усулдук жана информациялык жабдылуу.....	9
9. Магистранттардын илимий изилдөө ишинин түрлөрү жана мазмуну (1-Тиркме).....	11
10. Магистранттардын семестрдеги жекече иш планы(2-Тиркеме).....	12

## 1. Жалпы жоболор

Бул программа Кыргыз Республикасынын жогорку профессионалдык билим берүү стандартына ылайык 520 200 Биология багытында биологиянын магистрларын даярдоо үчүн иштелип чыккан. Программа, магистранттардын илимий изилдөө ишинин иреттүүлүгүн, иштин структурасын жана мазмунун, отчетко коюлган талабын ачып көрсөтөт. Илимий изилдөө ишти магистрант илимий жетекчинин жетектөөсү менен аткарат. Илимий изилдөө иштин багыты, магистрдик диссертациянын темасы менен дал келиши керек.

## 2. Магистранттардын илимий изилдөө иштеринин максаты

Магистранттардын илимий изилдөө ишинин негизги максаты,

- магистранттарда жалпы маданий, жалпы профессионалдык жана профессионалдык компетенцияларды калыптандыруу;
- аларда компьютердик технологияларды жана башка жабдууларды пайдалануу менен илимий изилдөө ишти өз алдынча иштөөсүн калыптандыруу;
- микробиологиялык илимий багытында, магистрдик диссертация үчүн теориялык, эксперименталдык жана прикладдык милдеттерди чечүүдө материалдарды даярдоо жана анализдөө.

### Магистранттардын илимий изилдөө ишинин милдеттери:

Магистранттардын илимий изилдөө ишинин милдеттерине, илимий изилдөө ишин жүргүзүүдө төмөнкүдөй ыкмалар кирет:

- илимий изилдөө ишине өз алдынча максатын жана милдеттерин коюу;
- изилдөө объектисин жана предметин аныктоо;
- тандалып алган теманын актуалдуулугун далилдөө;
- магистердик диссертациянын темасына ылайык изилдөө иштерин өз алдынча аткаруу;
- алынган эксперименталдык изилдөөлөрдү адабияттагы маалыматтар менен салыштыруу;
- магистердик диссертациянын темасына ылайык изилдөө методдорун туура тандоо;
- алынган эксперименталдык изилдөөлөрдү, жаны технологиялардын жардамы менен кайрадан иштеп чыгууну калыптандыруу;
- алынган эксперименталдык изилдөөлөргө статистикалык анализ жүргүзүү жана иштин бүтүшү жөнүндө тезис, илимий статья, курстук иш түрүндө отчет берүү;
- иштин сапаттуу аткарылышы тууралуу жоопкерчиликтүү жооп берүү.

## **Илимий изилдөө иштердин программасы магистранттарда**

### **төмөнкүдөй компетенцияларды калыптандырат:**

1. Өз алдынча жаны билимди өздөштүрүүгө жана изилдөөнүн жыйынтыктарын, методдорун баалоого даяр (ЖИК-1);
2. Ар кандай областардан алган билимди интеграциялоону билет (математика/гуманитардык./табыгый/экономикалык илимдер) жана анын өзү жана аны өзүнүн профессионалдык иш аракетинде пайдалана алат (ЖИК-2);
3. Заманбап жана информациялык технологияларды колдонуу менен жогорку деңгээлде өз алдынча билим алууга жөндөмдүү (ЖИК-3);
4. Экспертиза жүргүзүп, өзүнүн кесиптик чөйрөсүндөгү иштин белгилүү бир түрүн баалай алат (ЖИК-5);
5. Жаны билимди өздөштүрүүдө азыркы компьютердик технологияларды пайдалана алат (ИК-1);
6. оозеки жана жазуу жүзүндө ыкмаларды билет жана аны илимий изилдөө иштерди жазууда пайдалана алат (ИК-2);
7. Маалыматты алуу, сактоо жана кайра иштеп чыгуу үчүн негизги методдорду, жолдорду жана каражаттарды колдоно билет жана маалыматты башкаруу каражаты катары компьютер менен иштөө көндүмдөрүнө ээ (ИК-5);
8. Алган билимин сергек жашоо мүнөзүн жайылтуу, жаратылышты коргоо жана жаратылыш ресурстарын рационалдуу пайдалануу үчүн колдоно билет (СИМК-4);
9. Фундаменталдык жана биологиянын прикладдык бөлүмдөрүндө, алган билимин чыгармачылык менен түшүнүп кабыл алат (КК-1);
10. Лабораториялык, илимий эсептөө иштерин азыркы изилдөө методдорун жана каражаттарды пайдалануу менен жүргүзүүгө жана көрсөтүүгө, илимий жыйынтыктын тууралыгын далилдөөгө жөндөмдүү (КК-2);
11. Биологиялык объектилердин клеткалык уюшулуусунун принциптери, биофизикалык жана биохимиялык негизи, тиричиликтин мембраналык процесстери жана молекулалык механизмдери жөнүндө билимин демонстрациялай алат (КК-4);

