AKADEMIASY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии» «Молекулярная биология и медицинская генетика»

1стр из 50 стр

Силлабус

Рабочая учебная программа дисциплины «Молекулярная биология и медицинская генетика»

Образовательная программа 6В10117 «Стоматология»

1.0	Общие сведения о дисциплине	1.1.	2. Ku. 3. 60 1/4 1 2. Ku.
1,1	Код модуля: MBMG-1203	1.6	Учебный год: 2025/2026
1.2	Название дисциплин модуля: «Молекулярная биология и медицинская генетика»	0.7	Kypc:1
1.3	Пререквезиты: школьный курс биологии, физики и химии.	1.8	Семестр:2
1.4	Постреквезиты: «Биохимия, гистология»	51.9	Количество кредитов (ECTS): 4
1.5	Цикл: БД	1.10	Компонент: ВК
2.	Описание дисциплины	n. Kr	35 W. 6 M. 15 84 W.

Интегрированная дисциплина: формирование фундаментальных и научных знаний о строении клеток, полиморфизме, биомембранах, тканевой организации, молекулярных механизмах биопотенциалов, регуляции кислотно-основных состояний и их роли в патологиях; об основных понятиях и принципах генетики: структура и функция генов, механизмы наследования и мутации; умений анализировать и интерпретировать генетические данные; объяснять наследственные законы и их применение в практических ситуациях, как предсказание риска развития генетических заболеваний у детей; навыков использования цифровых инструментов и искусственного интеллекта, включая обработку и анализ больших данных тканевого уровня организации живой материи.

3	Форма суммативной оценки	· 41 vs.	600 11 1 3 TU, 3;
3.1	Тестирование +	3.5	Курсовая
3.2	Письменный	3.6	Эссе
3.3.4	Устный	3.7	Проект
3.4	ОСПЭ/ОСКЭ или прием практических навыков	3.8	Другой (указать)
A AU	Habbirob	60, 313, 14	

Цели дисциплины

Формирование у студентов современных знаний об основных молекулярно-генетических и клеточных механизмах функционирования организма, основ генетики и эмбриологии, биологических основ жизнедеятельности организмов и применение их для последующего усвоения медико-биологических, клинических дисциплин и в практической медицине.

5	Конечные результа	ты обучения (РО дисциплины)
M.K. S.	POI	Применяет на практике фундаментальные знания в области молекулярной биологии и медицинской генетики. Знает
egn 471 K	1 2K Kura es egn.	молекулярные основы клеточной структуры и функции, биосинтез ДНК, РНК, белков и механизмы их регуляции,
Usiecephi.	1.KT SK KWIG S	процессы репликации, транскрипции, трансляции, регуляцию экспрессии генов, типы мутаций и их принципы, методы
1,40,0,500	M. KJ SK WS	молекулярной диагностики
SK KUO	PO2	Может предсказать наследственные типы генетических
1 5 M	30 M. K. St	заболеваний, молекулярные механизмы генетических

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

462стр из 50 стр

kna. 1 skna. 1 skna.	aedu.Kl. skyna aedu.Kl. skyna maedu.Kl. skyna	риск. Мож	еского древа.	Интерпр ивает состредавать г	тояние го пациенту п	результаты енетического генетический				
5.1	РО дисциплины	Результать дисциплин	ы обучения ОП, с ы	которыми	связаны]	PO 5				
Klus S.	PO1	1.Демонстр биомедиции социально- формирован	ировать и примен	неских, наук, нней лич	эпидеми спос	ки в области ологических, собствующих с широким				
1 Skill	PO2									
egn'yn'k	PO1, PO2									
us sed	Miky skywy	медицины,	оценивать и	внедрять		оказательной				
(10.00)	Подробная информ	медицины, основанные	оценивать и е на научных данни	внедрять		оказательной				
6. 6.1	Подробная информ Место проведения (Тел: 8 (72552) 408-2	медицины, основанные ация о дисци (здание, ауди	оценивать и на научных данны плине тория): главный	внедрять ых. корпус, 4 -	принцип - этаж. 420	оказательной ы лечения, О кабинет.				
		медицины, основанные ация о дисци (здание, ауди	оценивать и на научных данны плине тория): главный	внедрять ых. корпус, 4 -	принцип - этаж. 420	оказательной ы лечения. О кабинет.				
6.1	Место проведения (Тел: 8 (72552) 408-2	медицины, основанные ация о дисци (здание, ауди 212 (внут) 272	оценивать и на научных данны на научных данны иплине тория): главный 2. Эл.адрес: biolog	внедрять ых. корпус, 4 - у biochemi Лаб.	принцип - этаж. 420 stry@mail.	оказательной ы лечения, О кабинет.				
6.1	Место проведения (Тел: 8 (72552) 408-2 Количество часов Молекулярная	медицины, основанные ация о дисци (здание, ауди 212 (внут) 272	оценивать и на научных данный плине тория): главный 2. Эл.адрес: biolog	внедрять ых. корпус, 4 - у biochemi Лаб.	принцип - этаж. 420 stry@mail.	оказательной ы лечения, О кабинет. СРО				
6.1	Место проведения (Тел: 8 (72552) 408-2 Количество часов Молекулярная биология Медицинская	медицины, основанные ация о дисци (здание, ауди 212 (внут) 272	оценивать и е на научных данны иплине итория): главный 2. Эл.адрес: biolog Практ. зан.	внедрять ых. корпус, 4 - у biochemi Лаб.	принцип - этаж. 420 stry@mail. СРОП	оказательной ы лечения, О кабинет. СРО 34				
6.1	Место проведения (Тел: 8 (72552) 408-2 Количество часов Молекулярная биология Медицинская генетика	медицины, основанные ация о дисци (здание, ауди 212 (внут) 272 Лекции 4	оценивать и е на научных данни иплине тория): главный 2. Эл.адрес: biolog Практ. зан. 16 16 32	внедрять ых. корпус, 4 - у biochemi Лаб. Зан	принцип - этаж. 420 stry@mail	оказательной ы лечения. О кабинет. СРО 34 34 68				
6.1	Место проведения (Тел: 8 (72552) 408-2 Количество часов Молекулярная биология Медицинская	медицины, основанные ация о дисци (здание, ауди 212 (внут) 272 Лекции 4	оценивать и е на научных данни иплине тория): главный 2. Эл.адрес: biolog Практ. зан.	внедрять ых. корпус, 4 - у biochemi Лаб.	принцип - этаж. 420 stry@mail	оказательной ы лечения. О кабинет. СРО 34 34				
6.1	Место проведения (Тел: 8 (72552) 408-2 Количество часов Молекулярная биология Медицинская генетика	медицины, основанные ация о дисци (здание, ауди 212 (внут) 272 Лекции 4	оценивать и е на научных дання илине илине илория): главный 2. Эл.адрес: biolog практ. зан. 16 16 32	внедрять ых. корпус, 4 - у biochemi Лаб. Зан	принцип - этаж. 420 stry@mail	оказательной ы лечения, о кабинет. СРО 34 34 68				
6.1 6.2 6.3 №	Место проведения (Тел: 8 (72552) 408-2 Количество часов Молекулярная биология Медицинская генетика Неделя/день Молекулярная	медицины, основанные ация о дисци (здание, ауди 212 (внут) 272 Лекции 4	оценивать и е на научных дання илине илине илория): главный 2. Эл.адрес: biolog практ. зан. 16 16 32	внедрять ых. корпус, 4 - у biochemi Лаб. Зан	принцип - этаж. 420 stry@mail	оказательной ы лечения, о кабинет. СРО 34 34 68				
6.1 6.2 6.3 №	Место проведения (Тел: 8 (72552) 408-2 Количество часов Молекулярная биология Медицинская генетика Неделя/день Молекулярная биология Молекулярная биология Медицинская	медицины, основанные ация о дисци (здание, ауди 212 (внут) 272 Лекции 4	оценивать и е на научных дання илине илине илория): главный 2. Эл.адрес: biolog практ. зан. 16 16 32	внедрять ых. корпус, 4 - у biochemi Лаб. Зан	принцип - этаж. 420 stry@mail	оказательной ы лечения, О кабинет. СРО 34 34 68				
6.1 6.2 6.3 № 1 неделя	Место проведения (Тел: 8 (72552) 408-2 Количество часов Молекулярная биология Медицинская генетика Неделя/день Молекулярная биология Медицинская генетика Медицинская генетика	медицины, основанные ация о дисци (здание, ауди 212 (внут) 272 Лекции 4	оценивать и е на научных дання илине илине илория): главный 2. Эл.адрес: biolog практ. зан. 16 16 32	внедрять ых. корпус, 4 - у biochemi Лаб. Зан	принцип - этаж. 420 stry@mail	оказательной ы лечения, О кабинет. СРО 34 34 68				

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

AKADEMIASY

SKMA MED ACAI

SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

АСАДЕМУ АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии» «Молекулярная биология и медицинская генетика»

	биология	60, 111.	(CH, Vg.	500 11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	3. 00
Va. Se	Медицинская генетика	ya. sogni	Kr 2 skins	a.eauli.Kl	Kuis-
4 еделя	Молекулярная биология	Strug. 60	du. 1 54	Kus siegonik	SKU
1 3	Медицинская генетика	1. 1. SKU10	2.00 1.1.1	SKILLI J. Edu	5
5 еделя	Молекулярная биология	11. KT - 3. SK	100 100 du.	KI SAMONO.	5
GOLGIN	Медицинская генетика	EOGUP KI	3/1/1/9: 8C	SANIKA SKUL	(siego)
6 еделя	Молекулярная биология	ug. g.edul	K S JANO	3.50090-KT 34	KUUS
SKILL	Медицинская генетика	chug. sie	901. 1 3 SK	Klugies Sportik	1 5/5
7 еделя	Молекулярная биология	K SKINS	13.600 11.KI	2 SKULD SEGO	5
JU.K.	Медицинская генетика	W.KI 54	The 1st of	KT 2 SKULIGE	Syn. K
8 еделя	Молекулярная биология	150001-K1	3K. 19:06	Parity Struct	Variety
Wg. g.	Медицинская генетика	Us. S. chall	KT 2 PKUUS	Segn JA ST	KW2.2
9 еделя	Молекулярная биология	gking. se	6911. K 1 3 34	KWG: STOOM!KI	1 5 7
135	Медицинская генетика	KI SKIN	S. edu Jikk	2 Skurgis Sign	N.KT-24
10 еделя	Молекулярная биология	90. KT 8	King 1 edulu	KY 25 KUUSIS	edu Ju.K
3. GOL	Медицинская генетика	3 500 917-KT	SKILT ST. S.	JOHN KI SKU	V3: 590
11 еделя	Молекулярная биология	113.25.690	A STANI	Siego Anika Si	SKUNG.
SKII.	Медицинская генетика	SKILLY SIG	90. K1 3 54	Kusi Signiki	1 5 57110
12 еделя	Молекулярная биология	YL SKIN	3. 60,111,14	2. SKULD'S SEGD	N.KI -St
gn'i k	Медицинская генетика	901.KI S	King 1 edulu	KT 2 KUUS'S	Egn. Kr
13 еделя	Молекулярная биология	9.600 911 K	3 5K12 10. 8	JOHN T SEKLY	na. Zelv
Mg. g.	Медицинская генетика	The giedy	KT SI SKULL	9.5.69015 KJ 24	Skulo is
14	Молекулярная	1/11-2:	W. K1 55	W. V 1/2. 17	5 M

AKADEMIASY

SKMA

SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

«Оңтустік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»	
"Молекупарная биология и мелицинская генетика»	

