



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

6D060700 Биология мамандығының докторанттарына арналған

ЖЖӘ және ОЖЖ физиологиясы және эволюция

## **ПӘНІ БОЙЫНША ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ (Syllabus)**

Павлодар



Нысан  
ПМУ ҰС Н 7.18.3/37

**БЕКІТЕМІН**

ХТЖЖФ деканы

\_\_\_\_\_ Ахметов Қ.Қ.

2012 ж. «\_\_» \_\_\_\_\_

Құрастырушы: \_\_\_\_\_ б.ғ.д., профессор Жумадина Ш.М.

Биология және экология кафедрасы

6D060700 Биология мамандығының докторанттарына арналған

ЖЖӘ және ОЖЖ физиологиясы және эволюция

**пәні бойынша оқыту бағдарламасы (Syllabus)**

Бағдарлама 20\_\_ ж. «\_\_» \_\_\_\_\_ бекітілген жұмыс оқу бағдарламасының негізінде әзірленді

Кафедра отырысында ұсынылды 2012 ж. «\_\_» \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
Хаттама.

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ Жумадина Ш.М. 2012 ж. «\_\_» \_\_\_\_\_

Химиялық технология және жаратылыстану факультетінің оқу-әдістемелік кеңесімен мақұлданды 2012 ж. «\_\_» \_\_\_\_\_  
№ \_\_\_\_\_ Хаттама

ОӘК төрағасы \_\_\_\_\_ Нұрғожин Р.Ж. 2012 ж.  
«\_\_» \_\_\_\_\_

**КЕЛІСІЛДІ**

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ Жумадина Ш.М. 2012 ж.

«\_\_» \_\_\_\_\_

## 1 Оқытушылар туралы мәліметтер және байланысу ақпараттары

Жумадина Шолпан Молдажановна б.ғ.д., профессор. Биология және экология кафедрасы Ломов көш. 64 басты (А) корпусында 358 аудиторияда орналасқан. Байланысу телефоны 8(7182) 67-36-68 (11-23).

## 2 Пән туралы мәліметтер

ОЖЖ және ЖЖӘ физиология мен эволюциясы адам тіршілік әрекетінің процестерін яғни рефлекторлы қызмет негізінде жатқан ағзаға қоршаған ортаның өзгерістеріне бейімделуін соның арқасында өзінің өмірін және денсаулығын сақтауын зерделейді.

## 3 Пәннің еңбек сыйымдылығы

семестр	Кредиттер саны	Аудиториялық сабақ түрлері бойынша байланыс сағаттарының саны						Докторанттардың өздік жұмысының сағат саны		Бақыл. түрлері
		барлығы	дәріс	Пр.	Зертх.	студиялық	жеке	барлығы	ДООЖ	
1	2	30	15	15	-	-	-180	30	емтихан	
Барлығы	2	30	15	15				180	30	

## 4 Пәннің мақсаты мен міндеттері

**Пәнді оқытудың мақсаттары** – Адамдар мен жануарлардың жоғары жүйке әрекетімен орталық жүйке жүйесінің негізінде жатқан физиологиялық механизмдер туралы тереңдетілген профессионалді білімдерді докторанттарда қалыптастыру.

### Пәнді оқытудың міндеттері:

- жоғары жүйке әрекеті заңдылықтарының маңыздылығы жайлы мағлұмат беру
- әр түрлі этапта пайда болатын (субклеткалықтан ағзалыққа дейінгі) және қалыпты жағдай мен патологиялық күйі шартында жоғары жүйке әрекетінің негізінде жатқан маңызды зор физиологиялық механизмдер жайлы білім беру;
- қазіргі кездегі жоғары жүйке әрекетінің физиологиясындағы негізгі ғылыми проблемалар мен дискуссиондық сұрақтар туралы мәлімет беру;
- докторанттарды алған білімдерін жоғары жүйке әрекетінің физиологиясы облысында нақты бір ғылыми жұмысты жүзеге асыру барысында қолдана білуге дайындау.

