

Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

Бекітемін  
Ғылыми кеңес төрағасы,  
ректор, ҚР ҰҒА академигі  
\_\_\_\_\_Ғазалиев А.М.  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 ж.

**СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ  
БАҒДАРЛАМАСЫ (SYLLABUS)**

МВ 3324 «Медициналық биотехнология» пәні

ВО 11 Биотехнологиялық өндірістік модуль

5В070100 – Биотехнология мамандығы

Инновациялық технология факультеті

Өнеркәсіптік экология және химия кафедрасы

## Алғы сөз

Оқу жұмыс бағдарламасы әзірледі:

аға оқытушы Кабылбекова Г.К., доц.Ивлева Л.П., доц Дербуш С.Н.,  
К.Мукархан.

Өнеркәсіптік экология және химия кафедрасының отырысында талқыланды  
«\_\_\_»\_\_\_\_\_2016 ж. № \_\_\_\_\_ хаттама  
Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ С.К. Кабиева «\_\_\_»\_\_\_\_\_2016 ж.

Инновациялық технологиялар факультеті оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған  
«\_\_\_»\_\_\_\_\_2016 ж. № \_\_\_\_\_ хаттама  
Төраға \_\_\_\_\_ Л.М. Мустафина «\_\_\_»\_\_\_\_\_2016 ж.

### **Оқытушы туралы мәліметтер мен хабарласу ақпараттары**

Дербуш Светлана Николаевна, б.ғ.к., ӨЭжәнеХ кафедрасының доценті.

Өндірісітік экология және химия кафедрасы ҚарМТУ-дын V корпусында  
орналасқан( Терешкова к,19), 32 дәрісхана, хабарласу телефоны 56-59-29  
(доб,1020), электрондық адресі [IEaCKS@mail.ru](mailto:IEaCKS@mail.ru)

## Пәннің еңбек сыйымдылығы

Семестр	Кредиттер саны	Количество кредитов ECTS	Сабақтың түрі					СӨЖ сағаттар саны	Жалпы сағаттар саны	Бақылау түрі
			қосылған сағаттар саны			ОСӨЖ сағаттар саны	Барлығы сағаттар саны			
			лекциялар	Практикалық сабақтар	Зертханалық сабақтар					
6	3	5	30	15	-	45	90	45	135	экзамен

### Пәннің сипаттамасы

«Медициналық биотехнология» пәні профильдік пәндер цикліне кіреді. Мамандығы 5B070100 «Биотехнология».

### Пәннің мақсаты

Медициналық және мал дәрігерлігі биотехнологиясы пәнінің мақсаты методологиялық бастаулардың, адамдар мен жануарлар бастапқы ауыр жазылатын ауруларды емдеу үшін қолданылатын жаңа фармацевтикалық пен мал дәрігерлік препараттардың жүйелі түрде өсуін қарастыру

### Пәннің міндеттері

Пәннің міндеті келесі:

- Инфекцияға қарсы мүшенің қорғану күшінің дәрежесін бақылайтын, қауіпті өсу мен басқа аурулардың табиғи қосындыларын зерттеу;
- Моноклональді антиденелер мен вакциналар, интерферондар мен интерлейкиндер, инсулин, антибиотиктердің өндірілуін зерттеу.

Берілген пәннің зерттеу қорытындысында студенттер:

#### Көрініс болу:

- Медицина мен жануар ұстау практикасы мен ғылымда биотехнологиялық әдістердің қолданылуын.

#### Білу керек:

- Диагностикалық және медициналық пен дәрігерлік биотехнологиясы емдік препараттар әдістерін жасауға стратегиялық медико-биологиялық және малдәрігерлі-биологиялық бастауларын;

Вакциналар, антиденелер, антибиотиктер, интерлейкиндер, интерферондар, гормондар арасындағы деңсаулық сақтау тәжірибиесі мен мал дәрігерлігінде қолданылатын қазіргі негізгі емдік түрде өндірісте өндірілу түрлері

#### Істей алу керек:

- Нәруыз препараттарымен жұмыс істей алу: нәруыздады бөліп алу, тазалау

мен паспортизациялау операцияларын орындау;

- Генді-инженерлік тақырыбында негізгі операцияларды орындау;
- Гибридті техникамен байланысты комплексті операцияларды орындау; монолокальді антиденелерді алу, идентифицирлеу мен паспортиздеуді білу;
- Медициналық және мал дәрігерлік биотехнологиясы әдісімен дайындалған препараттапдын биологиялық активтілігін доклиндік тексеруде керекті жұмысарды жүргізу.