неделя биология Медицинская генетика		19. G) III	S OF W	3. 50,	, Kr	1 3 1/1	3. 90.	
		KWgi	i.egn'	24	ma a.	Son	KT 3. 3/2	Kus-seq	
15 Молекулярная неделя биология		15 24	Wg. So		SKIN	19. G	30 gniki K	2 SKULUS.	
N.	123	Медицинская генетика	N. A.	SKING	a.eod1.k	Y ,	KILIS	rosego, i	K 7 SKI
7/2	7.	Сведения о преп	одават	елях	, vg., sq.	, k	1 5 W	11, 3.	D. Kr 3
SOJ	√ <u>o</u>	Ф.И.Ф	600111	Сте	пени и должн	ность	1 5	Электроннь	ій адрес
(10, 11,	Темирбеков А.Н.	. 600	1.1.	К.м.н.,	000	te	emirbekov52	@mail.ru
0 9.	60,	W. 1 3 KI	V3. 6	I	 профессо 	p O	o, Tr	2, M.	3:0.90.
	50.	Кульбаева Б.Ж.	Wa.	SO, " 1'	К.б.н.,	20.	000	kbj04@mail	<u>ru</u>
7(1)	- Wy.	60,374	SKI TO		и.о. профессо		. 000	Kr 5,	the said
Ċ	3.	Алипбаева Г.С.	3/1/		ший препода		1	77.10	2, 10,
4.	4 (1)	Дарипбек А.Ж.	1 4	- AL/ -	ший препода		1, 3.	daj.ai@m	4
	5	Еркекулова К.К.	1		ший препода		111	Ekk.33@n	nail.ru
1.10		2k Kusi Sec.	N.K	Темат	гический пл	ан		Wg. Egg	M. K.
Ie	Назва	ание темы	Кратко	е содержа	ание	PO	Кол-	Формы/ме	Формы/
ел		ik si kulo s	. 9n	K	2, 140	дисц	во	тоды/	методы
10		SI KING	3.	90. Kr		ипли	часо	технологи	оцениван
e ь	10.	squirk 3 sk	W. War	egn, m		ны	В	и обучения	ия
1 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	биол Леки Тема моле биоло функ нукло Пути генет инфо	ция №1 в Введение в кулярную огию. Строение и ции белков и еиновых кислот.	медици Строен белков Фолди Класси Семей Строен Класси ДНК Теломо	лярной (инской ине и . Структу нг фикации ства ине и фу фикация. и ви	белков. икции НК. Формы ды РНК. С. мтДНК	PO1	Ana. edu. k	Работа в	Обратна я связь Чековые
биология Практическое занятие №1. Тема: Структура и функции белков. Фолдинг белка. Модификация и сортировка белка.		третич клетки фолдин шаперо	нга. Фолд	туры г, факторы азы и сификация	sqn's	sking Viki Sking Viki Sking Sking Visit Sking Visit Vis Visit Visit Visit Visit Visit Visit Visit Visit Visit Visit Visi	малых группах, обсужден ие основных вопросов, тестирова ние, устный	листы оценки: тестиров ание, устный опрос, решение ситуаци онных	

-cdb2-SKMA **AKADEMIASY**

SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

46-

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

rugiedniky skr	kwaisaishirky sking	Wai GO	31.17	опрос, решение ситуацион ных задач	задач
Медицинская генетика Практическое занятие №1 Тема: Основы классической генетики. Закономерности дискретного наследования признаков. Основные генетические термины и понятия. Законы Г.Менделя. Решение задач	Основы классической генетики. Закономерности дискретного наследования признаков. Формулировка, характеристика и понятия І-го, ІІ-го и ІІІ-го законов Менделя. Решение генетических задач на законы Менделя. Составление решетки Пеннета. Запись условия задач.	PO2	Sking.	Работа в малых группах, обсужден ие основных вопросов, тестирова ние, устный опрос, решение ситуацион ных задач	Чековые листы оценки: тестиров ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач
Молекулярная биология СРОП/СРО №1Тема: Последовательности ДНК. 1.1Последовательност и ДНК: уникальные и повторяющиеся. ДНК-повторы: тандемные, диспергированные и обращенные 1.2Простые тандемные повторы - сателлиты. Палиндромы. Высокоповторяющиеся и умеренно повторяющиеся последовательност и ДНК центромерных и теломерных и участков хромосом; 1.4 Регуляция экспрессий генов у прокариот. 1.5Регуляция	Последовательности ДНК: уникальные и повторяющиеся (ДНК-повторы). Тандемные повторы. Диспергированные повторы: SINE- и LINE-последовательности и др. Оперонная теория Жакоба и Моно. Индуцибельный и репрессибельный опероны. Лактозный и триптофановый опероны	POI	1/5 2/5 2/5 2/6 2/6 2/6 2/6 2/6 2/6 2/6 2/6	Составлен ие устного опроса, обсужден ия, презентац ии, реферата, глоссария.	Чек лист обления

AKADEMIASY

SKMA SKMA SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

огии и биохимии»

46-

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии» «Молекулярная биология и мелицинская генетика»

эукариот.	4 55 11		DOO	199:	105-34	0.00
Медицинска генетика Лег Введение в Основы генетики.	кция №1 Генетику. Бобщей Бай	Предмет и задачи генетики. Материальные основы наследственности. Роль цитоплазматических факторов в передаче наследственной инфомации. Основные закономерности наследования. Цели и принципы генетического анализа. Основы гибридологического метода. Закономерности наследования при моногенном контроле каждого признака. Общая формула расщеплений при независимом наследовании. Взаимодействие генов: аллельных и неаллельных. Хромосомное определение пола и наследование признаков, сцепленных полом. Понятие о наследственной и ненаследственной и модификацион-	PO2	Skular Sku Skular Skular Skular Skular Skula	Обзорная	Обратна я связь
тич гиб да. дов кон Об лен нас тви неа опр дов ны нас ств ной ая М мо об эф	гич гиб да. дон кон Об пен нас неа опр дон нас ты мо об об об об об Об	пеского анализа. Основы бридологического мето- Закономерности насле- вания при моногенном отроле каждого признака, щая формула расщепний при независимом ответений. Взаимодейсте генов: аллельных и плельных. Хромосомное ределение пола и наслезание признаков, сцеплен- к полом. Понятие о следственной и ненаследженной (модификациония) изменчивости. Ономеры НК. Нуклеозидоно-, ди - и трифосфаты, бразование 3,5-фосфодирирной связи.	POI	Skusie Sko Skusie Sko Sko Skusie Sko Sko Skusie Sko Sko Sko Sko Sko Sko Sko Sko Sko Sko	Работа в малых группах, обсуждени е	Чековые листы оценки: тестиров ание,
нукл	леиновых	ДНК. Первичная, вторичная и третичная структуры ДНК и РНК. Первичная структура мРНК, вторичная структура тРНК.	a.edu.i a.edu.i kna.ed kna.ed	School	основных вопросов, тестирован ие, устный опрос, решение ситуацион	устный опрос, решение ситуаци онных задач

MEDISINA AKADEMIASY MEDICAL ACADEMY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АН

1.4 Наследование сцепленное с полом.

1.5Типы наследования: дискретное (не-

ленное; аутосомное и сцепленное с полом;

и сцеп-

Генетика пола.

зависимое)

моногенное

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

46-

Медицинская генетика Практическое занятие №2 Тема. Закономерности дискретного наследования признаков. Основные генетические термины и понятия. Законы	Закономерности дискретного наследования признаков. Решение генетических задач на законы Менделя. Составление решетки Пеннета. Запись условия задач	PO2	11. P	Работа в малых группах, обсуждени е основных вопросов, тестирован ие, устный опрос, решение	Чековые листы оценки: тестиров ание, устный опрос, решение ситуаци онных	1 2 1 3 1
Г.Менделя. Решение задач	us. segninik v skur	7.9.Eg	gn'r	решение ситуацион ных задач	задач	
Медицинская генетика СРОП/СРО №1 Тема: Закономерности наследования признаков. 1.1.Основные понятия генетики и кариотипа. Хромосомы. Уровни организации хромосом. Кариотип. 1.2 Закономерности наследования признаков установленные Г.Менделем. 1.3 Хромосомная теория и ее основные положения. Сцепленное наследование. Закон Моргана.	Определение понятия генетики. Определение основных терминов генетики. Г,Мендель и его роль в установлении закономерностей наследования. Хромосомная теория и ее основные положения Сцепленное наследование. Закон Моргана. Типы наследования: дискретное (независимое) и сцепленное; аутосомное и сцепленное с полом; моногенное и полигенное.	PO20 SKENTO SKINO		Составлен ие устного опроса, обсуждени я, презентаци и, реферата, глоссария.	Чек лист	



SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии» «Молекулярная биология и медицинская генетика»

46-

17. K. S. S.	Молекулярная биология Практическое занятие №3 Молекулярные механизмы реализации генетической информации. Репликация ДНК.	Три типа переноса наследственной информации. Основная догма молекулярной биологии. Репликация ДНК: основные принципы. Способы репликации. Этапы репликации: инициация, элонгация, терминация. Состав реплисомы. Факторы инициации, элонгации и терминации репликации. Определение понятия и функции теломер. Репликация теломерных отделов ДНК. Теломераза. Роль в процессах старения и онкогенеза	POIO	Skusie Skusie Skusie Skusie	Работа в малых группах, обсужден ие основных вопросов, тестирова ние, устный опрос, решение ситуацион ных задач	Чековые листы оценки: тестиров ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач
ing in straight in	Медицинская генетика. Практическое занятие №3 Тема. Генотип и фенотип. Взаимодействие генов. Роль взаимодействия генов и наследственности в формировании фенотипа. Решение задач.	Определение понятия генотипа и фенотипа. Взаимодействие аллельных генов: доминирование, кодоминирование сверхдоминирование неполное доминирование. Взаимодействие неаллельных генов: эпистаз: полимерия, её роль в формировании количественных признаков; комплиментарность. Решение генетических задач на законы Менделя. Составление решетки Пеннета. Запись условия задач	PO2	Skus Skus Skus Skus Skus Skus	Работа в малых группах, обсужден ие основных вопросов, тестирова ние, устный опрос, решение ситуацион ных задач	Чековые листы оценки: тестиров ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач
T. St.	Молекулярная биология СРОП/СРО №2 Тема: Клетка и ее функции. 2.1 Клеточный цикл. Молекулярные механизмы его регуляции. 2.2 Митоз. Атипичный митоз и	Механизмы Определение понятия цитоскелета и двигательных органелл клетки. Транспорт веществ через мембраны: трансмембранный перенос низкомолекулярных веществ. Клеточный цикл. Митоз. Атипичный митоз и его причины. Механизмы внутриклеточного транспорта	PO 1	1/5 2/1/1 2/1/1 2/1/1/2	Составлен ие устного опроса, обсужден ия, презентац ии, реферата, глоссария.	Чек лист

AKADEMIASY

SKMA 1979SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии» «Молекулярная биология и медицинская генетика»

46-

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

1 2 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4	его причины. 2.3 Транспорт веществ через мембраны: трансмембранный перенос низкомолекулярных веществ 2.4 Транспорт веществ через мембраны: везикулярный транспорт веществ. 2.5 Цитоскелет клетки и двигательные органеллы клетки.	веществ: перенос низкомо- лекулярных соединений, простая диффузия, облег- ченная диффузия, активный транспорт (насосы, каналы). Определение понятия цитоскелета и двигательных органелл клетки. Строение и функции микротрубочек, микрофиламентов, ресничек и жгутиков	ina.edi.ki skina. skina.edi.ki skina.edi.ki	a.edu sking skin skin skin skin skin skin skin skin	L Skiller J.K. Skiller J.K. Skiller J. Skiller	a.edu.kl skna.edu.k skna.edu.k skna.edu.k	
12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 1	Молекулярная биология Лекция №2 Тема. Матричный синтез нуклеиновых кислот. Механизмы репликации, транскрипции и трансляции.	Типы переноса генетической информации. Общий перенос. Репликация. Этапы: инициации, элонгации и терминации. Факторы. недорепликация теломер. Строение теломеразы и ее функция. Теломеры, старение и канцерогенез. Транскрипция и трансляция. Факторы. гяРНК и ее созревание. мяРНК, мяРНК, сплайсинг. Альтернативный сплайсинг. Генетический код и его свойства. Рибосомы. Активные центры рибосом.	POI de du la company de la com	L SKIL	Обзорная	Обратна я связь	
L SKU	Молекулярная биология Практическое занятие №4 Тема. Молекулярные механизмы реализации генетической информации. Транскрипция ДНК.	Биосинтез нуклеиновых кислот. Экспрессия генов: транскрипция ДНК. Этапы и механизмы. Факторы транскрипции: ДНК-, и РНК-полимеразы, общие и специфические факторы. Процессинг гя-РНК. Процессинг РНК у эукариот. Сплайсинг. Информосомы, сплайсосомы.	PO1	edu.k	Работа в малых группах, обсуждени е основных вопросов, тестирован ие, устный опрос, решение ситуацион ных задач	Чековые листы оценки: тестиров ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач	くってくる。大き



SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

46-

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

Медицинская генетика Практическое занятие №4 Тема. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков у человека. Закон Т.Моргана.	Определение понятия наследования сцепленного с полом. Характеристика типов наследования. Решение задач на сцепленное наследование и наследование сцепленное с полом	PO2	stra.	Работа в малых группах, обсуждени е основных вопросов, тестирован ие, устный опрос, решение ситуацион ных задач	Чековые листы оценки: тестиров ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач
медицинская генетика СРОП/СРО №2 Тема: Моногенные заболевания 2.1Моногенные заболевания, возникающие вследствие изменения структуры белка. 2.2Моногенные заболевания с нетрадиционной формой наследования. Определение наследственности, причины, классификация, клинические признаки, виды. 2.3 Генокопии и фенокопии. 2.4Моногенные заболевания с нетрадиционным типом наследования: материнство-некоторая наследственность, генетический и геномный импринтинг, экспансия трехну-	Состояние белкового обмена нормальное. Изменение белкового баланса в процессе индивидуального развития. Изменение белкового обмена при патологических состояниях. Моногенные заболевания. Общая характеристика моногенной патологии. Классификация моногенных заболеваний: по типу наследования по органной и системной форме: по этиологии; по нарушениям метаболической формы.	PO20 SKIND SKI	1/5 Reduced	Составлен ие устного опроса, обсужден ия, презентац ии, реферата, глоссария.	Чек лист ———————————————————————————————————

2000 SKMA **AKADEMIASY**

SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

презентац

11стр из 50 стр

	2 ///		VA VE				
	Кафедра	«Хими	ических ди	сциплин,	биологии	и биохимии»	,
4	«Моле	купярн	ая биологи	я и мели	пинская ге	нетика»	1

Обратна Предмет и задачи меди-PO₃ Обзорная Медицинская цинской генетики. Особеня связь генетика ности изучения генетики Лекция №2 Тема Введение в человека. Методы изучения медицинскую генетики человека: близнегенетику. Методы цовый, дерматоглифики и исследования пальмоскопии, генетики генетики человека. соматических клеток, популяционно – статический. биохимический, цитогенетический, клинико-генеалогический. Принцип анализа родословных: PO₁ Работа в Чековые Биосинтез белка. Молекулярная Генетический код и его листы биология малых Практическое свойства. Виды РНК. группах, оценки: занятие № 5 обсуждени Рибосомы. тестиров Тема. Молекулярные Функциональные центры ание, рибосом. Этапы биосинтеза механизмы основных устный реализации белка: инициация, вопросов, опрос. элонгация, терминация. генетической тестирован решение информации Модификация белка. ие, устный ситуаци Трансляция РНК. опрос, онных Типы РНК. решение задач Генетический код и ситуацион его свойства. ных задач Медицинская Определение PO2 Работа в Чековые понятия наследования сцепленного малых листы генетика полом. Характеристика группах, оценки: Практическое обсуждени занятие №5 типов наследования. тестиров Тема. Хромосомная Решение задач ание, теория спепленное наследование и основных устный наследственности. наследование сцепленное с вопросов, опрос, Наследование тестирован решение полом сцепленное с полом. ие, устный ситуаци Типы наследования. опрос, онных Решение задач. решение задач ситуацион ных задач Транскрипция ДНК. PO₁ Молекулярная Составлен Чек лист биология Факторы транскрипции ие СРОП/СРО №3 эукариот и прокариот. устного Транскрипция ДНК. Тема: Транскрипция опроса, ДНК. Процессинг гяРНК. обсужден Сплайсинг, сплайсосомы, 3.1Факторы трансия, Отделы ДНК. Виды РНК. крипции эукариот

SKMA SKMA SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

maje g

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

46-

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

AKADEMIASY

12стр из 50 стр

b.edi

Mg.

21 3. B 3. Kp 3. CP MO CC U	рокариот. 2.Процессинг пРНК. Сплайсинг, плайсосомы, 3.Отделы ДНК. иды РНК. 4Факторы транс- рипции прокариот и укариот. 5.Механизм сплай- ннга РНК, инфор- осомы, сплайсо- омы, U-РНП, -РНК. Альтерна- нвный сплайсинг.	Факторы транскрипции прокариот и эукариот. Механизм сплайсинга РНК, информосомы. Сплайсосомы, U-РНП, U-РНК. Альтернативный сплайсинг.	sking.	Sylve Sylve	ии, реферата, глоссария.	skusiege kusiegni kusiegni kusiegni kusiege k
6 M 61 11 32 T	Полекулярная Иология Полекулярная Иология Практическое Пнятие №6 Вема. Регуляция Вспрессии генов у Воокариот и эукариот.	Регуляция активности генов у прокариот на уровне транскрипции: по механизму индукции (лактозный оперон) и репрессии (триптофановый оперон). Регуляция активности генов у эукариотов: на уровне ДНК, транскрипции, процессинга мРНК, трансляции, посттрансляционная регуляция	POJA du. V.	Ma edu k	Работа в малых группах, обсуждени е основных вопросов, тестирован ие, устный опрос, решение ситуацион ных задач	Чековые листы оценки: тестиров ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач

ONTÚSTIK-QAZAQSTAN

SKMA MEDISINA

AKADEMIASY «Оңтустік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии» «Молекулярная биология и медицинская генетика»

46-

Медицинская генетика Практическое	Определение понятия генетического гомеостаза. Нарушение гомеостаза –	PO1	1,1	Работа в малых группах,	Чековые листы оценки:
занятие №6 Тема. Понятие генетического гомеостаза. Нарушение генетического гомеостаза. Генные мутации.	причина возникновения болезней. Мутации. Определение. Классификация генных мутаций. Классификации хромосомных и геномных мутаций. Биологические антимутагенные барьеры клетки. Однородительские дисомии, импритинг. Однонуклеоидный полиморфизм. Понятие хромосомных аббераций; Мутагенез и виды. Мутагенные факторы. Определение понятий. Фазы оплодотворения. Условия оплодворения. Гармоны. Капацитация, Моноспермия. Акросомная и кортикальная реакции. Дикарион, Синкарион. Зигота. Партеногенез. Гиногенез и андрогенез.	SKULY SKULY STANA SKULY	a.e. edu.k. du.k. du.k. k.n.a.e. k.a.e. k.a. k.a	обсужден ие основных вопросов, тестирова ние, устный опрос, решение ситуацион ных задач	тестиров ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач
Медицинская генетика СРОП/СРО №3 Тема:1 Хромосомные болезни. 3.1Роль наследственности и среды в формировании болезней. Хромосомные болезни и их место в общей патологии человека. Тератогенез. ВПР 3.2Понятия генотипа и фенотипа. Типы взаимодействия аллельных генов 3.3.Хромосомные болезни. Этиология и классификация. Проявления хромосомных	Определение понятий генотипа и фенотипа. Определение понятия среды и факторов среды. Норма реакции. Виды норм реакции. Определение понятия генокопии и фенокопии. Определение понятия аллельных и неаллельных генов. Охарактеризовать аллельное взаимодействие генов: доминирование, кодоминирование, кодоминирование Охарактеризовать неаллельное взаимодействие генов: комплементарность,	PO2	1/5 kring 1.kl kring kring 1.kl kring	Составлен ие устного опроса, обсужден ия, презентац ии, реферата, глоссария	Чек лист

2000 SKMA **AKADEMIASY**

SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии» «Молекулярная биология и медицинская генетика» 46-

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

	эпистаз, полимерия.). CO.	W.E	1 4 4	S. Son
онтогенезе. 3.4.Генотип и фенотип. Взаимодействие неаллельных генов.	skulging er ennin ky sky	ekwa:	9. 64n	90.15	Kug. G.
	Цитоплазма. Мембранные и немембранные органеллы клетки. Строение и функции. Адгезивная функция мембран. Адгезивные мембранные белки. Межклеточные контакт. Определение понятия клеточной сигнализации. Механизмы внутриклеточного транспорта веществ. Пассивный и активный транспорт, эндоцитоз и экзоцитоз	PO1 S JUNE S JUN S JUNE S JUN S JUN S JUN S JUN S JUN S JUN S JUN	Skri Skri Skri Skri Skri Skri Skri Skri	Обзорная	Обратна я связь
Молекулярная биология Практическое занятие №7 Тема. Генетический аппарат клетки. Структура генов эукариот и прокариот. Генный и хромосомный уровень. Кариотип.	Генетический аппарат клетки. Ген, его классификация, тонкая структура и свойства. Структура генов прокариот и эукариот. Кластерные гены. Геном, отделы ДНК, организация генома человека. Хромосомы, морфология, классификация. Кариотип человека. Классификации кариотипа	a.edu.k gkma skma kl.kl	L Skill	Работа в малых группах, обсуждени е основных вопросов, тестирован ие, устный опрос, решение ситуацион ных задач	Чековы листы оценки: тестиро ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач
Медицинская генетика Практическое занятие №7 Тема: Нарушение генетического гомеостаза. Хромосомные и геномные мутации.	Нарушение генетического гомеостаза. Определение понятия хромосомных и геномных мутации. Механизмы развития хромосомных и геномных мутаций. Классификация мутаций: внутри хромосомные и меж хромосомные, анеуплоидии, Полиплоидии.	PO1	on self	Работа в малых группах, обсуждени е основных вопросов, тестирован ие, устный опрос, решение ситуацион	Чековые листы оценки: тестиро ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач



SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии» «Молекулярная биология и медицинская генетика»