## 5 Білімге, икемділікке және дағды-машықтарға қойылатын талаптар

Пәнді оқып тәмамдаған докторанттар білу керек:

- **түсінік алу:** биологиялық ғылымдарда ОЖЖ және ЖЖӘ алатын ортны; жоғары жүйке әрекетіндегі физиологиялық регуляция жүйелерінің негізгі заңдылықтары туралы; жоғары жүйке әрекетінің негізгі принциптері туралы;
- **білу керек:** ОЖЖ және ЖЖӘ негізгі принциптерін; адамдар мен жануарлардың орталық жүйке жүйесімен жоғарғы жүйке жүйесін оқудың маңызды экспериментальді амалдарын; негізгі мінез-құлық реакциялардың түйінді характеристикасы; жоғары жүйке әрекеті облысында отандастық және шет ел ғалымдарының маңызы зор концепцияларының ерекшеліктері;
- **істей білу керек:** жоғары жүйке әрекетінің физиологиясы бойынша әдебиетті жинау, талдау, түсіндіру; қазіргі кездегі жоғары жүйке әрекетінің физиологиясының дискуссиондық проблемаларда еркін тұспалдау; қазіргі заман физиологиялық жабдықтармен жұмыс істеу; физиологиядан эксперименттер техникасын игеру; өзінің ғылыми зерттеу нәтижелерін жазбаша және ауызша жеткізе алу және өзінің көз қарасын дәлелдей алу.

## 6 Пререквизиттер

Докторанттарда анатомия, адам және жануарлар физиологиясы, математика, биофизика, биорганикалық химиядан жоғары профессионалды бағдарлама көлемінде білім болу қажет.

## 7 Постреквизиттер

Осы курста оқыған кездегі докторанттардың алған дағды мен білімдері 6D060700 Биология мамандығы бойынша диссертацияны жазу кезінде қажет.

## 8 Тақырыптық жоспар

№	Пәннің тақырыптық жоспары	Сағат саны		
		Дәріс	Тәжір.	ДӨЖ
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	Жоғары жүйке әрекетінің жалпы мәселелері. ОЖЖ және ЖЖӘ физиологиясының дамуының қазіргі заман сипаттамасы	1	1	12
111 22	Жоғары жүйке әрекетін зерттеу әдістемесі	1	1	12

4Ү лке н жар ты ша р қы рты сы ны ң эво лю ция сы 3	Бас миының үлкен жарты шар қыртысының морфо-функционалдық сипаттамасы.	1	1	12
5	Шартты және шартсыз рефлексдердің қасиеті және жалпы сипаттамасы	1	1	12
6	Шартты рефлексдер туралы И.П.Павловтың ілімі	1	1	12
7	Шартты және шартсыз рефлексдердің тежелуі	1	1	12
8	Үлкен жарты шар қыртысындағы тежелу процестері	1	1	12
9	Мінез-құлық актісінің сипаттамасы. Мотивация және эмоциялар. Функционалды жүйелер.	1	1	12
10	Ес физиологиясы	1	1	12
11	Жоғары жүйке әрекетінің түрлері	1	1	12
12	Ұйқы физиологиясы	1	1	12
13	Адамның жоғары жүйке әрекетінің ерекшеліктері	1	1	12
14	Адамның жоғары жүйке әрекетінің физиологиялық ерекшеліктері	1	1	12
15	Сенсорлы жүйелер	1	1	12
<b>Ба рл ығ ы:</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>180</b>	

### 9 Пәннің қысқаша сипаттамасы

«ОЖЖ және ЖЖӘ физиологиясы» университеттік курсы 6D060700 Биология мамандығында оқитын докторанттарына арналған. Бұл курс

психикалық процестердің нейрофизиологиялық ұйымдастырылуын және ми жұмысының заңдылығы мен механизмдерін, зейін, қабылдау, ойлау, психикалық құбылыстардың физиологиялық механизмдерін оқытады.

