

Пәні бойынша оқыту  
бағдарламасының (Syllabus)  
титулдық парағы



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

050608-экология бакалавр мамандығы студенттеріне арналған

**Өсімдіктер, жануарлар, микроорганизмдердің биоәралуандылығы**

**ПӘНІ БОЙЫНША ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ  
(SYLLABUS)**

Павлодар

Пәні бойынша оқыту  
бағдарламасын (Syllabus)  
бекіту парағы



Нысан  
ПМУ ҰС Н 7.18.3/38

**БЕКІТЕМІН**

ХТЖЖФ деканы

\_\_\_\_\_ Ахметов Қ.Қ.

2010 ж. «\_\_\_» \_\_\_\_\_

Құрастырушы: б.ғ.д., профессор Қаман Ұлықпан Қаманұлы

Биология және экология кафедрасы

050608-экология мамандығының студенттеріне арналған

**Өсімдіктер, жануарлар, микроорганизмдердің биоэралуандылығы**

**ПӘНІ БОЙЫНША ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ (SYLLABUS)**

Бағдарлама «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2010 ж. бекітілген жұмыс оқу бағдарламасының негізінде әзірленген

2010ж. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ кафедра отырысында ұсынылған № \_\_\_\_\_ хаттама.

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ Ж.М.Исимбеков 2010 ж. «\_\_\_» \_\_\_\_\_

Химиялық технология және жаратылыстану факультет оқу-әдістемелік кеңесімен құпталған 2010ж. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_ хаттама

ОӘК торайымы \_\_\_\_\_ У.Д. Буркитбаева

### 1. Оқытушы туралы мәліметтер:

Биология-химия факультетінің экология кафедрасы  
Биология ғылымдарының докторы, профессор Қаманұлы Ұлықпан  
Тел. (8-31-82) – 450454  
Қабылдау уақыты: жұма 14<sup>30</sup> – 16<sup>00</sup>, 439-аудитория

### 2. Пән бойынша мәліметтер:

Пән 3-семестрде оқытылады. Оқытылу мерзімі 15 пата.  
Пәннің жалпы еңбек ауқымдылығы 135 сағат, оның 45 сағаты аудиторияда жүргізіледі және 90 сағат студенттердің өздік жұмыстарына берілген. Сабақ түрі бойынша аудиторияда өткізілетін уақыт күнтізбелік жоспарда берілген. Бақылау түрі-емтихан.

### 3. Пәннің еңбек сыйымдылығы

Оқу формасы	Пәннің еңбек сыйымдылығы				Семестр бойынша бақылау формасы				Семестр	Семестр бойынша студенттердің жұмыс көлемі						
	кредиттер	академиялық сағаттар			емтихан	сынақ	КЖ (жоба)	КЖ		кредиттер	Аудиториялық сабақтар (ак. сағаттарды)			СӨЖ (ак. сағаттарды)		
		барлығы	ауд	СӨЖ							барлығы	Дәр.	Тәж.	Зерт.	барлығы	СӨЖМ
Күндізгі ЖОБ негізінде	3	135	45	90	3	-	-	-	3	3	45	15	15	15(30)	90	45

### 4. Пәннің мақсаты мен міндеттері

**Мақсаты:** Студенттердің өсімдік, жануар, микроорганизмдер әлемінің алуантүрлілігімен, олардың филогенетикалық байланысы, дене құрылымы, сыртқы тіршілік ортасымен байланысы биосфераның қалыптасуына және биосфераны сақтауға олардың пайдасы туралы таныстыру.

#### Міндеттері:

- өсімдік, жануар, микроорганизмдердің перархиялық құрылу жүйелерінің (тип, класс, тұқымдас) таксономиялық алуантүрлілігін айқын түсіндіру;
- таксономиялық және биологиялық алуантүрлілігін айқындап түсіндіру;
- алуантүрліліктің экожүйеге пайдасы;
- әртүрлі деңгейдегі токсондардың морфологиялық және физиологиялық ерекшеліктері;
- тірі организмдердің табиғатқа маңызы;

### 5. Пәнді игеруде студенттер білуге тиісті:

- өсімдік, жануар, микроорганизмдердің алуантүрлілігі;
- өсімдік, жануар, микроорганизмдердің дене құрылымының ерекшеліктері;
- экологиялық әртүрлі жүйелерде тірі ағзалардың атқаратын міндеті және олардың шаруашылықтағы маңызы;