46-

Молекулярная биология СРОП/СРО №4 Трансляция РНК. Генетический код и его свойства 4.1Трансляция РНК. Принципы колиро-	1.Свойства генетического кода. Функциональные участки м-РНК. Рибосомы. Модель строения рибосом, функциональные участки рибосом. 2.Активация аминокислот. инициация полипептилной	PO10		Составлен ие устного опроса, обсужден ия, презентации.	Чек лист
вания генетической информации 4.2Рибосомы. Структура и функциональные центры рибосом. Виды рибосом. Полирибосомы. 4.3Этапы трансляции РНК. 4.4. Фолдинг белка. 4.5 Модификация белков	цепи, элонгация полипептидной цепи, терминация полипептидной цепи, терминация полипептидной цепи и диссоциация; фолдинг белковой молекулы, модификация белка. Подвести итоги освоения теоретического и практического материала	SU. K. SKUS.	Kug sky	реферата, глоссария.	odniky Skusised Skusi
Рубежный контроль №1	Тестирование, устный опрос, письменный опрос	a.edical	SqnYn	X SKULS	Чек-лист по оценке РК
Медицинская генетика Лекция №3 Тема: Наследственные болезни человека. Моногенные или мультифакториальные болезни. Хромосомные болезни и болезни с нетрадиционным типом наследования	Наследственные болезни. Генетические механизмы возникновения. Общая характеристика моногенной патологии. Классификация моногенных болезней. Полигенные болезни (МБ). Молекулярно-генетический анализ механизмов развития МБ. Определение понятия и хромосомных заболеваний. Классификация МБ. Множественные врожденные пороки развития (МВПР). Этиология, клиника и генетика синдромов. Определение понятия болезней с неменделевским	PO2	Strage Skr Skr Skr Skr Skr Skr Skr Skr Skr S	Обзорная	Обратна я связь
	биология СРОП/СРО №4 Трансляция РНК. Генетический код и его свойства 4.1Трансляция РНК. Принципы кодирования генетической информации 4.2Рибосомы. Структура и функциональные центры рибосом. Виды рибосом. Полирибосомы. 4.3Этапы трансляции РНК. 4.4. Фолдинг белка. 4.5 Модификация белков Рубежный контроль №1 Медицинская генетика Лекция №3 Тема: Наследственные болезни человека. Моногенные, полигенные или мультифакториальные болезни. Хромосомные болезни с нетрадиционным	Кода. Функциональные участки м-РНК. Рибосомы. Модель строения рибосом, функциональные участки и рибосом. А.1 Трансляция РНК. Принципы кодирования генетической информации 4.2 Рибосомы. Структура и функциональные центры рибосом. Виды рибосом. Полирибосомы. А.3 Тапы трансляции РНК. 4.4. Фолдинг белка. 4.5 Модификация белков Рубежный контроль №1 Медицинская генетика Лекция №3 Тема: Наследственные болезни человека. Моногенные, полигенные или мультифакториальные болезни и болезни с нетрадиционным типом наследования МБ. Множественные врожденые пороки развития (МВПР). Этиология, клиника и генетика синдромов. Определение понятия	кода. Функциональные участки м-РНК. Рибосомы. Модель строения рибосом, функциональные участки м-РНК. Принципы кодирования генетической информации 4.2Рибосомы. Структура и функциональные центры рибосом. Полирибосомы. Структура и функциональные центры рибосом. Полирибосомы. 4.3 Этапы трансляции РНК. 4.4. Фолдинг белка. 4.5 Модификация белков Рубежный контроль №1 Медицинская генетика Лекция №3 Тема: Наследственные болезни человека. Моногенные, полигенные или мультифакториальные болезни. Хромосомные болезни и болезни с нетрадиционным типом наследования МБ. Множественные воржденные пороки развития (МВПР). Этиология, клиника и генетика с нетегика ситромов. Определение понятия болезней с неменделевским	Кода. Функциональные участки м-РНК. Рибосомы. Модель строения рибосом, функциональные участки рибосом. 4.1Трансляция РНК. Принципы кодирования генетической информации 4.2Рибосомы. Структура и функциональные центры рибосом. Виды поличентицион поличенка и тенетика 4.3 Упания колезни контроль №1 Медицинская генетика Лекция №3 Тема: Наследственные болезни человека. Моногенные пологии. Классификация моногенный возникновения. Общая характеристика моногенный патологии. Классификация моногенных болезней. Полигенные болезни и болезни снетрадиционным типом наследования типом наследования полипептидной цепи и диссоциация; фолдинг белковой молекулы, модификация белка. Тестического материала Тестического материала Тестические механизмы возникновения. Общая характеристика моногенный патологии. Классификация моногенные болезни и болезни снетрадиционным полипептидной цепи, элонтация полипеттицей политептицей политептицей политептицей политеп	кода. Функциональные участки м-РНК. Рибосомы. Модель строения рибосом, опроса, обсужден рибосом. 4.1 Трансляция РНК. Принципы кодирования генетической информации 4.2 Рибосомы. Структура и функциональные пентры рибосом. Виды рибосом. Виды рибосом. Полирибосомы. 14.3 Тапы транслящия РНК. 4.4 Фолдинг белка. 4.5 Модификация белков Рубежный контроль №1 Медицинская генетика Лекция №3 Тема: Наследственные болезни человска. Моногенные, полигенные или мультифакториальные болезни с нетрадиционным типом наследования мильтифакториальные болезни и болезни с нетрадиционным типом наследования М. Момественные врождениы болезни (МВПР). Этиология, клиника и генетика и генетика и куромосомные колезни и классификация мильтифакториальные болезни и болезни с нетрадиционным типом наследования мильтифакториальные болезни и болезни с нетрадиционным типом наследования и куромосомных заболезней с неменделевским молественные врожденные пороки развития (МВПР). Этиология, клиника и генетика синдромов, Определение понятия болезней с неменделевским

ONTÚSTIK-QAZAQSTAN

2000 MEDISINA SKMA **AKADEMIASY** «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

46-

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

- 90. Ar 22. We	18 M. M. C. W.	67 XY	1.1	P 8/2, V.O.	-60, 11/1
Молекулярная биология Практическое занятие №8 Тема. Клеточный цикл и молекулярные механизмы его регуляции.	Клеточный цикл и его периоды. Регуляция клеточного цикла: циклины и циклинзависимые киназы (ЦЗК), митозстмулирующий фактор (МСФ). Контрольные точки клеточного цикла. Регуляторная роль белков р-53. Апоптоз.	POIO	KY SKINS	Работа в малых группах, обсуждени е основных вопросов, гестирован ие, устный опрос, решение ситуацион ных задач	Чековые листы оценки: тестиро вание, устный опрос, решение ситуаци онных задач
Медицинская генетика Практическое занятие №8 Тема. Влияние среды на формирование фенотипа. Изменчивость. Норма реакции. Генокопии и фенокопии.	Определение понятия среды и факторов среды. Норма реакции. Формы норм реакции. Определение понятия генокопии и фенокопии. Определение понятия изменчивости. Типы изменчивости: генотипическая, фенотипическая, модификационная и случайная, комбинационная и мутационная. Генеративная и соматическая изменчивость	PO1 Sking	o edu Skur	Работа в малых группах, обсуждени е основных вопросов, гестирован ие, устный опрос, решение ситуацион ных задач	Чековые листы оценки: тестиро вание, устный опрос, решение ситуаци онных задач
Медицинская генетика СРОП/СРО №4 Современные молекулярно-генетические методы в медицины. 4.1 Молекулярно-цитогенетические методы диагностики наследственных заболеваний 4.2 Методы выявления мутаций: 4.3 ПЦР (полимеразно цепная реакция) 4.4 Молекулярно — цитогенетический метод: Fish — метод 4.5 Картирование	Молекулярно-цитогенетические методы диагностики наследственных заболеваний: -прямые и косвенные методы изучения ДНК - получение образцов ДНК -амплификация фрагментов ДНК іп vitro— метод ПЦР -рестрикция ДНК на фрагменты - электрофорез фрагментов ДНК -визуализация и идентификация фрагментов ДНК -методы ДНК-диагностики. Методы выявления мутаций: - секвенирование генов: - путем гибридизации;	PO2 KT A SULV A SULV	1/5. Skins. Skin	Составле ние и обсужден ие презентац ии, реферата, глоссария	Чек лист

ONTÚSTIK-QAZAQSTAN -CABO-MEDISINA SKMA

SKMA -1977SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АК Ожно-Казахстанская медицинская академия»

структура и функции

функции

клеточных

пская академі

17стр из 50 стр

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

AKADEMIASY

микрочипов; 3. ПЦР (полимеразно цепная реакция) 4. Картирование генома PO₁ Работа в Молекулярная Молекулярно-генетические Чековые биология методы исследования малых листы Практическое генома и их медицинское группах, оценки: занятие №9 значение. Секвенирование, обсуждени тестиров Тема. Молекулярногибридизация ДНК, ПЦР, ание, генетические методы детекция генов. Ферменты основных устный рестрикции. Векторы. исследования генома. вопросов, опрос, Плазмиды. Клонирование тестирован решение без клеток хозяина – метод ситуаци ие, устный ПЦР. Молекулярное опрос, онных клонирование. FISH-метод решение задач ситуацион ных задач PO₂ Работа в Чековые Предмет Медицинская задачи медицинской генетики. малых листы генетика группах, оценки: Практическое Особенности изучения занятие №9 генетики человека. Методы обсуждени тестиров Тема. Медицинская изучения генетики ание, генетика, человека: близнецовый, основных устный определение, предмет дерматоглифики и пальвопросов, опрос, и задачи. Методы москопии, генетики соматестирован решение изучения генетики тических клеток, популяие, устный ситуаци человека. ционно статический, биоопрос, онных химический, питогенетирешение задач ситуацион ческий, клиникогенеалогический. ных задач оболочка: PO1 Чек лист Молекулярная Клеточная Составлен биология гликокаликс, биомембраие СРОП/СРО №5 на, подмембранный слой устного опорно-сократительных Клетка и болезни опроса, структур. Структура, функклеточных органелл обсужден Молекулярная Липиды мембран. 5.1 ции. ия, структура клеток Виды, свойства и функции презентац болезни, Мицеллы и липосомы. ии, возникающие при Белки мембран. Виды и реферата, Цитоплазма. патологией ядра; функции. глоссария. нарушением Структура и химический функционирования состав. Определение понястроения органоидов И аппарата Гольджи; классификация. Молеку-5.2 Молекулярная лярная структура

~cd62 SKMA AKADEMIASY

SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

46-

«Молекулярная биология и мелицинская генетика»

, K	5.3 Молекулярная структура клеток и болезни,	млекопитающих. Развитие и строение плаценты. Связь зародыша человека с	K1 5	Thous	er egn'n'y	VI SKI
og,	возникающие при нарушении	материнским организмом. Плацента и ее формиро-	MKI	SKSK	Way en eg	10. KT 3
.0	функционирования и строения	вание, строение и функции. Пупочный канатик. Болез-	Egnyn	M	ex Kuja	Sound Any
	митохондрий; лизосом, пероксисом.	ни, связанные с: патологией ядра; с нарушением функ-	Wg. Sc	gu.,	1 3 5 K	Var en
5	5.4 Молекулярная структура клеток и	ционирования и строения ЭПС: нарушением функци-	2KWO.	9. Sc.	10.1.KI	SKING.
M.K	болезни, возникающие при нарушении	онирования и строения аппарата Гольджи; с нарушением функциониро-	KISK	KWO	seedn.	1 SK SKS
SQ	функционирования мембран, с	вания и строения митохондрий; с нарушением функ-	gn'' k	2, 3	Kusis eg	SAN'KI
Wg	изменением структуры и количества элементов	ционирования и строения лизосом; с нарушением функционирования и строе-	a.eoc	J.K.K.	KT SKUS	Ja.edu.
SKI.	цитоскелета.	ния пероксисом; с нару- шением функционирования мембраны; с изменением структуры и количества элементов цитоскелет.	Kura.	ig. egin	seduk Ju.K. K	Skug skus
o k	Молекулярная биология Лекция №4 Молекулярная структура клеток и болезни, возникающие при нарушении их функционирования.	Болезни клеточных органелл: причины и виды повреждения клеток. Патологии ядра, биомембран, лизосом, пероксисом, митохондрий, ЭПС. Аппарата Гольджи и др. Болезни, возникающие	PO1	soldi	90.KJ St	Thurs is



SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

«Оңтустік Қазақстан медицина академиясы» АҚ 💛 АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

AKADEMIASY

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии» «Молекулярная биология и медицинская генетика»

46-19стр из 50 стр

king gredi	Молекулярная биология Практическое занятие № 10 Тема. Молекулярная биология клетки. Клеточная оболочка: структура, особенности строения и функции Цитоплазма.	Клеточная оболочка: гликокаликс, биомембрана, подмембранный слой опорно-сократительных структур. Структура, функции. Липиды мембран. Виды, свойства и функции Мицеллы и липосомы. Белки мембран. Виды и функции. Цитоплазма. Структура и химический состав.	POIO Sking.	a.edu a.edu skna skna skna skna	Работа в малых группах, обсуждени е основных вопросов, тестирован ие, устный опрос, решение ситуацион ных задач	Чековые листы оценки: тестиров ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач
L SKUS	Медицинская генетика Практическое занятие №10 Тема. Генеалогический метод изучения генетики человека. Составление и анализ родословных.	Болезни с неменделевским типом наследования: митохондриальные, геномного импринтинга; экспансии тринуклеотидных повторов.	PO20 SKINB BUNK SKINB	And Sking	Работа в малых группах, обсуждени е основных вопросов, тестирован ие, устный опрос, решение ситуацион ных задач	Чековые листы оценки: тестиров ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач
in edu	Медицинская генетика Лекция №4. Основы молекулярно-генетической диагностики, пренатальная диагностика и профилактика наследственных болезней	Методы молекулярно-генетической диагностики. Генетические основы профилактики наследственных болезней: Медико-генетическое консультирование. Пренатальная диагностика. Инвазивные и не инвазивные методы: реимплантационная диагностика. Доклиническая диагностика, просеивающие программы.	PO2	T SKUS	Обзорная	Обратна я связь.