#### **практикалық дағдыларды үйрену:**

- дрозфила, тышқан, қоян, қой – негізгі жануарлар объектілерімен жұмыс жасау;
- микроскопиялық техникамен жұмыс жасау (микроскоптын түрлі құрылғылары, микроманипуляторлар, микроинъекторлар);
- зертханалық құрылғылармен жұмыс жасау (термостаттар, центрифугалар, анализаторлар мен спецификалық аспаптар), және де хирургиялық құралдармен;

#### **Постреквизиты**

«Медициналық және ветеринарлық биотехнология» пәнін пәнін оқу кезінде алған білім келесі пәндерді меңгеру кезінде пайдаланылады

#### **Пәннің тақырыптық жоспары**

Бөлімдер (тақырыптардың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы				
	дәрістер	практикалық	зертханалар	ОСӨЖ	СӨЖ
1. Медициналық және мал дәрігерлік биотехнологияларға кіріспе	2	2	-	6	6
2. Медициналық және мал дәрігерлік биотехнологияда (гендік-инженерлік микробиологиялық өндіріс) рекомбинантты ДНК тәсілдерін қолдану	4	2	-	6	6
3. Дәрі-дәрмектердің микробиологиялық өндірістері	4	2		6	6
4. Антитела жекеклонның дәрілік зат	4	2		6	6
5. Антибиотики	4	2		6	6
6. Иммуногендер мен вакциналардың биотехнологиясы	4	2	-	6	6
7. Биотехнологиялық вакцина	4	2		5	5
8. Молекулярлық диагностика	4	1		5	5
Барлығы:	30	15		45	45

#### **Практикалық сабақтардың тізімі**

**№1 Практикалық сабақ.** Инсулин қасиетінің негізгі сипаттамалары

**№2 Практикалық сабақ.** Инсулинді идентификациялаудың әдіс – тәсілдері және қауіпсіздік шараларын қадағалау.

**№3 Практикалық сабақ.** Жаңа ұрпақтың негізгі антибиотиктер класы; Қасиеті; Іс- әрекет механизмі; терапевтік қолданысы.

**№4 Практикалық сабақ.** Өндірістік антибиотиктер технологиясы.

**№5 Практикалық сабақ.** Гибрид пен моноклондық қарсыденелерге технологиялық сызба жасау.

**№6 Практикалық сабақ.** Интерферендерді алу

**№7 Практикалық сабақ.** Қазіргі замандық иммунобиотехнологияның негізгі бағыттары.

**№8 Практикалық сабақ.** Антидене-антигендер реакциясы

### **СӨЖ арналған бақылау жұмыстарының тақырыптары**

1. Медициналық және ветеринарлық биотехнологиясының даму кезеңдері.
2. Биологиялық даму тәсілдері қолданған жануарлар биотехнологиясының жетістіктері.
3. Медициналық және ветеринарлық биотехнологиясының негізгі мақсаты
4. Рекомбинанты ақуыз
5. Инсулин
6. Антибиотики
7. Жануарлар мен адамдарда кездесетін инфекциялық ауруларға қарсы интерферон және интерлейкин дәрілері туралы сабақ жоспарлары.
8. Әлеуметтік денсаулық және негізгі денсаулықты нығайтуда сонымен қатар адамдарда сирек кездесетін аурулардың алдын алу мақсатында қолданылатын медициналық жоғары сапалы вакциналарымен таныстыру.
9. Вакцина құрамы
10. Моноклондық қарсыденелер.

### **Студенттердің білімін бағалау белгілері**

Пән бойынша емтихан бағасы аралық бақылау (60% дейін) және қорытынды аттестаттау (емтихан) (40% дейін) бойынша үлгерімнің ең жоғары көрсеткіштерінің сомасы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100% дейін мәнді құрайды.