### 10 курстың компоненттері

#### Практикалық жұмыстардың мазмұны

№	Дәріс тақырыбы	Мазмұны	әдебиет
1	Негізгі қасиеттері түрлері түзілу механизмдері (1сағ.)	Физиология ғылым ретінде, оның оқыту пәні. Жануар және адамдардың жоғары жүйке әрекетінің зерттеу әдістемесі.	
2	Нейрондардағы биоэлектрлік процестері (1сағ.)	Жүйке жасушаның мембранасы және оның транспорттық қызметі. Каналдың ұйымдастырылуы, құрылымы және мембрандық потенциалы. Мембрана арқылы заттардың белсенді транспорты, мембраналық потенциалдың өзгерісі.	
3	Мидың ұйымдастырылуы мен химиясы (1сағ.)	Ми морфологиясы. Бас миының эмбриональді және постнатальді дамудың физиологиялық заңдылықтары. Жүйке тармақтарының функциональді локализациясы және ОЖЖ түзілуі.	
4	Үлкен жартышар қыртысының физиологиясы (1сағ.)	Үлкен жартышар қыртысының морфофункциональді ұйымдастырылуы. Қыртыстың жобалаушы зоналары	
5	ОЖЖ рефлекторлы қызметі (1сағ.)	И.М. Сеченов және И.П.Павлов рефлекторлы қызмет туралы. Рефлекторлы доға. Рефлекстердің реттелуі. Моно- және полисинаптикалық рефлекстер	
6	ОЖЖ қозу мен тежелу (1сағ.)	Перифериялық және орталық жүйке жүйесінде нейронаралық қатынас.Әрекет потенциалының таралуы. Қозудың өту жылдамдығын анықтайтын факторлар.Жүйке орталығының физиологиялық түсінігі. Жүйке орталықтарында қозудың таралу ерекшеліктері.Жүйке тармақтарындағы тежелу және оның түрлері.	

7	Эмоциялар және и мотивациялар қылық актісінің компонентты ретінде (1сағ.)	Мотивация. Физиологиялық қажеттіліктер. Мотивация түрлері және қылықтың ұйымдастырылуында олардың алатын ролі. Эмоция ролі қылықтың бағытын анықтайтын фактор ретінде. Лимбикалық жүйенің эмоцияның пайда болуы мен жүзеге асуында алатын ролі. Эмоциональді күйзеліс ағзаның жүйелік реакциясы ретінде. Күйзеліс дамуының кезеңдері	
8	Кеңістік пен уақыт мінез-құлықтың ұйымдастырылу факторы ретінде (1сағ.)	Кеңістік. Кеңістік бейнесінің (отрожения) рефлекторлы теориясы И.С. Беритшвили бойынша кеңістік ориентациясы, А.А. Ухтомскийдің интегральді бейне (образ), когнитивті карт (қоршаған кеңістіктің динамикалық бейнесі) Уақыт. Тәуліктік (циркадных) ритмдердің адаптивті мағынасы	
9	Ес (1сағ.)	Ес. Естің түрлері мен формалары. Естің уақыт-кеңістікті ұйымдастырылуы.қысқа мерзімдік естің механизмі. Ұзақ мерзімді естің нейрофизиологиялық механизмдері. Ес энгармасы ұғымы. Информациондық макромолекулалар Естің нейромедиаторлы жүйелері.	
10	Ұйқы, түс көру, гипноз – арнайы мидық қалпы. (1сағ.)  «Ұйқы-сергектілік» циклі туралы ұғым.Тірі организмдердің ұйқы эволюциясы.Ұй		

	қы құрылымы. Ұйқы теориясы. Мінез-құлықтың маусымдық ритмдері. Автоматтандырылған, стереотипті мінез-құлық немесе «уақыт сезімі»		
11	Адамның жоғары жүйке әрекетінің физиологиялық ерекшеліктері (1сағ.)	Психофизиологиялық мәселе: адам табиғатында физиологиялық пен психологиялықтың арақатынасы. Адамның әлеуметтік және биологиялық қажеттіліктері Ойлау және сөйлеу. Сөйлеу формасы шындықтың көрінісі ретінде. Ойлау теориясы. Сана және санаға салынбаған (сознание и неосознаваемое) Психикалық қызмет және және жарты шар аралық ассиметрия. Жарты шар басымдылығының критерии Ұйқы кезіндегі психикалық әрекет. Адам ұйқысының ерекшеліктері. Ұйқының ерекше фазалардың физиологиялық мағынасы және түс көрудің түзілуіндегі олардың ролі. Гипноз және сендіру.	
12	Қозғалыс ұйымдастырылу процесі кезінде мидың интегративті жұмысы (1сағ.)	Қозғалыс регуляциясы кезінде жұлынның ролі. Қыртыс асты қозғалыс орталықтары. Сопакша ми мен мишықтың қозғалыс орталықтары. Вегетативті қозғалыс орталықтары. Қыртысты қозғалыс орталықтары. Тыныс алу және дауыс қозғалыстардың жүйкелік регуляциясы.	
13	ОЖЖ ақпаратының жүйелік өңделуі және сенсорлы жүйе	Сенсорлы жүйе түсінігі. Оның ұйымдастырылу принциптері: көпқабаттылық, көпарналық, көлденеңнен және тігінен дифференциация. Анализаторың жұмыс	