ONTÚSTIK-QAZAQSTAN

MEDISINA AKADEMIASY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

scabo south каzакнятам

skma MEDICAL
-1979-117, ACADEMY
AO «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии» «Молекулярная биология и медицинская генетика»

46-

Молекулярная биология Практическое занятие №11 Тема. Молекулярная биология клетки. Молекулярная структура и функции клеточных мембранных органелл и ядра.	Молекулярная структура и функции клеточных мембранных органелл: Ядро, ядерный аппарат клетки, структурная организация хроматина, кариоплазма. ЭПС, синтез белков ЭПС. Аппарат Годьджи, трехмерная модель комплекса Гольджи. Митохондрии, особенности строения наружной мембраны и внутренней. АТФ-синтазный комплекс. Лизосомы, классификация лизосом. Гетерофагия, аутофагия и автолизис. Пироксисомы.	POI	a.edu skus skus krisk	Работа в малых группах, обсужден ие основных вопросов, тестирова ние, устный опрос, решение ситуацион ных задач	Чековые листы оценки: тестиров ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач
Медицинская генетика Практическое занятие №11 Тема: Наследственные болезни человека, определение, причины, классификация. Моногенные, полигенные или мультифакториальные болезни.	Наследственные болезни. Генетические механизмы возникновения. Моногенны е болезни. Классификация моногенных болезней. Полигенные (мультифакториальные) болезни (МБ). Общая характеристика и классификация МБ. Подходы к изучению наследственной предрасположености к болезням человека. Молекулярногенетический анализ механизмов развития МБ.	PO2 A PO	J.K. S.	Работа в малых группах, обсужден ие основных вопросов, тестирова ние, устный опрос, решение ситуацион ных задач	Чековые листы оценки: тестиров ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач
Медицинская генетика СРОП/СРО№6 Тема: Методы лабораторной диагностики наследственных болезней. 6.1Цитогенетический метод. Метод кариотипирования. Молекулярноцитогенетический Fish — метод.	Метод кариотипирования. Цитогенетический метод. Молекулярно-цитогенетический Fish — метод. Биохимические методы Имунно — гистохимический метод. Методы ДНК — диагностики: прямые и косвенные. Методы пренатальной диагностики: А) амниоцентез Б) кордоцентез	PO2		Составлен ие и обсужден ие презентац ии, реферата, глоссария	Чек лист

AKADEMIASY «Оңтустік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

SKMA SKMA SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии» «Молекулярная биология и медицинская генетика»

46-

Skug Skug Skug	6.2Биохимические методы. Имунно — гистохимический метод 6.3Методы ДНК — диагностики: прямые и косвенные 6.4Методы пренатальной диагностики. 6.5Медико — генетическое консультирование	В) биопсия хориона Г) УЗИ Медико — генетическое консультировании	sking.	du.k g.edu g g.edu g g.edu g g.edu g g.edu g g.edu g g.edu g g.edu g g.edu g g.edu g g.edu g g g.edu g g.edu g g g g g g g g g g g g g g g g g g g	L skina.edi.k kna.edu.kl kna.edu.kl	sy seding
12 A L L L L L L L L L L L L L L L L L L	Молекулярная биология Практическое занятие №12 Тема: Структура и функции клеточных немембранных органелл и цитоскелет клетки.	Молекулярная структура и функции клеточных немембранных органелл: рибосомы, цитоскелет клетки (микротрубочки, промежуточные и актиновые филаменты). Белки цитоскелета. Клеточный центр. Реснички и жгутики. Общее представление о механизмах транспорта веществ.	POP SKINA BEULL BE	1.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00	Работа в малых группах, обсуждени е основных вопросов, тестирован ие, устный опрос, решение ситуацион ных задач	Чековые листы оценки: тестиров ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач
SULL SULL SULL SULL SULL SULL SULL SULL	Медицинская генетика Практическое занятие №12 Тема: Хромосомные болезни и их место в общей патологии человека. Аномалии развития. Врожденные пороки развития — ВПР.	Хромосомные болезни. Классификация хромосомных заболеваний: Множественные врожденные пороки развития (МВПР). Этиология, клиника и генетика синдромов.	PO2	SKUS 19'60 1'KT 1'KT 1'KT	Работа в малых группах, обсуждени е основных вопросов, тестирован ие, устный опрос, решение ситуацион ных задач	Чековые листы оценки: тестиров ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач
13	Молекулярная биология Практическое занятие №13 Тема:13.1 Функции плазматической: мембранный транспорт.	Мембранный транспорт: пассивный и активный. Направление мембранного транспорта. Строение и работа ионных каналов, транслоказ и насосов.	PO1	23 U.K.	Работа в малых группах, обсуждени е основных вопросов,	Чековые листы оценки: тестиров ание, устный опрос,

ONTÚSTIK-QAZAQSTAN

SKMA MEDISINA **AKADEMIASY**

MEDICAL

SOUTH KAZAKHSTAN

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

46-

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

Тема:13.2 Транспортные структуры. Строение и работа ионных каналов, транслоказ и насосов.	skus egn griff skrive 1 skus egn fri kr 1 skus egn fri kr 1 skus egn fri kr	skugi.	9.597 9.77	тестирован ие, устный опрос, решение ситуацион ных задач	решение ситуаци онных задач
Медицинская генетика Практическое занятие №13 Тема: Болезни с нетрадиционным типом наследования	Болезни с неменделевским типом наследования; митохондриальные, геномного импринтинга; экспансии тринуклеотидных повторов.	PO2		Работа в малых группах, обсуждени е основных вопросов, тестирован ие, устный опрос, решение ситуацион ных задач	Чековые листы оценки: тестирогание, устный опрос, решение ситуаци онных задач
Молекулярная биология СРОП/СРО №6 Тема: Наследственный аппарат клетки. 6.1 Генный уровень наследственного аппарата; 6.2 Хромосомный уровень наследственного аппарата; 6.3 Геномный уровень наследственного аппарата; аппарата;	Определение понятия наследственного аппарата. Классификация генов. Структура генов эукариот: кодирующий сайт и некодирующий сайт генов эукариот. Кластер гистоновых генов, рибосомная РНК, гемоглобины. Оперонная структура прокариотических генов. Представление о геноме: участки ДНК, генетические элементы, объяснение полиморфизмов ДНК, виды (полиморфизмов ДНК, виды (полиморфизм одиночных нуклеотидов), характеристика фракции ДНК, тандемная организация кластерных генов. Геном цитоплазматической ДНК, геном вирусов, бактерий. Морфология метафазной хромосом, типы: метацентрические; субметацентрические; акроцентрические.	POINO DE CONTRA		Составлен ие и обсужден ие презентац ии, реферата, глоссария	Чек лист

ONTÚSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY



SOUTH KAZAKHSTAN

MEDICAL

ACADEMY

AO «Южно-Казахстанская медицинская академия»

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии» «Молекулярная биология и медицинская генетика»

46-

KUO	10.81.611.11.11 34.11.11.11.11.11.11.11.11.11.11.11.11.11	деление понятия кариотипа; классификация кариотипов: Денверская; Парижская.	Ugi Goi	dulk	7.17 SKU	rus egn
SKUS SKUS SKUS SKUS SKUS SKUS SKUS SKUS	Молекулярная биология Практическое занятие№14. Функции плазматической мембраны: везикулярный транспорт.	Определение и сущность процесса везикулярного транспорта. Везикулы. Три способа образования везикул. Эндоцитоз: пиноцитоз, фагоцитоз и рецепторно-опосредованный эндоцитоз. Экзоцитоз: секреция, экскреция: рекреция: Трансцитоз.	POI SKINA SKINA	91 S K	Работа в малых группах, обсуждени е основных вопросов, тестирован ие, устный опрос, решение ситуацион ных задач	Чековые листы оценки: тестиров ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач
14: Skrift Skrift Skrift	Медицинская генетика Практическое занятие №14 Тема:14.1. Пренатальная диагностика. Медикогенетическое консультирование Тема: 14.2 Основы экогенетики и фармакогенетики человека. Предиктивная медицина, определение, генетические основы (генетическая паспортизация), перспективы, медицинское значение	Генетическая основа профилактики наследственных заболеваний. Пренатальная диагностика. Предимплантационная диагностика Основы экогенетики человека. Определение понятия биотрансформации. Оксидативный стресс. Фармакогенетика. Воздействие лекарственных препаратов на наследственный аппарат человека. Определение понятия предиктивной медицины. Генетические основы (генетическая паспортизация), перспективы, медицинское значение.	PO2	2 SKINS SKIN	Работа в малых группах, обсужден ие основных вопросов, тестирова ние, устный опрос, решение ситуацион ных задач	Чековые листы оценки: тестиров ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач
151 3. edu 3. edu 5. edu 3. edu 3. edu 3. edu 5. edu 3. edu 5. ed	Молекулярная биология Практическое занятие №15 Тема. Функции плазматической мембраны: адгезия и межклеточные взаимодействия. Адгезивные белки.	Межклеточные взаимо- действия: адгезия, контак- ты. Семейства адгезивных мембранных белков. Кон- такты. Виды контактов: контакты простого типа: адгезионные и интердиги- тация; контакты сцепля- ющего типа – десмосомы и адгезивные пояски; контак-	PO1K	1 Sking	Работа в малых группах, обсужден ие основных вопросов, тестирова ние, устный	Чековые листы оценки: тестиров ание, устный опрос, решение ситуаци онных

SKMA AKADEMIASY

SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии» «Молекулярная биология и медицинская генетика»

46-

Контакты.	ты запирающего вида- плотное соединение коммуникационные контак- ты — нексусы и синапсы, контакты - клетка — матрикс: полудесмосомы и фокальные контакты	KT SKU SKUSIS	girdi gredi	опрос, решение ситуацион ных задач	задач
Медицинская генетика Практическое занятие №15 Основы популяционной генетики. Генетическая структура популяции. Закон Харди-Вайнберга.	Определение понятия популяционной генетики. Структура популяции. Генофонд. Генетическое единство популяции — панмиксия. Генетическое единство популяции. Закон Харди-Вайнберга. Элементарные эволюционные факторы: мутации, миграция генов, естественный отбор, популяционные волны.	POI Beduk Skind	du.k.	Работа в малых группах, обсуждени е основных вопросов, тестирован ие, устный опрос, решение ситуацион ных задач	Чековы листы оценки: тестиро ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач
Медицинская генетика СРОП/СРО №6 Тема: Генетика п 6.1 Основы популяционной генетики. Эволюционные факторы в популяции людей. Генетический полиморфизм 6.2 Методы лабораторной диагностики наследственных болезней 6.3 Современные молекулярногенетические методы в медицины.	Определение понятий генотипа и фенотипа. Определение понятия среды и факторов среды. Норма реакции. Виды норм реакции. Определение понятия генокопии и фенокопии. Определение понятия аллельных и неаллельных генов. Охарактеризовать аллельное взаимодействие генов: доминирование, кодоминирование, кодоминирование Охарактеризовать неаллельное взаимодействие генов: комплементарность, эпистаз, полимерия.	PO2 a. ed cha. cha.	Skus Skus Skus Skus Skus Skus Skus Skus	Составлен ие устного опроса, обсужден ия, презентац ии, реферата, глоссария	Чек лис делена деле
Рубежный контроль №2	Тестирование, устный и письменный опрос	sgn.	17.17	Skury S	Чек-лис по оценке РК

