



Нысан
ПМУ ҰС Н 7.18.3/37

Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі
С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті

Химиялық технологиялар және жаратылыстану факультеті

Биология және экология кафедрасы

6M060700 - Биология мамандығының магистранттарына арналған

Ғылым методологиясы және зерттеу әдістері

ПӘНІ БОЙЫНША ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ (Syllabus)



БЕКІТЕМІН

ХТЖЖФ деканы

_____ Ахметов Қ.Қ.

2012 ж. « _____ » _____

Құрастырушы: б.ғ.к., доцент _____ Булекбаева Л.Т.

Биология және экология кафедрасы

БМ060700 - Биология мамандығының магистранттарына арналған

«Ғылым методологиясы және зерттеу әдістері»

**пәні бойынша оқыту бағдарламасы
(Syllabus)**

Бағдарлама 20__ж. «__» _____ бекітілген жұмыс оқу
бағдарламасының негізінде әзірленді.

Кафедра отырысында ұсынылды 20__ж. «__» _____ №__ Хаттама

Кафедра меңгерушісі _____ Ш.М. Жумадина 20__ж. «__» _____

Химиялық технологиялар және жаратылыстану факультетінің оқу-
әдістемелік кеңесімен мақұлданды 20__ж. «__» _____ №__
Хаттама

ОӘК төрағасы _____ Р.Ж. Нұрғожин

20__ж. «__» _____

1 Бөлекбаева Ләззат Тоқсанқызы

Ғылыми дәрежесі, атағы, қызметі: б.ғ.к., доцент

Биология және экология кафедрасы ПМУ Ломов көшесі 64 1-корпусында 358-аудиторияда орналасқан. Байланысу телефоны 67-36-85 ішкі нөмір 12-57

2 Пән туралы мәліметтер

Пән 3 семестрде оқытылады, оқытылу мерзімі 15 апта. Пәннің жалпы еңбек ауқымдылығы 315 сағат, оның ішінде 45 сағат аудиторияда жүргізіледі және 270 сағат докторантарға өзіндік жұмыстарына берілген. Сабақ түрі бойынша аудиторияда өткізілетін уақыт күнтізбелік жоспарда берілген. Сонымен қатар бұл пән бойынша докторанттар межелік бақылау тапсырады, бақылау нысаны тесттер арқылы қабылданыды.

3 Пәннің еңбек сыйымдылығы

Семестр	Кредиттар саны	Аудиториялық сабақ түрлері бойынша қарым-қатынас сағаттарының саны						Магистранттың өздік жұмысының сағат саны		Бақылау нысаны
		барлығы	Аудит сабақ	Дәріс	Зертханалық	студиялық	жеке	барлығы	МОӨЖ	
3	3	225 45	30	15	-	-	180	45	емтихан	
Барлығы:	3	225	45	30	15	-	-	180	45	3

4 Пәннің мақсаты және міндеттері

Пәнді оқу барысында магистрант өзінің биология саласы бойынша алған білімдерін тереңдетіп, оларды ғылым методологиясы және зерттеу әдістерін үйлестіріп, ғылымды жалпы ортақ әдісі ретінде танып білу.

Методологияны түсіну, ғылыми зерттеулерді қолданып әртүрлі әдістерді қамтамасыз ету.

Магистранттарды биологиялық ғылымдағы жаңа жетістіктермен және оның даму перспективтерімен таныстырып, оларға жан жақты мағлұматтар беріп, оларды активті түрде тез іздеп тауып алатын әдістерді үйрету, және ғылымды жалпы ортақ әдісі ретінде танып білу.

5 Білімге, икемділікке және дағды-машықтарға қойылатын талаптар

Магистрант біліуі керек:

- сарамандық ғылыми қызметінде методологияны пайдалануды;
- биология саласындағы ғылыми зерттеулерде түрлі әдістердің түрлерін қолдану;
- ғылыми әдістерде қандай аспаптар қолданылатынын.

Магистрант істей біліуі керек:

- ғылыми-зерттеу қызметінде алған практикалық және теоретикалық дағдыларды пайдалануы.
- табиғат объектілеріне бақылау, керекті жерлерінде зерттеу, математикалық, лабораториялық анализ жасауды, зерттелген объектілерге қажетті құжаттар мен деректерді жинай біліуді

6 Пререквизиттер: анатомия, биохимия, цитология және гистология, зоология, экология.