	(1сағ.)	істеу принципі.Сенсорлы рецепторлар.Сенсорлы ақпараттың ОЖЖ арқылы өткізілуі: спецификалық және спецификалық емес жолдар, ақпараттың тежелуі	
14	Ноцеипцеция және ауру (боль) (1сағ.)	Аурудың анықтамасы мен сипаттамасы, аурудың типтері.Ауруды сезінудің қалыптасуының қазіргі заман түсініктері.Ноцирецепторлар және ноцицептивті сигналдардың өткізілуі Ақпараттың орталық өңделуі Аурудың биологиялық мағынасы	
15	Функциональді жүйе (1сағ.)	Афференттік синтездің блогі. Шешеім қабылдаудың блогі Эфферентті синтездің блогі Әрекет нәтижелерінің акцептор блогі. Әрекет нәтижелерінің бағалар блогі	

## 11 Курстың саясаты

Бірлескен жұмыс барысында біз келесі ережелерді ұстанамыз :

1. Оқытушы мен студент бір-бірлеріне құрметпен қарау керек.
2. Сабақта кез келген ережелерді бұзған үшін жазалану болады, ал белсенді жұмыс мадақталады.
3. Сабақтарға қалмау және босатпау.Объективті себеп болған кезде оқытушыны алдын-ала ескерту.
4. Білім балды-рейтингті жүйе арқылы бағаланады. Ағымдағы үлгерім бақылау іс-шараларының күнтізбелік кестесі бойынша сіз білім деңгейіңізді бағалауыңызды және белгілі тапсырмалардың тапсыру мерзімін анықтай аласыз.
5. Практикалық және лабораториялық жұмыстар үшін қойылатын баллдардың критерийлері:  
Әр сабақ ең жоғары 3 баллмен бағаланады.3 баллды сіз дайындалып жұмысты рәсімдедіңіз және қорғасаңыз, альбомда суретті салған кезде аласыз.  
Егер сіз лабораториялық немесе практикалық жұмысты себепті босатсаңыз онда соны растайтын анықтаманы оқытушыға көрсетуіңіз қажет. Сабақты оқытушы белгілеген мерзімде тапсыруыңызға болады.
6. Семестр бойы сіз дәріс курсына кірмеген 8 тақырыпты өзіндік қарастыруыңыз қажет.Осы материалдарды оқыған үшін (дәптердегі конспект, ауызша айту) сіз ең жоғары 5 балл аласыз.
7. Семестрде 2 аралық бақылау ескерілген 8 және 15 жұмада, тест түрінде алынады. Ең жоғары 100 баллмен бағаланады.

8. Жұмыс қорытындысы нәтижесінде семетрде 2 рет ағымдағы бақылаудың қорытынды баллы анықталады. Ол келесі форма бойынша саналады  $P_{1,2} = TУ_{1,2} * 0,7 + РК_{1,2} * 0,3$

Екі рейтинг нәтижелері бойынша экзамендік сессияға рұқсат шығарылады келесі формула бойынша  $РД = P_1 + P_2$

Қорытынды баға келесі негіздер бойынша қойылады:

1. Сабақтарға қатысу;
2. Практикалық және лабораториялық жұмыстарда белсенді қатысу, ДООЖ тапсырмаларын орындау;
3. Рейтингті білім бақылауы;
4. Экзамендік баға.