SKMA SKMA SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

AKADEMIASY «Оңтустік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

АСАDEMY
АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
огии и биохимии»
46-

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии» «Молекулярная биология и медицинская генетика»

9.2	Практические	занятия	-Работа в малых группах, обсуждение об вопросов, тестирование, устный опрос, р ситуационных задач					
9.3	СРОП/СРО	J SKILLY 3. S.	-Составление и обсуждение пр реферата, глоссария					
9.4	Рубежный ког	нтроль		, устный и письм	енный опрос			
10.	Критерии оц		J. 200 . K	9,140	710. KT 24			
10.1		енивания результатов обучения дисциплины						
№ PO	Наименование Неудовлетворите результатов льно обучения							
Polar Sking	Применяет на практике фундаментальны е знания в области молекулярной биологии и медицинской генетики. Знает молекулярные основы клеточной структуры и функции, биосинтез ДНК, РНК, белков и механизмы их регуляции, процессы репликации, транскрипции, транскрипции, транскрипции, регуляцию экспрессии генов, типы мутаций и их принципы, методы молекулярной диагностики	1) Не может, не понимает на практике фундаментальны х знаний в области молекулярной биологии и медицинской генетики. Не понимает молекулярных основ клеточной структуры и функции, механизмов биосинтеза ДНК, РНК, белков и их регуляции, процессов репликации, транскрипции, транскрипции, трансляции, регуляции экспрессии генов, типов мутаций и их принципов, методов молекулярной диагностики.	1) Не может применять на практике фундаментальные знания в области молекулярной биологии и медицинской генетики. Не знает молекулярных основ клеточной структуры и функции, механизмов биосинтеза ДНК, РНК, белков и их регуляции, процессов репликации, транскрипции, транскрипции, трансляции укспрессии генов, типов мутаций и их принципов, методов молекулярной диагностики.	1) Умеет применять на практике фундаментальные знания в области молекулярной биологии и медицинской генетики. Знает молекулярные основы клеточной структуры и функции, механизмы биосинтеза ДНК, РНК, белков и их регуляции, процессы репликации, транскрипции, транскрипции, транскрипции, трансляции, регуляцию экспрессии генов, типы мутаций и их принципы, методы молекулярной диагностики.	1) Хорошо владеет применением на практике фундаментальны знаний в области молекулярной биологии и медицинской генетики. Хорош знает молекулярные основы клеточно структуры и функции, механизмы биосинтеза ДНК, РНК, белков и их регуляции, процессы репликации, транскрипции, транскрипции, трансляции увстуляцию экспрессии генов типы мутаций и их принципы, методы молекулярной диагностики.			
PO2	Может	1) Не знает	1) Не может	1) Может	1) Может в			
- N	предсказать	наследственных	предсказать	предсказать	совершенстве			

MEDISINA **AKADEMIASY**

«Оңтустік Қазақстан медицина академиясы» АҚ



АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии» «Молекулярная биология и медицинская генетика»

46-

26стр из 50 стр

наследственные	типов	наследственны	наследственны	предсказать
типы	генетических	е типы	е типы	наследственные
генетических	заболеваний,	генетических	генетических	типы
заболеваний,	молекулярных	заболеваний,	заболеваний,	генетических
молекулярные	механизмов	молекулярные	молекулярные	заболеваний,
механизмы	генетических	механизмы	механизмы	молекулярные
генетических	нарушений,	генетических	генетических	механизмы
нарушений,	наследственных	нарушений,	нарушений,	генетических
наследственное	заболеваний	наследственно	наследственно	нарушений,
заболевание	путем	е заболевание	е заболевание	наследственное
путем	генеалогическог	путем	путем	заболевание
генеалогическог	о метода.	генеалогическ	генеалогическо	путем
о древа.	Интерпретирует	ого метода.	го метода.	генеалогического
Интерпретирует	результаты	Интерпретируе	Интерпретируе	метода.
результаты	генетического	т результаты	т результаты	Интерпретирует
генетического	теста, не знает	генетического	генетического	результаты
теста, оценивает	случая	теста, не	теста,	генетического
состояние	генетического	может оценить	оценивает	теста, в
генетического	консультирован	состояние	состояние	совершенстве
консультирован	ия. Не может	генетического	генетического	оценивает
ия. Умеет	передать	консультирова	консультирова	состояние
передавать	генетический	ния. Не умеет	ния. Умеет	генетического
пациенту	риск пациенту.	передавать	передавать	консультировани
генетический	Не может	генетический	пациенту	. Умеет грамотно
риск. Может	общаться с	риск пациенту,	генетический	передавать
взаимодействова	пациентом,	не умеет	риск. Умеет	пациенту
ть с пациентом с	учитывая	общаться с	общаться с	генетический
учетом	этические	пациентом с	пациентом с	риск. Может
этических	проблемы.	учетом	учетом	взаимодействоват
соображений.	100 M. K.	этических	этических	ь с пациентом с
10. Kg 24. W	1 S. M. M	проблем.	вопросов.	учетом этических
11. KJ 24	40 60 M. 1	1 84 Wa.	60 717. J	соображений.

10.2 Методы и критерии оценивания

Чек лист дл	я практического заня	ITHE STATE OF THE SECOND
Форма контрол	Оценка	Критерии оценки
NA S	Тестовые задания	-согласно многобалльной системе оценки знаний
Форма контрол я	Оценка	Критерии оценки
Устный опрос	A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	- Обучающийся ответил на все вопросы логично, четко, грамотно, руководствуясь теориями, понятиями и

направлениями по теме.

ответит

дополнительные

вопросы

-Обучающийся

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

4627стр из 50 стр

Vio. Sp	M. M. Ch. Vs.	преподавателя логично и грамотно.
MYKT SKUG	B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%) C+ (2,33; 70-74%)	- Обучающийся допускал в ответах не принципиальные неточности, а не принципиальные ошибки, которые он исправляет сам Отвечает на дополнительные вопросы преподавателя Обучающийся допускал в ответах не принципиальные неточности, а не принципиальные ошибки, которые он исправляет сам Отвечает на дополнительные вопросы преподавателя с не принципиальными ошибками.
Jedudu. A. Skrige Skrig	C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	- Обучающийся допускал в ответах принципиальные ошибки, которые исправлял с помощью преподавателя Обучающийся отвечает на дополнительные вопросы с фундаментальными ошибками Обучающийся допустил в ответах принципиальные ошибки, которые с помощью преподавателя едва ли можно исправить Обучающийся допускает грубые ошибки в дополнительных вопросах.
711.KT 8	FX (25 - 49%) F (0-24)	- Обучающийся допускал грубые ошибки, которые не мог исправить в ответах, даже в ведущих вопросах преподавателя Обучающийся не может ответить на дополнительные вопросы преподавателя.
Форма контрол я	Оценка	Критерии оценки
Решение ситуаци онных задач	95-100% (4,0; A) 90-94% (3,67; A-)	 составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом; дает полное и ясное объяснение решению задачи, умение делать выводы на основании полученных данных. составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и в выборе формул и решении есть грамматические ошибки, получен верный ответ, задача решена рациональным способом; умение делать выводы на основании полученных данных.
skina.e	80-89% (3,0; B; 3,33; B+) 70-79% (2,33; C+; 2,67; B-)	- составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ составлен правильный алгоритм решения задачи, в решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; но нет полного и ясного объяснения решения, а также задача решена нерациональным способом или допущено более двух несущественных ошибок, получен

46-28стр из 50 стр

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

Kus 60	60-69% (1,67; C-; 2,0; C)	- задача решена, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах, задача
J SK. Wa	50-59% (1,0; D+)	- задача решена не правильно, имеются существенные
1 1 at	00. 60 11.4	ошибки в логическом рассуждении и в решении.
1. 1	0-49% (0.24; F; 0.5; FX)	- задача не решена, отсутствие ответа на задание.

12 04 0	19. OU. 14.	ошибки в логическом рассуждении и в решении.
	49% (0.24; F; 0.5;	FX) - задача не решена, отсутствие ответа на задание.
Іек лист для	СРОП/СРО	1 2 1 2 1 2 2 3 3 3 4 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1
Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Презентаци я	4,0; 95-100% 3,67; 90-94%	- Объем презентации не менее 20 слайдов, выполненный в заданное время, по собственному усмотрению студента. Использовано не менее 7 источников литературы. Слайды информативны и вдумчивы При защите презентации автор продемонстрировал глубокие знания по теме. Никаких ошибок при обсуждении вопросов не допущено.
kusi egniki isi egniki sqniki	3,33; 85-89% 3,0; 80-84% 2,67; 75-79% 2,33; 70-74%	 Объем презентации не менее 17 слайдов, выполненный в заданное время, по собственному усмотрению студента. Использовано не менее 6 источников литературы. Слайды содержательные и вдумчивые. При защите презентации автор показал хорошие знания по теме. Он сделал несколько ошибок в ответах на вопросы и исправил это сам.
1 SKUS	2,0; 65-69% 1,67; 60-64% 1,0; 50-59%	- Объем презентации не менее 14 слайдов, выполненный в заданное время. Использовано не менее 5 источников литературы Слайды без содержания Были ошибки при ответе на вопросы и в обсуждении.
eqn.kl	0,5; 25-49% 0:0-24%	- Презентация не сдана в назначенное время, объем менее 10 слайдов. Список литературы менее 5 Слайды без содержания. При защите презентации автор допустил много ошибок. При отклонении от собственных материалов.
Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Глоссарий	4,0; 95-100% 3,67; 90-94%	 Если обучающиеся составил глоссарий самостоятельно; Объем составляет не менее 15 терминов; Терминов соответствуют защищаемой теме; Формулировка термина грамотна, соответствует биологическому значению, полная; Термины расположены по алфавиту, приведена этимология термина;
ra.ev.na.edu.	3,33; 85-89% 3,0; 80-84% 2,67; 75-79% 2,33; 70-74%	 - Если обучающиеся составил глоссарий самостоятельно; - Объем составляет не менее 10-13 терминов; - Терминов соответствуют защищаемой теме; - Формулировка термина грамотная, соответствует биологическому значению, этимология отсутствует. - Нет алфавитного порядка;

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

4629стр из 50 стр

U.O. 60, 41	in the strict	- Имен	отся некоторые неточности;	
J. K. J. SKI	2,0; 65-69% 1,67; 60-64% 1,0; 50-54%		обучающиеся составил глоссарий самостоятельно; ем составляет не менее 10 терминов; мулировка термина соответствует биологическому ачению, но не полная; алфавитного порядка; мология отсутствует;	
0,5; 25-49% 0:0-24%		- Если - Объе - Терм - Допу алфав	обучающиеся составил глоссарий самостоятельно; ем составляет не менее 10 терминов; ины не соответствуют теме; ускаются серьезные биологические ошибки. Нет витного порядка; иология отсутствует.	
Форма контроля	Оцен	ка	Критерии оценки	
na.edu.kl Ju.kl. si.skr	4,0; 95- 3,67; 90		- Реферат не менее 7 источников литературы, подробный, напечатанный на компьютере, не менее 15 страниц, написанный студентом в установленное время и дополненный таблицами, таблицами, рисунками в соответствии с темой реферата При защите реферата студент не читает и не рассказывает текст, уверенно, без ошибок отвечает на заданные вопросы.	
Реферат	3,33; 85-89% 3,0; 80-84% 2,67; 75-79% 2,33; 70-74%		- Реферат не менее 6 источников литературы, напечатанный на компьютере, объемом не менее 13 страниц, написанный студентом в установленное время и дополненный таблицами, таблицами, рисунками в соответствии с темой реферата При защите реферата студент, не читая и не читая текст, допускал небольшие ошибки в ответах на заданные вопросы.	
ZKUSI EGIN.	2,0; 65- 1,67; 60 1,0; 50-	-64%	- Реферат не менее 5 источников литературы, напечатан на компьютере, не менее 10 страниц, пояснено - Читает текст в защиту реферата. Отвечает на заданные вопросы с недоверием и ошибками.	
1. 5K. 5K. 16 11. K. 5K. 12. K. 5K.	0,5; 25 0:0-2 ⁴	-49% 4%	- В реферате 5 литературы взяты из источников, напечатаны на компьютере, не менее 10 страниц, напечатаны на компьютере, написаны небрежно и не сданы вовремя. Читает текст при защите реферата. При ответе на вопросы отклонился от материалов программы и не ответил правильно.	