**6. Пререквизиттері:** Микробиология, ботаника, зоология, жалпы биология.

**7. Постреквизиттер:** Қоршаған орта туралы ілім, биологиялық экология



Пәннің тақырыптық жоспары					
№	Пәннің тақырыптары	Сағат саны			
		Лек ц.	Пр.	Лаб.	СӨЖ
1	Өсімдіктер әлемінің биологиялық алуантүрлігі. өсімдік мен жануардың морфофизиологиялық, экологиялық айырмашлықтары	1	2	2	10
2	Өсімдіктердің морфологиялық құрылымының деңгейлері. Систематика ғылымы, биология ғылымдарынан оның иеленетін орны	2	1	4	10
3	Өсімдік жамылғысының экологиялық, шаруашлыққа және биосфераға маңызы, пайдасы, оны қорғау мәселелері	1			10
12 45 4	Жануарлар әлемінің систематикалық және биологиялық алуантүрлігі. Иерархиялық жүйесінің алуантүрлігі.	1	2	4	5
6Ө р тү рлі де ңг ей де гі то кс он да рд ың мо рф оф из ио ло ги ял ық құ ры лы мы 5	Жануарлар әлемінің жалпы систематикалық құрылымы, туыстық байланысы. Типтер мен кластардың ішіндегі топтардың туыстық қатынасы. Жануарлардың ортаға бейімделу қасиеті	2	2	4	10
7	Жануарлар экологиясы : әр түрлі топтар өкілдерінің тіршілік ету түрлері. Қоршаған ортамен байланысы. Жануарлардың ортаға бейімделу қасиеті.	1			10
8	Жануарлардың медицинаға, ветеринарияға, шаруашлыққа маңызы. Биоценозда жануарлардың иеленетін орны, маңызы	1 1		5	

9	Жануарларды қорғау, тиімді пайдалану жолдары	1	1		5
10	Микроорганизмдердің таксономиялық және биологиялық алуантүрлігі	1	2	4	5
11	Микроорганизмдердің құрылымы мен пішіні, әлпетінің алуантүрлігі. Клеткасыз организмдер (вирус), олардың құрылымы, зат алмасу ерекшелігі, табиғатта таралуы	1	2	4	5
12	Микроорганизмдердің Тіршілік ортасы. Қолайсыз және төтенше ортада тіршілік ету қабілеті	1		4	5
13	Негізгі заттектердің табиғаттағы айналымына микроорганизмдердің атқаратын ыдыраушы және синтездеуші қызметі мен міндеттері	1			5
	<b>Барлығы</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15(30)</b>	<b>90</b>

## Пәннің теориялық бөлімнің мазмұны

### 1. Дәрістік сабақтардың мазмұны

**1 - тақырып.** Кіріспе. Биологиялық алуантүрлік туралы ұғым. Өсімдіктер мен жануарлардың жасушаларының, ұлпасының, дене құрылымының ерекшеліктері. (3,15)

**2 - тақырып.** Балдырлар, санырауқұлақтар, қына, мүк, шаңжапырақ түтікшелі өсімдіктердің дене құрылымындағы күрделену, бейімделу деңгейлері. Өсімдіктің систематикалық топтары. (1,3,6,15)

**3 - тақырып.** Өсімдік қоры ретінде коректік көз, дәрілік, азық-түліктік, ортаны тазартушы, тіршілік ортасын түзуші тұрғысындағы манызы мен рөлі. Өсімдік жамылғысын қорғаудың манызы мен жолдары. (3,5,9,11)

**4 - тақырып .** Жануарлар әлемінің таксономиялық жіктелуі. Биологиялық алуантүрліктің сипаттары: көбею жолдарының, дамып жетілудің, ортамен байланысың, бейімделуінің, зат алмасуының, т.б. Тип, класс, қатар, тұқымдас, туыстас, түрлерге бөліну жүйесі (2,7,10,13,16)

**5 - тақырып .** Жануарлардың негізгі типтері мен кластары. Олардың морфофизиологиялық даму деңгейлері (9,16)

**6 - тақырып .** Қарапайым денелер. Кеуек денелер. Ішек қуыстылар. Құрттар. Былқылдақ денелер. Буынаяқтылар. Хордалылар (Омыртқалылар тип тармағы). Олардың дене құрылысының күрделеніп жетілуінің дәлелдері (2,9,10,13,16)

**7 - тақырып .** Жануарлардың әртүрлі ортада тіршіліктуге бейімделуінің негіздері. Коректік топтар, мекенжайлық топтар, белдеулік, термальдық, т.б. экологиялық топтар(2,9,10,16)