Экзамен өткізу формасы – тесттілеу. Экзамен балл шкаласы бойынша бағаланады. Экзамен сұрақтарымен алдын-ала танысу керек оларды кеңес кезінде оқытушыдан алуға болады.

Пән қорытынды баға келесі көрсеткіштер бойынша жүзеге асырылады:

$$И = РД * 0,6 + Э * 0,4$$

## 12 Әдебиеттер тізімі

### Негізгі:

#### Негізгі:

1. Мұқатаева, Ж. М. Адам мен жануарлардың жалпы физиологиясына арналған кіші тәжірибелік құрал практикумы С.Торайғыров атындағы ПМУ 2000
2. Дүйсембин, Қ. Орталық жүйке жүйесі және жоғары жүйке әрекетінің физиологиясы Қазмем ҒАҒЗИ 2001
3. Төлеуханов, С. Т. Қалыпты физиология : (биологиялық жүйелердің мезгілдік құрылымдар бөлімі): оқу құралы Қазақ ун-ті 2006

#### Қосалқы

4. Сатпаева Х.К. Шлдібаева Ж.Б., Өтепбергенов О.А. Адам физиологиясы, Алматы: білім.
5. Несіпбасв Т. Адам жоне жануарлар физиологиясы. Оқулық, Алматы, "Ғылым", 2005 ж

**Күндізгі оқу нысанының докторанттарына арналған бақылау іс-шараларының күнтізбелік кесетсі**

<b>1 рейтинг (5 семестр)</b>											
Апталар		Макс. балл 1 сабақ	1	2	3	4	5	6	7	8	Барлығы
Ең жоғары балл											100
Дәрістерге қатысу және дайындалу 1(сағ)	ДӨЖ түрі/есеп түрі.		ДҮТ 1	ДҮТ 2	ДҮТ 3, 4	ДҮТ 5, 6					12
	Бақылау түрі		Қ	Қ	Қ	Қ					
	Макс. балл	1	3	3	3	3					
Практикалық сабақтарға қатысу және дайындалу	ДӨЖ түрі/есеп түрі.		ПҮТ 1, 2	ПҮТ 2, 3	ПҮТ 3, 4	ПҮТ 5					24
	Бақылау түрі		Қ	Қ	Қ	Қ					
	Макс. балл	3	6	6	6	6					
Лаб. сабақтарға қатысу және дайындалу	ДӨЖ түрі/есеп түрі.		ҮТ 1, 2	ҮТ 2, 3	ҮТ 3, 4	ҮТ 5					16
	Бақылау түрі		Ж	Ж	Ж	Ж					
	Макс. балл	2	4	4	4	4					
Лаб. жұмыстарды рәсімдеу және қорғау	ДӨЖ түрі/есеп түрі.		Е	Е	Е	Е					8
	Бақылау түрі		ЛҚ	ЛҚ	ЛҚ	ЛҚ					
	Макс. балл	1	2	2	2	2					
Материалдары өзіндік оқы	ДӨЖ түрі/есеп түрі.		МӨҮ Ж	МӨҮ Ж	МӨҮ Ж	МӨҮ Ж					20
	Бақылау түрі		Т	Т	Т	Т					
	Макс. балл	5	5	5	5	5					
Пән тақырыптары бойынша білімді бақылау	ДӨЖ түрі/есеп түрі.		АҮТ		АҮТ						20
	Бақылау түрі		Т1		Т2						
	Макс. балл	10	10		10						
<b>2 рейтинг (5 семестр)</b>											
Апталар		Макс. балл 1 сабақ	9	10	11	12	13	14	15	барлығы	
Ең жоғары балл										100	
	ДӨЖ түрі/есеп түрі.		ДҮТ 6,7	ДҮТ 7, 8	ДҮТ 8, 9	ДҮТ 9				12	