Постреквизиттер: Эволюциялық биология, замануи биологияның мәселелері, молекулалық биология

7 Тақырыптық жоспар

№ п/п	Тақырыптардың атауы	Сабақ саны бойынша байланыс сағаттарының			
		Дәріс	Зертх	МӨЖ	
1	Ғылыми әдіс. Ғылыми әдістің түрлері және тарихы	2	2	18	
2	Теориялық ғылыми әдістер. Теориялар.	2		18	
3	Гипотезалар. Ғылыми заңдар.	2	2	18	
4	Ғылыми модель жасау. Ғылыми жіктеу.	2	2	20	
5	Практикалық ғылыми әдістер. Эксперименттер. Ғылыми зерттеу.	5	2	20	
6	Қадағалау және өлшеу.	5	4	20	
7	Ғылыми әдістердің аспаптары.	5	3	24	
8	Ғылыми әдістердің философиясы.	3		22	
9	Ғылыми-зерттеу және тәжірибе-конструкторлық жұмыстар.	4		20	
БАРЛЫҒЫ:		225	30	15	180

8 Пәннің қысқаша сипаттамасы (5-8 сөйлем)

Пәнді өткенде магистранттар ғылыми әдістердің түрлерімен танысады. Ғылымның тарихымен бірге ғылымға үлес қосқан ғалымдармен. Сонымен қатар ғылыми теориялар мен гипотезаны қарастырып олардың тәжірибеге керектілерін және қолдануға болатындарын іріктеп ұсынады.

9 Курстың компоненттері

10 Практикалық сабақтардың мазмұны мен тізімі

1 тақырып. Ғылыми әдіс. Ғылыми әдісінің түрлері және тарихы.

№1 семинар. Негізгі терминдер және ұғымдар.

1 Ғылыми әдістің түрлері және тарихы.

2 Ғылыми танудың ерекше формасы.

Әдебиет: [1-4]

2 тақырып. Теориялық ғылыми әдістері. Теориялары.

№2 семинар. Ғылыми теориялардың жіктелуі.

1 Теория түсінігі. Ғылыми теория және ғылыми әдіс.

2 Дағдарыс және ғылыми зерттеулердің шығуы.

Әдебиет: [1-8]

3 тақырып. Гипотеза түсінігі. Гипотезалардың шығуы.

№3 семинар. Гипотезалар. Ғылыми заңдары.

1 Биология ғылым зерттеулеріндегі гипотезалардың ұсынылуы.

2 Ғылыми заңдарды ұсыну және пайдалану.

Әдебиет: [2-5]

4 тақырып. Ғылыми модель жасау. Ғылыми жіктеу.

№4 семинар. Биологиядағы ғылыми жіктеулер.

1 Ғылымда жіктеуді пайдалану.

Әдебиет: [3-7]

5 тақырып. Практикалық ғылыми әдістері.

Эксперименттер. Ғылыми зерттеу.

№5 семинар. Әдістерді, бақылау, ретінде қолдану.

1 Ғылыми зерттеу және нәтижелерді өңдеу.

2 Эксперимент барысында өлшеу, салыстыру, баяндауды қолдану.

Әдебиет: [1-7]

6 тақырып. Қадағалау және өлшеу.

№6 семинар. Ғылымда бақылауды пайдалану. Өлшеу әдістері.

1 Биологияда өлшеу және бақылауды пайдалану.

Әдебиет: [3-8]

7 тақырып. Ғылыми әдістердің аспаптары.

№7 семинар. Ғылыми әдістің аспаптар түрлері.

1 Ғылыми әдістің аспаптар түрлері.

2 Биологиядағы ғылыми әдістердің аспаптары.

3 Реактивтер, ғылыми ыдыстар және құралдар.

Әдебиет: [1-6]

8 тақырып. Ғылыми әдістердің философиясы.

№8 семинар. Парадокстар және ғылыми скептицизмі.

1 Ғылыми зерттеулерде әдістерді дәйекті пайдалану.

2 Ғылыми зерттеулер дұрыстығын анықтау.

Әдебиет: [1-3]

9 тақырып. Ғылыми-зерттеу және тәжірибе-конструкторлық зерттеу

№9 семинар. Қазіргі заман биологиясының приоритеттік бағыттарын зерттеу.

1 Ғылыми-зерттеу орталықтар

2 Тәжірибелік станциялар. Конструкторлық бюролары.

3 Ғылыми бағдарламалар.

Әдебиет: [2-8]

10.1 Магистранттардың өздік жұмысының мазмұны

10.2 МӨЖ түрлерінің тізімі

4.4.2 Магистранттардың өздігінен оқуына бөлінген тақырыптардың тізімі

1 тақырып. Ғылыми әдіс. Ғылыми әдісінің түрлері және тарихы.

Ғылым танудың ерекше формасы. Методология және әдіс түсінігі. Ғылыми әдістің тарихы. Ғылыми әдістің түрлері.

2 тақырып. Теориялық ғылыми әдістері. Теориялары.

Теория түсінігі. Ғылыми теория және ғылыми әдіс. Дағдарыс және ғылыми зерттеулердің шығуы. Ғылыми теориялардың жіктелуі. Теоретикалық зерттеу әдістері.

3 тақырып. Гипотезалар. Ғылыми заңдары.