Чек лист для промежуточной аттестации

Форма	Оценка	Критерии оценки
контроля	50. 901.KJ	Ex. Was see 417 pt 3 8/11 Was Egg 417 pt 3, 3/11 Was Egg 41

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

4630стр из 50 стр

Тестирова ния/ устный и письменн ый опрос	90-100 балл	-Если студент во время ответа не допустил каких-либо ошибок, неточностей; ориентируется в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и дает им критическую оценку, использует научные достижения других дисциплин; на тестовые вопросы ответили на 86-100% правильно;
Signification of the state of t	70 - 89 балл	-Если обучающиеся во время ответа не допустил грубых ошибок при ответе, допускал непринципиальные неточности или принципиальные ошибки, исправленные самим обучающихся, сумел систематизировать программный материал с помощью преподавателя; на тестовые вопросы ответили на 70-89% правильно;
Skusis ego	50-69 балл	-Если обучающиеся во время ответа допускал неточности и непринципиальные ошибки, ограничивался только учебной литературой, указанной преподавателем, испытывал большие затруднения в систематизации материала; на тестовые вопросы ответили на 50-69% правильно;
71.K1 5K2	0-49 балл	-Если обучающиеся во время ответа допускал принципиальные ошибки, не проработал основную литературу по теме занятия; не умеет использовать научную терминологию дисциплины, отвечает с грубыми стилистическими и логическими ошибками; на тестовые вопросы ответили ниже 50% правильно;

Многобальная система оценка знаний

Оценка буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	Процентное содержание	Оценка по традиционной системе	
A SOULT	4,0	95-100	Отлично	
A-2" 80"	3,67	90-94	2.0 90. Kr 2 24 My	
B+ 0	3,33	85-89	Хорошо	
BF 09. 60	3,0	80-84	Mus 3:0, 90, Kr 2 2	
B - (4)	2,67	75-79	S. Mus Jing 90. Kr	
SO 777 C+ 5/2 VO	2,33	70-74	2, Kur Jie go. K	
60 // C / 3 //	2,0	65-69	Удовлетворительно	
3. 80 C+1 1 54	1,67	60-64	1 Kr 2 2 Kly 3:00 910	
D+	1,33	55-59	is the spiller see	
// V3. D€0	1,0	50-54	go. Kr 2 2k Mg 3's	
FX	0,5	25-49	Не удовлетворительно	
1 For	1 3 10 3	0-24	15 90. KJ 26.14	

11. Учебные ресурсы Электронный ресурс: Электронные ресурсы ЮКМА • Электронная библиотека ЮКМА - https://e-lib.skma.edu.kz/genres • Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ) — http://rmebrk.kz/ • Цифровая библиотека «Акпигргеss» - https://www.aknurpress.kz/ • Электронная библиотека «Эпиграф» - http://www.elib.kz/ • Эпиграф - портал мультимедийных учебников https://www.iprbookshop.ru/auth

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

31стр из 50 стр

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

- информационно-правовая система «Зан» https://zan.kz/ru
- Medline Ultimate EBSCO
- eBook Medical Collection EBSCO
- Scopus https://www.scopus.com/
- 1. https://meduniver.com/Medical/Video/predmet metodi istoria gistologii.html
- 2. https://meduniver.com/Medical/Video/predmet_metodi_istoria_gistologii.html
- 3. https://meduniver.com/Medical/Video/lekcia_po_citologii.html
- 4. https://meduniver.com/Medical/Video/lekcia_po_embriologii.html
- 5. https://meduniver.com/Medical/Video/razvitie ploda i stroenie placenti.html
- 6. https://meduniver.com/Medical/Video/gistologia_epitelialnix_tkanei.html
- 7. https://meduniver.com/Medical/Video/gistologia_rixloi_voloknistoi_tkani.htm
- 8. https://meduniver.com/Medical/Video/gistologia_sobstvenno_soedinitelnix_tkanei.ht
- 9. https://meduniver.com/Medical/Video/osteogenez_i_xondrogenez.html
- 10. Матриалы (текст, рисунки, микрофото) по частной гистологии (франц.) http://www.histology-world.com/
- 11. «HISTOLOGY-WORLD!»Сайт содержит обширный образовательный материал по гистологии: снимки микропрепаратов с комментариями, интерактивное тестирование, игры, кроссворды и проч. (англ.) http://www.visualhistology.com/
- 12. «VISUALHISTOLOGY» Доступны текст, атлас, презентации и другие материалы по гистологии (англ.)

Электрон ные учебники

- 1. Акуленко, Л. В.Биология медициналық генетика негіздерімен [Электронный ресурс]: мед.училищелер мен колледждерге арн. окулык / Л. В. Акуленко, И. В. Угаров; қазақтіл. ауд. Қ. А. Естемесова. - Электрон. текстовые дан. (43.6Мб). - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 416 б. с.
- 2. Кульбаева, Б. Ж. Методы геномных технологий [Электронный ресурс]: лекций / Б.Ж.Кульбаева, М.М.Есиркепов, А.А.Амирбеков. - Электрон.текстовые дан. (578 Мб). - Шымкент: Б. и., 2012. - 70 с. эл. опт.диск
- Жолдасов К.Т.Жасушаның тұқым қуалау негізінің құрылымымен қызметі [Электронды ресурс]: оку құралы.- Шымкент, 2012.- 1 эл. опт. диск (CD-ROM)
- Кульбаева, Б.Ж. Генетический материал клетки. Структура и функции [Электронный ресурс]: учеб.пособие; ЮКГФА. - Электрон.текстовые дан. (24,0 Мб). - Шымкент: Б. и., 2011. - 173 эл. опт.диск (CD-ROM).
- 5. Кульбаева, Б. Ж. Патологическая анатомия генома [Электронный ресурс]: учеб.наглядное пособ. - Электрон. текстовые дан. (0,98 Мб). - Шымкент: Б. и., 2011. - 86 с. эл. опт.диск (СD-ROM).
- 6. Кульбаева, Б. Ж. Информационные макромолекулы, Белки и нуклеиновые кислоты. Структура и функции [Электронный ресурс]: учеб.пособие; ЮКГФА. -Электрон.текстовые дан. (17,7 Мб). - Шымкент: Б. и., 2011. - 135 с. эл. опт.диск (CD-ROM).
- 7. Куандыков Е. О. Молекулалық биология негіздері / Куандыков Е. О., Аманжолова Л. 2020. - 229 c.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/884/
- 8. Куандыков Е. О. Медициналық биология және генетика / Куандыков Е. О., 2020. - 313 c. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/882/
- 9. Куандыков Е. О. Молекулалық биология және генетикадан тестік тапсырмалар

ONTÚSTIK-QAZAQSTAN

MEDISINA

AKADEMIASY

«Оңтустік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

4632стр из 50 стр

So Mr. Ka	«Молекулярная биология и медицинская генетика» 32стр из 50 стр
10. 60 Mi.	11 54 49, 60 111-11 54, 43, 60 114 1 3 41, 43, 60 114
Was Ep 47	жинағы / Куандыков Е. О., Альмухамбетова С. К., Кашаганова Ж. А., Нурпеисова
F. Wa. 60.	И. К., Таракова К. А., 2020405 с. <u>https://www.elib.kz/ru/search/read_book/889/</u>
ch, vs. 6	10. Lodich, H. Molecularcell [Электронный ресурс]: научное издание / H. Lodich
2 SKU War	Электрон.текстовые дан. (10,4 Мб) Б. м.: Б. и., 2003
1. 2/1.	11. Primerof MolecularGenetics [Электронный ресурс]: учебник
1 2 KU	Электрон.текстовые дан. (10,5 Мб) М. :Б. и., 1992
1 2 N	12. Clote, P. Computational molecular biology FP. Clote, R. Backofen [Электронный
squirkt sy	ресурс]: научное издание / Р. Clote, R. Backofen Электрон. текстовые дан. (13,2)
5 90. Kr	Мб) Б. м. : Б. и., 2000
kwa segnik segnik	13. Glossary, Lodish H. Molecular Cell biology [Электронный ресурс]: словарь /
10 Sec 411.	Lodish H. Glossary Электрон. Текстовые дан. (11,1 Мб) Б. м. : Б. и., 2003
140, 5 SO 11)	14. Watson, J. D. Molecular Biology of the gene [Электронныйресурс]: научное
Kur Us egg	издание / J. D. Watson Fifth edition Электрон. Текстовые дан. (30,2 Мб) Б. м.:
ch . Lo. 6	Б. и., 2004
1 Skills	15. Сейтембетов Т.С. Химия / Сейтембетов Т. С., 2020 273 с.
11 64 0	https://elib.kz/ru/search/read_book/2962/
1.1. 1. 3 (1/1)	16. B. T. Seytkhanova, Sh. Zh. Kurmanbekova, Sh.T. Polatbekova, Sh.Zh.
11/4 1 3	Gabdrakhmanova, A.N. Tolegen. CAUSATIVE AGENTS OF ACUTE
300 1 K	RESPIRATORY VIRAL INFECTIOUS DISEASES (influenza virus, adenovirus,
sqn.Kr. 2	coronavirus) (I part) http://lib.ukma.kz/wp-content/uploads/2022/10/Illustrated-teach.
3:090. K	
10 3:00 90.	material-eng-2.pdf 17 P.T. Southbooks Sh. 7h Kurmanbakaya Sh.T. Balathakaya Sh.7h
Kusi eqnik	17. B.T. Seytkhanova, Sh. Zh. Kurmanbekova, Sh.T. Polatbekova, Sh.Zh.
24. Was Son	Gabdrakhmanova, A.N. Tolegen. Pathogens of children's viral infections (measles,
Kula si	rubella, chickenpox and mumps virus) (Part II) http://lib.ukma.kz/wp-parts.et/uplacede/2022/10/illustrated-touth-sell-adf
J St Wa.	content/uploads/2022/10/illustrated-textbook.pdf
12 st 1	18. B.T. Seytkhanova, A.A. Abdramanova, A.N. Tolegen, P. Vinoth kumar Lecture
J. 12 6K	compolex on the subject "Microbiology and immunology" (General Microbiology)
111.11	http://lib.ukma.kz/wp-content/uploads/2022/10/Lecture-complex-General-Microbiology-
e0 11. K. 1.	2022.pdf
· 000 11 K	19. B.T. Seytkhanova, A.A. Abdramanova, A.N. Tolegen, P. Vinoth kumar
19. 500 14	LECTURE COMPLEX ON THE SUBJECT "MICROBIOLOGY AND
11. 3.0 300.	IMMUNOLOGY"(Private Microbiology) http://lib.ukma.kz/wp-
17410 - 3:00	content/uploads/2022/10/Lecture-complex-Private-Microbiologypdf
21/1/10 2:00	20. Aitbekov, R. N. Biology: textbook / R. N. Aitbekov. — Алматы, Саратов: EDP
Skille	Ниb (Идипи Хаб), Профобразование, 2024. — 320 с. — ISBN 978-5-4488-1823-3. —
J 24, Wo	Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. —
1 5k 1	URL: https://www.iprbookshop.ru/136986.
11. 17 ch	21. Гистология, эмбриология и цитология (Электронный ресурс): учебник/ под
11. 11 C	ред.Ю.И.Афанасьева. –Электрон тестовые дан.(41.1Мб) –М.: ГЭОТАР –
60 111-12	Медиа,2016800 с.
Лабораторн	1. Микроскопы, набор микропрепаратов, атлас микрофотографий
ые/физичес	11 54, 35, 60, 114, 1 3, 40, 25, 90, 14, 2 20, 20, 14
кие ресурсы	12 1 2 10, 3. 30, 15, 2, 10, 30, 40, 15, 22, 40, 60, 40.
Специальн	http://www.biology-questions-and-answers.com
ые	«Biology Questions and Answers» - сайт по биологии в виде вопросов и ответов, в
	March March 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