### **3. Илимий изилдөө иштерди өткөрүү жери жана убактысы**

Илимий изилдөө иштерди өткөрүү үчүн профилдик багыты боюнча туура келген ишканалары, лабораторияны же магистрант даярдалып жаткан кафедранын лабораториясын

тандоо керек. 520 200 “Биология” багытындагы магистранттар үчүн, илимий изилдөө иштерди жана практиканы өткөрүүчү негизги база болуп:

- И.Арабаев атындагы КМУ нин биология жана химия факультетинин кафедралары;
- мамлекеттик илимий мекемелер;
- илимий практикалык борборлор;
- - КР нын улуттук илимий академиясы;
- саламаттыкты сактоо министрлигинин биохимиялык лабораториялары;
- клиникалык лабораториялар саналат.

#### **Практика өтүүдө, практика өткөрүүчү базаларга коюлган**

##### **негизги талап:**

- практика өтүүчү мекеменин профилинин адистикке шайкеш (туура) келиши;
- магистранттарга өз адистиги боюнча профессионалдык ыкмаларды үйрөнүүсүнө шарт түзүүсү;
- практика өтүүчү жерди квалификациялуу жетекчилик менен камсыз кылуу;
- практика өтүүчү жерди азыркы инновациялык технология менен жабдуу;
- магистрант практика өтүү үчүн, практика өтүүчү мекеме менен келишим түзүүсү керек.

#### **4. Илимий изилдөө иштердин мазмуну**

##### **Магистранттардын илимий изилдөө иштери төмөнкүдөй формада**

##### **жүргүзүлөт:**

- илимий изилдөө иштердин планында илимий жетекчи тарабынан түзүлгөн тапшырмаларды өз убагында аткаруу;
- магистердик диссертациянын чегинде актуалдуу проблемаларды өз алдынча ишке ашыруу;
- И.Арабаев атындагы КМУ жана башка жогорку окуу жайлары уюштурган тегерек столдорго, илимий практикалык конференцияларга катышуу жана доклад жасоо;
- илимий изилдөө иштери боюнча конкурска катышуу;
- илимий макалаларды, докладдарды, тезистерди даярдоо жана жарыкка чыгаруу;

- библиографиялык ишти азыркы информациялык технологияны колдонуу менен аткаруу;
- магистердик диссертацияны даярдоо жана коргоо.

Магистердик программанын илимий жетекчиси, илимий изилдөө иштердин атайын тизмесин түзүүсү зарыл (анын ичинде, семестрде илимий изилдөө иштери боюнча, ала турган зачеттор жөнүндө маалыматтар болушу керек).

Магистранттардын илимий изилдөө иштеринин болжолдуу тизмеси 1-тиркемеде көрсөтүлгөн.

Магистранттардын илимий изилдөө иштеринин иш планы, анын илимий жетекчиси менен бирдикте ар бир окуу жылына, семестр боюнча түзүлөт жана магистердик программанын илимий жетекчиси аркылуу бекитилет.

Магистрант ар бир семестрде, иштин жүрүшү, жыйынтыктары боюнча илимий изилдөө семинарларда доклад жасап туруусу зарыл. Иштин жекече планы боюнча аткарылышы тууралуу, ар бир семестрде илимий жетекчи тарабынан дифференциялуу («эң жакшы», «жакшы», «канагаттандырырлык», «канагаттандырырлык эмес») деген жыйынтык баалар коюлуп турат.