Гипотеза түсінігі. Гипотезалардың шығуы. Биология ғылым зерттеулеріндегі гипотезалардың ұсынылуы. Ғылыми заңдарды ұсыну және пайдалану.

4 тақырып. Ғылыми модель жасау. Ғылыми жіктеу.

Ғылымда модель жасау. Ғылымда жіктеуді пайдалану. Биологиядағы ғылыми жіктеулер.

5 тақырып. Практикалық ғылыми әдістері. Эксперименттер. Ғылыми зерттеу.

Әдістерді өлшеу, салыстырма, баяндау, бақылау, эксперимент ретінде қолдану. Ғылыми зерттеу және нәтижелерді өңдеу.

6 тақырып. Қадағалау және өлшеу.

Ғылымда бақылауды пайдалану. Өлшеу әдістері. Биологияда өлшеу және бақылауды пайдалану.

7 тақырып. Ғылыми әдістердің аспаптары.

Ғылыми әдістің аспаптар түрлері. Биологиядағы ғылыми әдістердің аспаптары. Реактивтер, ғылыми ыдыстар және құралдар.

8 тақырып. Ғылыми әдістердің философиясы.

Парадокстар және ғылыми скептицизмі. Ғылыми зерттеулерде әдістерді дәйекті пайдалану. Ғылыми зерттеулер дұрыстығын анықтау.

9 тақырып. Ғылыми-зерттеу және тәжірибе-конструкторлық

Ғылыми-зерттеу орталықтар. Тәжірибелік станциялар. Конструкторлық бюролары. Ғылыми бағдарламалар. Қазіргі заман биологиясының приоритеттік бағыттары.

Әдебиет: [1-9]

Қорытынды бақылау мен ағымдағы үлгерімді бақылау бойынша салмақты үлестердің бөлінуі

№	Нәтижелік бақылау түрі	Бақылау түрі	Үлестері
1	Емтихан	Емтихан	0,4
		Ағымдағы үлгерімді бақылау	0,6

Магистранттардың өздік жұмысының мазмұны

Оқу нысаны-күндізгі (3 кредит)

№	МӨЖ түрі	Есеп беру түрі	Бақылау түрі	Сағатқа шаққандағы көлемі
1	Дәріс сабақтарына дайындық		Дәріс сабақтарына қатысу	20
2	Практикалық сабақтарға қатысу және дайындық	Сабаққа қатысу, конспект	Жазбаша және ауызша жауап Жұмыс дәптері	50
3	Бақылау шараларға дайындық	Бақылау жұмыс	МБ1, МБ 2	50
4	Аудиториялық сабақтардың мазмұнына кірмеген материалдарды оқу	Конспект	Сабаққа қатысу	60
	Барлығы			180

12 Курстың саясаты

Магистрант дәріс сабақтарына міндетті түрде қатысуы тиіс. Сабаққа қатысу әр бір сабақта белгіленеді (сабақтың басында немесе аяғында). Егер белгілеу кезінде студент болмаса, ол белгілеуден кейін келсе де сабақта жоқ деп есептеледі.

. Сабақты босату және кешігіп келу үшін төмендегі айыпты санкциялар қолданылады:

- Орынды себепсіз дәріс сабағына қатыспағаны үшін – минус екі балл;

Талаптар мен айыпты санкциялар:

1. Оқу процесіне белсенді қатысу.
2. Сабаққа кешікпеу.
3. Сабақ барысында бір-бірімен сөйлеспеу, ұялы телефондарды өшіру.
4. Босатылған дәрісті өздігінен игеріп тапсыру негізгі балл мөлшерінің 50%-мен бағаланады.

7. Уақытында орындалмаған тапсырмалар (бақылаудың барлық түрлері) негізгі балл мөлшерінің 50%-мен бағаланады.

Аталған талаптарды орындау емтиханға қатысуды қамтамасыз етеді. Межелік бақылауды тапсыру үшін магистрант, ағымдағы бақылаудан өтуі тиіс. Ағымдағы бақылау мен межелік бақылаудың бағалары бойынша рейтинг (P1, P2) анықталады: мысалы, P1- $AB1*0,7+MB1*0,3$. Межелік бақылаудан өтпеген немесе 50 төмен балл алған магистрант рейтингке жіберілмейді.

Соңғы қорытынды баға төмендегілерден шығарылады:

1. Дәріс сабақтарына қатысу
2. Дәріс сабақтарына белсенді қатысу және барлық сарамдық жұмыстар мен МӨЖ орындау мен қорғау
3. Білімдердің шекті бақылауы
4. Емтихан бағасы

Білімді бағалау балдық-рейтинг жүйесін қолданумен жүзеге асырылады, магистрант күнтізбелік кестеге сүйеніп өз білім деңгейін өзі бағалай алады. Қажетті балдар санын жинау үшін студент барлық тәжірибелік сабақтарға белсенді қатысуы қажет. Егер аталған шарт орындалмаса, студент барлық тақырыптарды игеріп тапсырудан кейін ғана емтиханға жіберіледі.