### **Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі**

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсынылған әдебиеттер	Орындалу ұзақтылығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Ұпай
№ 1 ПЖ орындалуы	Теориялық білім мен практикалық тәжірибелерді бекіту	Бақылау тақырыптары бойынша сабақ материалдары, дәрістер, конспектілер	1 апта	ағымдағы	2 апта	2
№ 1 ОСӨЖ орындалуы	Теориялық білім мен практикалық тәжірибелерді бекіту	Бақылау тақырыптары бойынша сабақ материалдары, дәрістер, конспектілер	2 апта	ағымдағы	1 апта	1
№ 2 ОСӨЖ орындалуы	Теориялық білім мен практикалық тәжірибелерді бекіту		3 апта	ағымдағы	2 апта	1
№ 2 ПЖ орындалуы	Теориялық білім мен практикалық тәжірибелерді бекіту	Бақылау тақырыптары бойынша сабақ материалдары, дәрістер, конспектілер	2 апта	ағымдағы	3 апта	2
№ 3 ОСӨЖ орындалуы	Теориялық білім мен практикалық тәжірибелерді бекіту	Бақылау тақырыптары бойынша сабақ материалдары, дәрістер, конспектілер	2 апта	ағымдағы	3 апта	1
№ 4 ОСӨЖ орындалуы	Теориялық білім мен практикалық тәжірибелерді бекіту		3 апта	ағымдағы	4 апта	1
№ 3 ПЖ орындалуы	Теориялық білім мен практикалық тәжірибелерді бекіту	Бақылау тақырыптары бойынша сабақ материалдары, дәрістер, конспектілер	1 апта	ағымдағы	6 апта	2
№ 5 ОСӨЖ орындалуы	Теориялық білім мен практикалық тәжірибелерді бекіту	Бақылау тақырыптары бойынша сабақ материалдары, дәрістер, конспектілер	2 апта	ағымдағы	6 апта	1
№ 5 ПЖ орындалуы	Теориялық білім мен практикалық	Бақылау тақырыптары бойынша сабақ	1 апта	ағымдағы	5 апта	1

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсынылған әдебиеттер	Орындалу ұзақтылығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Ұпай
	тәжірибелерді бе кіту	материалдары, дәрістер, конспектiлер				
Бақылау жұмыстары н орындау	Теориялық білім мен практикалық тәжірибелерді бе кіту	Бақылау тақырыптары бойынша сабақ материалдары, дәрістер, конспектiлер	біріккен 1 сағаттар	аралық	7 апта	1
№6 ОСӨЖ орындалуы	Теориялық білім мен практикалық тәжірибелерді бе кіту	Бақылау тақырыптары бойынша сабақ материалдары, дәрістер, конспектiлер	1 апта	ағымдағы	6 апта	1
№7 ОСӨЖ орындалуы	Теориялық білім мен практикалық тәжірибелерді бе кіту	Бақылау тақырыптары бойынша сабақ материалдары, дәрістер, конспектiлер	1 апта	ағымдағы	7 апта	1
Бақылау жұмыстары н орындау №1	Теориялық білім мен практикалық тәжірибелерді бе кіту	Бақылау тақырыптары бойынша сабақ материалдары, дәрістер, конспектiлер	біріккен 1 сағаттар	аралық	7 апта	6
Дәріс конспектiлерін тексеру			3 апта	ағымдағы	7 апта	4
ПЖ № 4 орындау	Теориялық білім мен практикалық тәжірибелерді бе кіту	Бақылау тақырыптары бойынша сабақ материалдары, дәрістер, конспектiлер	1 апта	ағымдағы	8 апта	2
№8 ОСӨЖ орындалуы	Теориялық білім мен практикалық тәжірибелерді бе кіту	Бақылау тақырыптары бойынша сабақ материалдары, дәрістер, конспектiлер	1 апта	ағымдағы	8 апта	1
ПЖ № 5 орындау	Теориялық білім мен практикалық тәжірибелерді бе кіту	Бақылау тақырыптары бойынша сабақ материалдары, дәрістер,	1 апта	ағымдағы	10 апта	2