## **5. Магистранттардын илимий изилдөө иштеринин жүрүшүнүн убактысы жана негизги баскычтары**

Магистранттардын илимий изилдөө иштери магистратурада окуу планына жана окуу процессинин графигине ылайык жүргүзүлөт.

### **Илимий изилдөө иштеринин негизги баскычтары болуп:**

- илимий изилдөө иштерин пландоо (биологиянын магистердик программаларынын илимий багыттары боюнча иштердин тематикасы менен таанышуу);
- магистердик диссертациянын темасын тандоо;
- илимий изилдөө иштерин түздөн түз аткаруу;
- илимий изилдөө иштин отчетун түзүү;
- илимий макалаларды жарыялоо ж.б.;
- аткарылган илимий ишти эл алдында коргоо саналат.

Илимий изилдөө иштеринин семестрлердеги пландары магистранттын жекече планында чагылдырылат (Тиркеме 2).

### **Биринчи семестрде илимий изилдөө иштеринин натыйжасы болуп:**

- теманын тандалышы;
- тандалган тема боюнча илимий макала же реферат жазуу;

- ар кандай деңгээлдеги илимий конференцияларга катышуу саналат.

**Экинчи** семестрде илимий изилдөө иштеринин натыйжасы болуп:

- магистрдик диссертациянын темасын бекитүү жана диссертациянын үстүндө иштөөнүн план – графигине негизги иш чаралардын мөөнөтүн көрсөтүү;
- диссертациялык изилдөөнүн максатын жана милдеттерин коюу;
- изилдөө объектисин жана изилдөө предметтерин аныктоо;
- тандалган теманын актуалдуулугун негиздөө жана изилденилип жаткан проблеманын азыркы абалынын мүнөздөө;
- изилдөөнүн теориялык базасында колдонуучу негизги адабияттардын булагын тандоо жана билүү;
- материалдарды жыйноо жана изилдөө жүргүзүү; материалдарды жыйноого керектүү методологияны жана натыйжаларды иштеп чыгуу саналат.

**Үчүнчү** семестрде илимий изилдөө иштеринин натыйжасы болуп, диссертациялык изилдөөнүн темасы боюнча илимий адабияттардын обзору жана диссертациялык иштин материалдарын чогултуу саналат. Адабияттын обзорунда ушул тема боюнча көрүнүктүү адистердин алган негизги жыйынтыктары, жоболору жана теманы иштеп чыгууда автордун жеке салымы камтылат. Адабияттын обзорунда илимий монографиялар жана эксперименталдык илимий макалалар колдонулушу керек. Диссертациялык ишке материалдарды чогултуу бул семестрде аякталат жана алынган маалыматтарды анализдөгө, алардын ишенимдүүлүгүн аныктоого багытталат. Илимий изилдөө иштеринин натыйжасын, илимий практикалык конференциянын илимий эмгектеринин жыйындысында апрабациялоо керек.

**Төртүнчү** семестрде илимий изилдөө иштеринин натыйжасы болуп:

- магистрдик диссертациянын акыркы текстин даярдоо;
- илимий изилдөө иштеринин жыйынтыгын илимий доклад менен кафедранын отурумунда талкууга коюу саналат.

## **6. Магистранттардын илимий изилдөө ишине жетекчилик кылуу**

**жана аны көзөмөлдөө**

Магистранттардын илимий изилдөө иштерин илимий жетекчи жетектейт. Аралык илимий изилдөө иштеринин натыйжаларын жана пландарын бүтүрүүчү кафедрада талкууланат.

Илимий изилдөө иштеринин натыйжалары отчет түрүндө илимий жетекчиге бекитүүгө берилет. Магистранттын жетекчи бекиткен илимий изилдөө ишинин отчету бүтүрүүчү кафедрага жүктөлөт.

Отчетко магистранттын илимий практикалык конференцияларда жарык көргөн макалаларынын, тезистеринин көчүрмөлөрү тиркелет.

Илимий изилдөө ишинин отчетун өз мезгилинде тапшырбаган жана зачет албаган магистранттар, алдын ала коргоого киргизилбейт.

## **7. Илимий изилдөө иштер боюнча отчет түзүүгө методикалык сунуштар**

Магистрант илимий изилдөө иштеринин жыйынтыгын жетекчиге отчет түрүндө бекитүүгө берет.