Семестр бойы білім деңгейі үнемі тексеріледі.

Орындалған жұмыстарды тапсыру бақылау шараларының күнтізбелік кестесі бойынша жүзеге асырылуы шарт.

Босатылған сабақтардың тақырыптарын игеріп тапсыру:

Орынды себеппен тәжірибелік жұмысты орындамаған магистрант оны келесі жұмада тапсыра алады, бірақ сол жағдайда жұмыстың орындалуы 1 балға төмендетіліп бағаланады.

Сіздерге сәттілік тілеймін!!!

5.Әдебиеттер

Негізгі

1.С.А.Әбилаев " Молекулалық биология және генетика" - Оқулық Шымкент - "АСҚАРАЛЫ" баспасы, 2008 ж. 424 б

2."Молекулалық биология" Қуандықов Е.О Изд. Эверо 2008г. 228 с

3.Есімбек Ж.М. Арахноэнтмология. Новосибирск. 2002.-159 б.

4.Сабаншиев М.С. Паразитология және жануарлардың инвазиялық аурулары. Алматы. 2003. – 460 б.

5. Баскаков А.Я. , Туленков Н.В Ғылыми зерттеудің методологиясы.Оқу құралы. Киев,2004.-214б.

6.Әлімжанова Л.В., Бостанова С.К Мал шаруашылығындағы ғылыми зерттеулердің негіздері Астана-50 б.

Қосымша:

7.Қалекенұлы Ж. Өсімдіктер физиологиясы. қазақ университеті, Алматы. 1996.

8.Кенесарина Н. Өсімдіктер физиологиясы және биохимия негіздері, Алматы. 1988.

9.Бексеитов Т.К. Биометрия. Павлодар, 2005, 212 б.



6M060700 – Биология мамандығының жұмыс оқу жоспарынан көшірме
Пән атауы **Ғылым методологиясы және ғылыми зерттеу әдістері**

Оқу нысаны	Пәннің еңбек сыйымдылығы				Семестр бойынша бақылау түрлері				Семестр Кр	Семестр бойынша магистранттардың жұмыстарының көлемі						
	кредиттер	академиялық сағат			Семт	сын	СКЖ -а	КЖ -с		кредиттер	аудиториялық сабақ (ак. сағат)				МӨЖ (ак. сағат)	
		барлығы	б ауд	а МӨЖ							барлығы	дәр	пр.	зертх	барлығы	МӨЖ
ЖБО негізіндегі күндізгі	3	225	45	180	3	-	-	-	3	3	45	30	-	15	180	45

Кафедра отырысында ұсынылған 20 ж. «__»__ №__ хаттама.

Кафедра меңгерушісі _____ Жумадина Ш.М. 20__ж. «__» _____

Дәрістерге қатысу және дайындалу	МӨЖ түрі/есеп беру нысаны		9Д ҮТ	10 Д ҮТ	11 Д ҮТ	12 Д ҮТ	13Д ҮТ	14 Д ҮТ	15Д ҮТ	16
	Бақылау нысаны		Қ	Қ	Қ	Қ	Қ	Қ	Қ	
	Макс.балл	4	4		4		4		4	
	Бақылау нысаны		Қ	Қ	Қ	Қ	Қ	Қ	Қ	
	Макс.балл	4		4		4		4		
Тәжірибелік сабақтарға қатысу және дайындалу	МӨЖ түрі/есеп беру нысаны		ТҮ Т 9	ТҮ Т 10	ТҮ Т 11	ТҮ Т 12	ТҮ Т 13	ТҮ Т 14	ТҮТ 15	24
	Бақылау нысаны		Қ	Қ	Қ	Қ	Қ	Қ	Қ	
	Макс.балл	6		6		6		6	6	
Материалды өздігінен меңгеру	МӨЖ түрі/есеп беру нысаны			Ө Ж5		Ө Ж6		Ө Ж7		60
	Бақылау нысаны			Т		Т		Т		
	Макс.балл	20		20		20		20		

Шартты белгілеулер: 1 ДҮТ – №1 дәрісті дайындау үшін берілетін үй тапсырмасы; Қ – оқу үрдісіне қатысу; ЗҮТ 1 – №1 зертханалық сабақтарға дайындалу үшін үй тапсырмасы; Г – глосарий; Т – тексеру; ӨЖ1 – материалды өздігінен оқуға №1 үй тапсырмасы.

Кафедра отырысында ұсынылған 20 ж. «__» _____ №__ хаттама.

Кафедра меңгерушісі _____ Жумадина Ш.М. 20__ ж. «__» _____