Дәрістерге қатысу және дайындалу	Бақылау түрі		Қ	Қ	Қ	Қ	
	Макс. балл	1	3	3	3	3	
Практикалық сабақтарға қатысу және дайындалу	ДӨЖ түрі/есеп түрі.		ПҮТ 6, 7	ПҮТ 7, 8	ПҮТ 8, 9	ПҮТ 9	24
	Бақылау түрі		Қ	Қ	Қ	Қ	
	Макс. балл	3	6	6	6	6	
Лаб. сабақтарға қатысу және дайындалу	ДӨЖ түрі/есеп түрі.		ҮТ 6, 7	ҮТ 7, 8	ҮТ 6 8, 9	ҮТ 9	16
	Бақылау түрі		Ж	Ж	Ж	Ж	
	Макс. балл	2	4	4	4	4	
Лаб. жұмыстарды рәсімдеу және қорғау	ДӨЖ түрі/есеп түрі.		Е	Е	Е	Е	8
	Бақылау түрі		ЛҚ	ЛҚ	ЛҚ	ЛҚ	
	Макс. балл	1	2	2	2	2	
Материалдары өзіндік оқы	ДӨЖ түрі/есеп түрі.		МӨҮЖ	МӨҮЖ	МӨҮЖ	МӨҮЖ	20
	Бақылау түрі		Т	Т	Т	Т	
	Макс. балл	5	5	5	5	5	
Пән тақырыптары бойынша білімді бақылау	ДӨЖ түрі/есеп түрі.		АҮТ		АҮТ		20
	Бақылау түрі		Т1		Т2		
	Макс. балл	10	10		10		

Шартты белгілер : ДҮТ - №1 дәрістерге дайындалу үшін берілетін үй тапсырма Қ – оқу процесінде қатысу, ПҮТ - №1 практикалық сабақтарға дайындалу үшін берілетін тапсырма. ҮТ –№ зертханалық сабаққа дайындалу үшін берілетін үй тапсырма , Ж– жіберілу, Е – есеп, ЛҚ –лаборатор. жұмысты қорғау, Т – тексеріс, МӨҮЖ – материалды өзіндік оқу үшін үй жұмысы, Т – тест, АҮТ –ағымдағы үлгерімді тексеру.

Кафедра отырысында ұсынылды 2012ж. «\_\_» \_\_\_\_\_№ \_\_\_\_\_Хаттама.

**Кафедра меңгерушісі** \_\_\_\_\_ Жумадина Ш.М. 2012ж. «\_\_» \_\_\_\_\_



2012-2013 оқу жылына арналған 6D060700 Биология мамандығының докторанттарына арналған ОЖЖ және ЖЖӘ физиологиясы және эволюциясы пәнінің оқу-әдістемелік қамтамасыз етілу

Оқу тілі қазақ

Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі	Автордың аты-жөні	Баспасы, шыққан жылы, ақпарат тасымалдаушы	Даналар саны			Пәнді меңгереді (адам)	Дана/адам саны
			кітапханада	кафедрада	барлығы		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Негізгі әдебиеттер</b>							
Орталық жүйке жүйесі және жоғары жүйке әрекетінің физиологиясы	Дүйсембин Қ.	Қазмем ҒАҒЗИ 2001					
Адам мен жануарлардың жалпы физиологиясына арналған кіші тәжірибелік құрал практикумы	Мұқатаева, Ж. М.	С.Торайғыров ат. ПМУ2000					
Қалыпты физиология : (биологиялық жүйелердің мезгілдік құрылымдар бөлімі):оқу құралы	Төлеуханов С. Т.	Қазақ ун-ті 2006					
<b>Қосымша әдебиеттер</b>							
Адам физиологиясы,	Сатпаева Х.К. Шлдібаева Ж.Б., Өтепбергенов	Алматы: білім					

	О.А.						
Адам және жануарлар физиологиясы. Окулық,	Несіпбасв Т.	Алматы, "Ғылым", 2005 ж					

ХТЖЖ факультетінің деканы \_\_\_\_\_Ахметов Қ.Қ

ХТЖЖ факультетінің ОӘК төрағасы \_\_\_\_\_Нургожин Р.Ж.

БжЭ кафедрасының меңгерушісі \_\_\_\_\_Жумадина Ш.М.

**КЕЛІСІЛДІ**

С. Бейсембаев атындағы ғылыми кітапхананың директоры \_\_\_\_\_ Исамадиева С.А.