**8 - тақырып .** Адамның, малдың, басқа жануарлар мен өсімдіктердің тоғышар (паразит) жануарлары. Жануарлардың табиғат пен шаруашлыққа зияны және пайдасы, олардың өсіп көбею заңдылықтары(9,13,16)

**9 - тақырып .** Жануарларды қорғаудың экологиялық-биологиялық заңдылықтары. Халықаралық және ҚР-ның жануарларды қорғау заңдары, оны жүзеге асырудың жолдары(10,13,16)

**10 - тақырып .** Микрооргонизмдердің негізгі токсономиялық топтары. Оларды морфологиялық, физиологиялық сипатты, алуантүрлігі (4,8)

**11 - тақырып .** Микрооргонизмдердің құрылымы, пішіні. Вирус, риккетси, бактерия, актиномецет (4,8,14)

**12 - тақырып .** Микрооргонизмдердің тіршілік ететін ортасы, таралу жолдары. Тіршілігінің төтенше сипаттары(8,14)

**13 - тақырып .** Микрооргонизмдердің ыдыратушы қасиеті. Синтез жүргізетін микрооргонизмдер. Олардың табиғат пен шаруашлыққа маңызы

### **Тәжірибелік сабақтардың мазмұны**

1 – тақырып . Микроағзалардың алуантүрлілігі.

2 – тақырып . Тірі ағзалардың патшалықтары, негізгі типтері.

3- тақырып . Экологиялық орта, экожүйені құруға өсімдік жабындысының маңызы.

4- тақырып . Жануарлар әлемінің токсономиялық және биологиялық алуантүрлілігі.

5 – тақырып . Құрылымдық әралуандық.

6 – тақырып . Түрдің генетикалық әралуандығы.

7 – тақырып . Жануарлардың бейімделу қабілетінің әртүрлілігі.

8 – тақырып .Жануарлар әлемінің қоршаған ортамен байланысының алуантүрлілігі.

9- тақырып . Биоценозда жануарлардың иеленетін орны.

Әдебиеттер [1-18]

### **2. Зертханалық сабақтардың мазмұны**

**1- тақырып .** Микроскоптың құрылысы, оны қолданып жұмыстау тәртібі.

**2 – тақырып .** Прокориот, эукориот ағзалар. Өсімдік жасушасының құрылысы.

- 3 – тақырып .** Бір жасушалы ағзалар тобы. Колониялық, көп клеткалы ағзалар
- 4 – тақырып .** Гидраның дене құрылысының ерекшеліктері.
- 5 – тақырып .** Жалпақ, жұмыр, бунақ құрттардың морфологиялық ерекшелігің салыстыру.
- 6 – тақырып .** Жануарлардың токсондарға бөлінуі, негізгі типтер мен кластар.
- 7 – тақырып .** Микроорганизмдердің токсондық топтары, олардың ерекшеліктері
- 8 – тақырып .** Вирус, риккетси, бактериялардың айырмашлығы  
Әдебиеттер [1-18]

### Студенттердің өзіндік жұмыстарының мазмұны

№	СӨЖ түрі	Есеп түрі	Бақылаудың түрі	Сағат көлемі
1.	Дәрістік сабақтарға дайындық	Дәріс конспектісі	Сабаққа қатысу	20
2.	Тәжірибелік сабақтарға қатысу	Конспект	Тәжірибелік сабақтың қабылдануы	15
3	Зертханалық сабақтарға қатысу			20
4	Тәжірибелік сабақтарға дайындық			15
5	СӨЖ-ң орындалуы	Конспект	Ауызша сұрау	15
6	Бақылау іс-шараларына дайындық	Бақылау жұмысы	МБ.1, МБ.2	15
<b>Барлығы</b>				<b>90</b>

Қорытынды бақылау мен ағымдағы үлгерімді бақылау бойынша салмақты үлестердің бөлінуі

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

## Бақылау түрлерінің үлестері

### Студенттердің өздік жұмысына арналған тақырыптар

1. Өсімдіктердің қуаңшылықпен төзуге бейімделген морфо-физиологиялық ерекшеліктері.(4,5,13)
2. Биоценоздың тұрақтылығына алуантүрліктің қандай маңызы бар. Экологиялық викаризм туралы(5,6,7,11)
3. Паразиттік тіршілік қалай пайда болған(7,9,16)
4. Негізгі, аралық, қосымша ие деген не(9,16)
5. Жануарлардың жүйке жүйесінің даму, жетілуінің эволюциялық бағыты мен сатылары(денгейлері)(2,9,16)
6. Буынаяқтылардың жоғарғы денгейде дамығандығының (морфологиялық, физиологиялық, экологиялық, этологиялық тұрғыдан) дәлелдері (9,11,16)
7. Құстардың ұшуға бейімделген морфологиялық белгілерінің сипаттау. (2,15,16)
8. Қосмекенділердің суда және құрлықта тіршілік етуіне бейімделген сипаттарының әрбірінің сипаттап дәлелдеу.(2,11,16)