**Биринчи** семестрдин отчетуна:

- диссертациялык иштин багытын;
- кийинки талдоо үчүн монографиянын санын;
- илимий макалаларды, диссертациянын авторефераттарын жазуу;
- илимий практикалык конференцияларда, тегерек столдордо катышууларын белгилейт;
- диссертациялык ишке багытталган библиографиялык тизмени тиркөө керек.

**Экинчи** семестрдин отчетуна:

- диссертациянын киришүүсүн;
- теманын актуалдуулугун жана изилдөө ыкмаларын көрсөтүү;
- диссертациялык иштин темасы боюнча илимий макалаларды тиркөө;
- макаланын болжолдуу көлөмү 2-4 бет, форматы А4, шрифти Times New Roman 14, интервалы 1,5 болуусу киргизилет.

**Үчүнчү** семестрдин отчетуна:

- кыскача тезис түрүндө көрүнүктүү адистердин алган теориялык жоболорунун натыйжаларын белгилөө;
- диссертациялык иштин рамкасында колдонулушуна баа берүү;
- теманы иштөөдө магистранттын жеке салымын көрсөтүү керек.

Илимий практикалык конференцияларга катышкандыгын белгилөө зарыл. Отчетко диссертациялык изилдөөнүн темасы боюнча илимий макалаларды тиркейт. Отчеттун болжолдуу көлөмү 20 бет, форматы А4, шрифти Times New Roman 14, интервалы 1,5.



4-семестрдеги илимий изилдөө ишинин отчету катары, жогорку кесиптик билим берүүнүн мамлекеттик стандартынын талаптарына жооп берген, магистрант билим алып жаткан кафедранын адистиги туура келген окутуучусунун жана профили туура келген башка ЖОЖдун же илимий-изилдөө мекемесинин адисинин оң сын пикирлерине ээ болгон, жыйынтыкталып, жасалгаланган магистрлик диссертациялык иштин тексти эсептелет.

## **8. Окуу усулдук жана информациялык жабдылышы**

### **Негизги адабияттар**

1. Курманбекова Г.Т., Бейшеналиева С.Т. Биохимия. –Б.: Maxprint, - 2018, -388б.
2. Шаршеналиева Г.А., Курманбекова Г.Т. Генетика –Б.: , - 2016, - 256б.
2. Природные биологически активные вещества. Прикладная органическая химия./ под ред.д.х.н., проф. А.Т. Солдатенкова . – Ханой Издательство Знания, 2016.
3. Биологическая активность природных соединений [монография] / Семенов А. А., Карцев В. Г. - Москва : Науч. партнерство : МБФНП (ICSPF), 2012
4. Уилсон, К. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии: учеб. пособие / К. Уилсон, Д. Уолкер. — Электрон. дан. — Москва: Издательство "Лаборатория знаний", 2015.
5. Николаев А.Я. Биологическая химия. –М., МИА – 2007. -265с.
6. Современная микробиология: Прокариоты: В 2-х томах. Т.1./Под ред. Й. Ленгелера, Г. Дрекса, Г. Шлегеля. – М.: Мир, 2005. – 656 с.
7. Лысак, В. В. Физиология микроорганизмов : учеб.-метод. пособие / В. В. Лысак, Е. И. Игнатенко. – Минск : БГУ, 2016. – 80 с.
8. Егорова Т.А. Основы биотехнологии: учеб. пособие для высш. пед.учеб. Заведений/ Т.А. Егорова, С.М. Клунова, Е.А. Живухина. — 3-е изд., стер. — М.: Академия, 2006 — 208с

### **Кошумча адабияттар:**

1. Коничев А.С. Биохимия и молекулярная биология. Словарь терминов / А.С. Коничев, Г.А.Севастьянова. М.: Дрофа, 2008.
2. Марри Р. Биохимия человека / Р. Мари, Д. Греннер, П. Мейс, В. Родуэлл. М.: Мир, 1993, Т.1-2.
3. Элиот В. Биохимия и молекулярная биология / В.Элиот, Д.Элиот. М.: МАИК Наука/Интерпериодика, 2002.
4. Champe P. Biochemistry / P. Champe., R. Harvey, D. Ferrier. Lippencott, 2004.
5. Gilbert H. Basic Concepts in biochemistry / H.Gilbert. Paperbach,1999.
6. <http://sci-lib.com> - Большая научная библиотека