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсынылған әдебиеттер	Орындалу ұзақтылығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Ұпай
		конспектілер				
№9 ОСӨЖ орындалуы	Теориялық білім мен практикалық тәжірибелерді біте кіту	Бақылау тақырыптары бойынша сабақ материалдары, дәрістер, конспектілер	1 апта	ағымдағы	9 апта	1
№10 ОСӨЖ орындалуы	Теориялық білім мен практикалық тәжірибелерді біте кіту	Бақылау тақырыптары бойынша сабақ материалдары, дәрістер, конспектілер	1 апта	ағымдағы	10 апта	1
ПЖ № 6 орындау	Теориялық білім мен практикалық тәжірибелерді біте кіту	Бақылау тақырыптары бойынша сабақ материалдары, дәрістер, конспектілер	1 апта	ағымдағы	12 апта	2
№11 ОСӨЖ орындалуы	Теориялық білім мен практикалық тәжірибелерді біте кіту	Бақылау тақырыптары бойынша сабақ материалдары, дәрістер, конспектілер	1 апта	ағымдағы	11 апта	1
№12 ОСӨЖ орындалуы	Теориялық білім мен практикалық тәжірибелерді біте кіту	Бақылау тақырыптары бойынша сабақ материалдары, дәрістер, конспектілер	1 апта	ағымдағы	12 апта	1
ПЖ №7 орындау	Теориялық білім мен практикалық тәжірибелерді біте кіту	Бақылау тақырыптары бойынша сабақ материалдары, дәрістер, конспектілер	2 апта	ағымдағы	14 апта	2
№13 ОСӨЖ орындалуы	Теориялық білім мен практикалық тәжірибелерді біте кіту	Бақылау тақырыптары бойынша сабақ материалдары, дәрістер, конспектілер	1 апта	ағымдағы	13 апта	1
№14 ОСӨЖ орындалуы	Теориялық білім мен практикалық тәжірибелерді біте кіту	Бақылау тақырыптары бойынша сабақ материалдары, дәрістер, конспектілер	1 апта	ағымдағы	14 апта	1



Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсынылған әдебиеттер	Орындалу ұзақтылығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Ұпай
Бақылау жұмыстарын орындау №2	Теориялық білім мен практикалық тәжірибелерді білету	Бақылау тақырыптары бойынша сабақ материалдары, дәрістер, конспектілер	біріккен 1 сағаттар	аралық	13 апта	6
Дәріс конспектілерін тексеру			3 апта	ағымдағы	14 апта	5
№2 Аралық бақылау	Теориялық білім мен практикалық тәжірибелерді білету	[1],[2],[4] дәріс конспектісі	біріккен 1 сағаттар	аралық	14 апта	5
ПЖ № 8 орындау	Теориялық білім мен практикалық тәжірибелерді білету	Бақылау тақырыптары бойынша сабақ материалдары, дәрістер, конспектілер	1 апта	ағымдағы	15 апта	2
№15 ОСӨЖ орындалуы	Теориялық білім мен практикалық тәжірибелерді білету	Бақылау тақырыптары бойынша сабақ материалдары, дәрістер, конспектілер	1 апта	ағымдағы	15 апта	1
Емтихан	Пән материалдарын игергендігін тексеру	Қосымша және негізгі әдебиеттердің барлық тізімі	2 біріккен сағаттар	қорытынды	сессия кезінде	40
Барлығы						100

### Саясат және рәсімдер

«Медициналық және ветеринарлық биотехнология» пәнін үйрену барысында мынандай ережелерді қатаң сақтау керек:

Сабаққа кешікпей келу.

Себепсіз сабақты босатпау, егер ауырып қалған жағдайда анықтама қағазын көрсету, басқа жағдайларда – түсіндірме қағазын әкелу керек..

Студенттің міндеті сабақтың бүкіл түріне толықтай қатысу керек.

Оқу үрдісінің күнтізбелік графигіне сәйкес барлық бақылау түрлерін тапсыру қажет.

Жіберіп алған практикалық және зертханалық сабақтарды оқытушы айтқан уақытта барып қайта тапсыру керек.

Сабаққа белсенді қатысу

### **Негізгі әдебиеттер тізімі**

1. Катлинский А.В., Сазыкин Ю.О., Орехов С.Н., Чакалева И.И. Курс лекций по биотехнологии М., 2005.-150 с.
2. Алмагамбетов К.Х. Медицинская биотехнология. Астана,-2009.-236 с.

### **Қосымша әдебиеттер тізімі**

3 Биотехнология биологически активных веществ /под ред. И.М.Грачевой и Л.И.Ивановой.-М.:Изд-во:Эливар.-2006.-450 с:

4 Цыренов В.Ж. Основы биотехнологии: культивирование клеток человек и животных.-Улан-Удэ: изд-во ВСГТУ.-2005.-48 с.