**«Өсімдіктер, жануарлар, микроорганизмдердің биоаралуандылығы» пәнінен күндізгі оқу бөлімінде оқитын студенттер үшін 2010-2011 оқу жылының қысқы семестріндегі бақылау шараларының күнтізбелік графигі**

1 рейтинг (7 семестр)											
Апта		1 сабақ үшін ең жоғары балл	1	2	3	4	5	6	7	8	Барлығы
Аптадағы ең жоғары балл											100
Дәріске қатысу және дайындық	СӨЖ түрі		ДҮЖ 1,2		ДҮЖ 2,3		ДҮЖ4,5		ДҮЖ 6		16
	Бақылау түрі		Қ		Қ		Қ		Қ		
	Ең жоғары балл	1	4		4		4		4		
Зертханалық жұмысқа қатысу және дайындық	СӨЖ түрі		ЗҮЖ 1, 2		ЗҮЖ 2,3		ЗҮЖ 3,4		ЗҮЖ4,5		10
	Бақылау түрі		Ж		Ж		Ж		Ж		
	Ең жоғары балл	1	2	2	2		2		2		
Зертханалық жұмысты рәсімдеу және қорғау	СӨЖ түрі		Е		Е		Е		Е		30
	Бақылау түрі		ЗҚ		ЗҚ		ЗҚ		ЗҚ		
	Ең жоғары балл	4	6	8		8		8		8	
Тәжірибелік жұмысқа қатысу және дайындық	СӨЖ түрі		ТҮЖ1		ТҮЖ2,3		ТҮЖ3,4		ТҮЖ4,5		32
	Бақылау түрі		Қ		Қ		Қ		Қ		
	Ең жоғары балл	4	8		8		8		8		
СӨЖ орындауы	СӨЖ түрі		ӨЖҮЖ1		ӨЖҮЖ2		ӨЖҮЖ3				12
	Бақылау түрі		Т		Т		Т				
	Ең жоғары балл	2	4		4		4				



2 рейтинг (7 семестр)										
Апта		1 сабақ үшін ең жоғары балл	9	10	11	12	13	14	15	Барлығы
Аптадағы ең жоғары балл										
Дәріске қатысу және дайындық	СӨЖ түрі		ДҮЖ 7,8		ДҮЖ 9,10		ДҮЖ 11,12		ДҮЖ 13	16
	Бақылау түрі		Қ		Қ		Қ		Қ	
	Ең жоғары балл	2	4		4		4		4	
Зертханалық жұмысқа қатысу және дайындық	СӨЖ түрі		ЗҮЖ 5,6		ЗҮЖ 6,7		ЗҮЖ 7,8		ЗҮЖ 8	6
	Бақылау түрі		Ж		Ж		Ж		Ж	
	Ең жоғары балл	1		2		2		2		
Зертханалық жұмысты рәсімдеу және қорғау	СӨЖ түрі		Е		Е		Е			32
	Бақылау түрі		ЗҚ		ЗҚ		ЗҚ			
	Ең жоғары балл	4	8		8		8		8	
Тәжірибелік жұмысқа қатысу және дайындық	СӨЖ түрі		ТҮЖ 5,6		ТҮЖ 7,8		ТҮЖ 8,9			24
	Бақылау түрі									
	Ең жоғары балл			8		8		8		
СӨЖ орындауы	СӨЖ түрі		ӨЖҮЖ 4		ӨЖҮЖ 5		ӨЖҮЖ 6			22
	Бақылау түрі		Т		Т		Т			
	Ең жоғары балл	4		7		7		8		

Шартты белгілер: ДҮЖ – дәріске дайындалу бщйынша үй жұмысы, Қ – сабақ үрдісіне қатысу, ЗҮЖ – зертханалық жұмысқа дайындалу бойынша үй жұмысы, Ж – жіберілу, Е – есеп, ЗҚ – зертханалық жұмысты қорғау, Т – тексеру, ӨЖҮЖ – өздік жұмыс бойынша үй жұмысы.