7. <http://cbp.iteb.psn.ru/library/> - Центральная библиотека Пушинского научного центра РАН (отдел БЕН РАН)
8. <http://anchem.ru/> - Российский химико-аналитический портал
9. <http://www.benran.ru> - Библиотека по естественным наукам Российской академии наук
10. <http://elibrary.ru/> - Электронная библиотека
11. <http://diss.rsl.ru/> - Электронная библиотека диссертаций
12. [www.chemport.org](http://www.chemport.org) - Научные издания в области биохимии, химии и смежных наук.
13. [www.febs.org](http://www.febs.org) - Официальный сайт Федерации европейских биохимических обществ
13. Научная электронная библиотека elibrary  
(<http://elibrary.ru>)  
<http://www.uic.nnov.ru/pustyn/lib/repin/stvol.htm>  
[http://www.immunology.klimov.tom.ru/Demo\\_ru/1-1.php](http://www.immunology.klimov.tom.ru/Demo_ru/1-1.php)  
[http://www.scorcher.ru/journal/art/immun\\_iz\\_kogi.php](http://www.scorcher.ru/journal/art/immun_iz_kogi.php)  
<http://www.rkm.kz/node/928>  
(<http://www.fermer.ru/sovet/ptitsevodstvo/80255>)  
<http://www.gerontomed.ru/stati/>  
<http://humbio.ru/humbio/starenie/000184f0.htm>;  
<http://www.vechnayamolodost.ru/pages/teoriistarenija/tevmto6.html>  
[http://moikompass.ru/compass/regulyaciya\\_kletochnogo\\_cikla\\_ro](http://moikompass.ru/compass/regulyaciya_kletochnogo_cikla_ro)  
<http://pennsylvaniaclub.siteedit.ru/home/1/2/>  
[http://www.vechnayamolodost.ru/pages/nanotehnol/o\\_razviti\\_\\_nanobiotehnologii.html](http://www.vechnayamolodost.ru/pages/nanotehnol/o_razviti__nanobiotehnologii.html)  
<http://www.sciencevsaging.org/ru/node/47>.  
[http://www.tnefp.com/proj/proj\\_01.html](http://www.tnefp.com/proj/proj_01.html), [sibamrita.ru/info.doc](http://sibamrita.ru/info.doc)  
<http://www.ideasandmoney.ru/Pptz/Details/59>  
<http://www.zelife.ru/ekoplanet/biodiversity/7875-sop.html>  
<http://www.microzym.ru/pondtreatment.htm>  
<http://www.zelife.ru/ekoplanet/humanenvironment/6950-ecosystemsmng.html>  
<http://scipeople.com/publication/69887/>

9. Магистранттардын илимий изилдөө ишинин түрлөрү жана мазмуну

Илимий изилдөө иштенинин түрлөрү жана мазмуну	Отчеттук документация
Магистирдик диссертациянын темасы боюнча библиографияны түзүү	Адабияттык картотеканын булактары: адабияттык булактарга монографиялар, диссертациялык авторефераттар, диссертациялар, илимий макалалар, илимий журналдардагы макалалар ж.б.
Изилдөө жүргүзүүчү мекемелер, эмперикалык маалыматтарды чогултуу жана аларды интерпретациялоо	Мекемелерди жана изилдөө ыкмаларын жазуу ( диссертациянын экинчи бөлүмү). Алынган жыйынтыктарды интерпретациялоо.
Изилдөөнүн проблемасы боюнча илимий макала жазуу.	Илимий жетекчинин жыйынтыктоосу
Изилдөөнүн проблемасы боюнча илимий конференцияларга катышуу.	Магистрантка докладына сын-пикир берүү.
Кафедранын семинарына маалымат берүү	Изилдөөнүн деңгээли жөнүндө кафедранын жыйынтыгы
Семестрдеги илимий изилдөө ишинин отчету.	Илимий изилдөө ишинин отчету. Магистранттын илимий изилдөө ишинин натыйжасына жетекчинин мүнөздөмөсү.