Кафедра отырысына ұысынылған 2010 ж. « » \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_ хаттама  
Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ Исимбеков Ж.М.

### Курстың саясаты

Студент 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.

Сабақтардағы кез келген бұзушылық жазаланады, тіпті аудиториядан шығарып жіберуге де жету мүмкін. Ал белсенді жұмыс бағаланады. Сабақтан қалмау керек және кешігіп келуге болмайды. Сабақты босату және кешігіп келу үшін төмендегі айыпты санкциялар қолданылады:

- Орынды себепсіз дәріс сабағына қатыспағаны үшін – минус екі балл;
- Аудиторияда тәртіпті бұзғаны үшін – сабаққа келгені үшін алған баллдан айырылады.

### Талаптар мен айыпты санкциялар:

1. Оқу процесіне белсенді қатысу.
2. Сабаққа кешікпеу.
3. Аудиторияға сыртқы киімді шешіп кіру.
4. Сабақ барысында бір-бірімен сөйлеспеу, газет оқымау, ұялы телефондарды өшіру, сағыз шайнамау.
5. Оқу бөлмелерінде шылым шекпеу және тәртіпсіз сөздерді қолданбау
6. Босатылған дәрісті өздігінен игеріп тапсыру негізгі балл мөлшерінің 50%-мен бағаланады.
7. Уақытында орындалмаған тапсырмалар (бақылаудың барлық түрлері) негізгі балл мөлшерінің 50%-мен бағаланады. Тапсырмаларды орындамағаны үшін қорытынды баға төмендетіледі.

Аталған талаптарды орындау емтиханға қатысуды қамтамасыз етеді. Межелік бақылауды тапсыру үшін студент, ағымдағы бақылаудан өтуі тиіс. Ағымдағы бақылау мен межелік бақылаудың бағалары бойынша рейтинг (Р1, Р2) анықталады: мысалы, Р1-

АБ1\*0,7+МБ1\*0,3. Межелік бақылаудан өтпеген немесе 50 төмен балл алған студент рейтингке жіберілмейді.

**Соңғы қорытынды баға төмендегілерден шығарылады:**

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

Білімді бағалау балдық-рейтинг жүйесін қолданумен жүзеге асырылады, студент 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 сарамандық жұмысты орындамаған студент оны келесі жұмада тапсыра алады, бірақ сол жағдайда жұмыстың орындалуы 50 пайызға төмендетіліп бағаланады.

Шекті бақылау кезінде басқа студенттен жазбаша жұмысты көшіріп алуға тыйым салынады (көшірілген жұмыс есептелмейді). Емтихан тест түрде өтеді.

**Сіздерге сәттілік тілеймін!!!**

## **ӘДЕБИЕТ**

### **Негізгі әдебиеттер**

1. Анреева И.И., Родман Л.С. Ботаника М., 2003-528б.
2. Бобринский Н.А. Курс зоологии т.2. М., 2001
3. Билич Г.Л., Курс зоологии т.2. Ботаника. М.: ОНИКС-2004
4. Блукет Н.А., Елецев В.Т. Ботаника с основами физиологии растений и микробиологии. М.: Колос, 1969-512с.
5. Горышина Т.К. Экология растений. М.: Высшая школа, 1979-368с.
6. Еленевский А.Г. и др. Ботаника: систематика высших или наземных растений М.: Академия, 2004-432с.
7. Лебедева Н.В. Биологическое разнообразие. Владос, 2004-432с.
8. Мишустин Е.М., Алицев Е.Т. микробиология. М., 1987
9. Шарова И.Х. Зоология безпозвоночных М., 2001

### **Қосымша әдебиеттер**

10. Әметов Ә.Ә., Мырзақұлов П.М. Жоғары сатыдағы өсімдіктер систематикасы Алматы, 2000.
11. Джумалиев М.К. Биорознообразие животного мира. Алматы, 2002
12. Миркин Б.М. Современная наука о растительности. М.: Логос, 2002-258с.

13. Михайловская И.С. Строение растений в связи с условиями жизни. М.: Просвещение. 1977-103с.
14. Соколов В.Е. Фауна мира. М.1990
15. Стейнер и др. Мир микробов т. 1-3 М.,1979.
16. Яхонтов А.А Зоология для учителя М.: Просвещения 1982-351с.
17. Хрыжановский В.Г. Курс общей ботаники. М.: Высшая школа ч.2.
18. Систематика, элементы экологии и географии растений, 1976-480с.