том числе по разделам Цитология, Эмбриология, Гистология; содержит рисунки и

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

4633стр из 50 стр

Журналы	микрофотографии клеток и тканей. http://humbio.ru/ «БАЗА ЗНАНИЙ ПО БИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА» - содержит информацию, предназначенную для образовательных и научных целей/ http://www.testland.ru/default.asp?id=555&uid Online тестирование для зарегистрированных пользователей. www.morphology.dp.ua/hist.php
(электронн ые журналы)	Сайт научного общества анатомов, гистологов, эмбриологов и топографо- анатомов Украины. Содержит аудио лекции по всему курсу гистологии «Гистология. mp3», тестовые задания для контроля знаний по предмету, гистологические кроссворды, гистологическую азбуку А.Г. Кнорре, словарь морфологических терминов (укр, русск., англ.).
Литература	На русском языке:
KI SKIND.	Основная: 1. Есиркепов, М. М. Молекулярная биология клетки: учеб. пособие / М. М. Есиркепов; М-во здравоохранения РК; Учеб-методическое об-ние мед. вузов РК Караганда: ИП "Изд-во АҚНҰР", 2013 146 с.
471. 11 SK	2. Генетика. Учебник для ВУЗов/Под ред. Академика РАМН В.И. Иванова — М.: ИКЦ «Академкнига», 2011-638с.: ил.
3.690'11'KJ	3. Мушкамбаров Н.Н., Кузнецов С.Н. Молекулярная биология. Учебное пособие для студентов медицинских вузов,3-е изд-е, Москва: Наука, 2016, 660с.
a.eur. kuna.edu.k Kuna.edu.k	 4. У. Клаг, М. Каммингс. Основы генетики – М.: Техносфера, 2009 г. 5. Курчанов.А. Генетика человека с основами общей генетики: учеб. пособие - СПб, 2009г.
skilly .	6. Альбертс Б, Брей Д., Хопкин К. Основы молекулярной биологии клетки. Учебное издание. 2-е изд., испр, пер. с англ. 768ст. 2018г.
X SKY	7. Спирин А.С. Биосинтез белков, Мир RHK и происхождение жизни. 8. Муминов Т. Основы молекулярной биологии: курс лекций-Алматы: Эффект, 2007.
5971.KJ 1	9. Военная токсикология, радиобиология и медицинская защита / Под ред. проф. С.А.Куценко. – С-Пб: Фолиант. – 2004*.
is eggin.	10. Внутренние болезни. Военно-полевая терапия / Под ред. проф. А.Л. Ракова и проф. А.Е. Сосюкина. – С-Пб 2003*
Klus Seg	11. Основы медицинской радиобиологии /Под ред. И.Б. Ушакова. – СПб: ООО «Издательство Фолиант», 2004*.
1 SKIMB	12. И.В.Мильто, В.В.Иванова, Е.А.Геренг, С.С.Гутор, И.В.Суходоло. Лекции по общей эмбриологии человекаТомск. Издательство СибГМУ, 2019г112с.
3.K. V 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	Дополнительная: 1. У. Клаг, М. Каммингс. Основы генетики – М.: Техносфера, 2009г. 2. Основы молекулярной биологии клетки. Учебник. Зтомах. Б.Альбертс и др., Изд-во OZON.RU, 2018г.
Ja.edu.k	3. Основы молекулярной биологии: курс лекций/под ред. Т.А.Муминов; Т.А.Муминов [и др.] 2-е изд., испр. и доп Алматы: Литер Принт. Казахстан, 2017 556 с.
King. Siec	На казахском языке Основная:
1 51 1/1/10 3	1. Клетканың молекулалық биологиясы. 2 т.: оқулық / Б. Альбертс [т.б.]; ағылшын

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

46-

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

34стр из 50 стр

- тіл. ауд. Ә. Ережепов. 6- бас. Алматы: Дәуір, 2017. 660 б. с.
- 2. Batyrova, K. I.Inttroduction to biology = Введение в биологию: textbook / K. I.Batyrova, D. K. Aydarbaeva. Almaty: Association of hiighereducation alinstitutions of Kazakhstan, 2016. 316 p.
- 3. Cooper, Geoffrey M. The cell a molecular approach: textbook / Geoffrey M. Cooper, Robert E. Hausman. 7th ed. U. S. A.: Boston University, 2016. 832 p.
- 4. Jorde, lynn B. Medical genetics: textbook / Lynn B. Jorde, John C. Carey, Michael J. Bamshad. 5th ed. Philadelphia: Elsevier, 2016. 356 P.
- 5. Molecular biology of the cell: textbook / B. Alberts [and etc.]. 6th ed. New York: Garland Science, 2015. 1342 p.
- 6. Нұрғазы, Қ. Ш. Молекулалықбиология: оқулық / Қ. Ш. Нұрғазы, У. К. Бисенов. Алматы :Эверо, 2016. 428 бет.
- 7. Есиркепов, М. М. Молекулярная биология клетки: учеб. пособие /
- М.М.Есиркепов; М-во здравоохранения РК; Учеб.-методическое об-ние мед. вузов РК. Караганда: ИП "Изд-во АҚНҰР", 2013. 146 с.
- 8. Әбилаев, С. А. Молекулалық биология және генетика: оқулық / С. А. Әбилаев. 2-бас. түзет., және толықт.-Шымкент: ЖШС "Кітап", 2010. 388 бет с.
- 9. Притчард, Дориан Дж. Наглядная медицинская генетика: учеб.пособие / Дориан Дж. Притчард, Брюс Р. Корф; пер. с англ. под ред. Н. П. Бочкова. М.: ГЭОТАР Медиа, 2009. 200 с.

Дополнительная:

- **1.** Муминов, Т. А.Молекулярлық биология негіздері: лекциялар курсы /Т.А.Муминов, Е.У.Қуандыков, М.Е.Құлманов; қаз.тіл.ауд.Н. М. Малдыбаева, Т.А.Муминов. Алматы: Литер. Принт. Казахстан, 2017. 388 б. с.
- **2.** Основы молекулярной биологии: курс лекций / под ред. Т.А.Муминов; Т.А.Муминов [и др.]. 2-е изд., испр. и доп. Алматы: Литер Принт. Казахстан, 2017. 556 с.
- **3.** Қуандықов, Е. Ө. Негізгі молекулалық-генетикалық терминдердің орысшақазақша сөздігі Алматы:Эверо, 2012. 112 бет
- **4.** Муминов, Т. Основы молекулярной биологии: курс лекций. Алматы: Эффект, 2007

На английском языке

- 1. Cooper, Geoffrey M. The cell a molecular approach: textbook / Geoffrey M. Cooper, Robert E. Hausman. 7th ed. U. S. A.: Boston University, 2016. 832 p.
- 2. Jorde, lynn B. Medical genetics: textbook / Lynn B. Jorde, John C. Carey, Michael J. Bamshad. 5th ed. Philadelphia: Elsevier, 2016. 356 P.
- 3. Molecular biology of the cell: textbook / B. Alberts [and etc.]. 6th ed. New York: Garland Science, 2015. 1342 p.
- 4. Murray P. R., Rosenthal K. S., Pfaller M. A.Medical Microbiology. Mosby, 2015
- 5. W. Levinson McGraw-Hill. Review of Medical Microbiology and Immunology, 2014

12. Политика дисциплины

- **1.** в период нахождения на территории кафедры выполнять дисциплинарные требования, указанные при входе на кафедру;
- 2. обязательное посещение лекций, практических и лабораторных занятий согласно расписанию;
- 3 не опазлывать на занятия

ONTÚSTIK-OAZAOSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтустік Қазақстан медицина академиясы» АК Оңтустік Қазақстан медицина академиясы» АК

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

4635стр из 50 стр

- 4. на занятиях быть в спец. одежде (халаты, колпаки);
- 5. не пропускать занятия, в случае болезни предоставлять отработочный лист, выданный деканатом на основе справки о болезни;
- 6. пропущенные занятия отрабатывать по графику приема отработок преподавателем;
- 7. активно участвовать в учебном процессе;
- 8. соблюдать правила внутреннего распорядка академии и этику поведения;
- 9. своевременно и четко выполнять домашние задания и СРО по графику сдачи СРО;
- 10. в случае невыполнения заданий и пропуска лекции итоговая оценка снижается;
- 11. быть терпимым, открытым и доброжелательным к сокурсникам и преподавателям;
- 12. бережно относиться к имуществу кафедры;
- 13. в связи с пропуском лекционных занятий по неуважительной причине, за каждый пропуск отнимается по 1 баллу с общего рейтинга допуска.
- 14. в связи с пропуском занятий по СРОП по неуважительной причине, за каждый пропуск отнимается по 2 балла с общего рейтинга допуска.
- 15. при получении неудовлетворительной оценки (0-49 баллов) на рубежном контроле обучающийся не допускается к итоговому контролю.
- 16. в случае отсутствия обучающегося на лекциях, практических занятиях, СРОП в учебноэлектронном журнале АИС Platonus ставится заметка об отсутствии («н»)

13. Академическая политика, основанная на моральных и этических ценностях **AO** «ЮКМА»

Академическая политика П.4 Кодекс чести студента

Осознание значения принципов и культуры академической честности, выражающих честность обучающегося при выполнении практических, лабораторных работ и на занятиях СРОП. А также на экзаменах, выражении своей позиции во взаимоотношениях с преподавателями, администрацией. При дистанционном обучении дисциплине используется онлайн прокторинг-система верификации личности и подтверждения результатов прохождения онлайн-экзаменов с соблюдением академической честности.

14. Согласование, утв	ерждение и пер	есмотр	Педпись
Дата согласования с Библиотечно-информационным центром	Протокол № 7	Руководитель БИЦ Дарбичева Р.И.	ane
Дата утверждения на кафедре	Протокол ((№ 20.00	Заведующий кафедррой Дауренбеков К.Н.	
Дата одобрения на АК ОП	Протокол № 6	Председатель АК ОП «Стоматология» Кенбаева Л.О.	Do
Дата пересмотра на кафедре	Протокол №	Заведующий кафедрой Даурсибеков К.Н.	KWO Sign
Дата пересмотра на АК ОП	Протокол №	Председател АК ОП «Стоматология» Кенбаева Я.О.	Skiring

na adu.Kl. skma.ed

1 SKI Ma. Edy	ONTÚSTIK-OAZAOSTAN MEDISINA AKADEMIASY OHTYCTIK Қазақстан медицина академиясы» АҚ		
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	ических дисциплин, биологии и биохими	ИИ» 46-	
«Молекулярн	ная биология и медицинская генетика»	36стр из 50 стр	
Wa. 3. 590 411. KM 21. 3K	was go the service see g	7. KT 24 W. Sier 41	
- AU 09\. 1		Syn Ky 2 2 Kur 3 60	
SKI, Was Econstitut	2 chi 29. 600" 17. 1 2 chi 29.	e odo iki i si kulo si e	
ky skria edu. ky ky skria edu. ky du. ky skria edu. ky du. ky skria edu. ky	1 Skuly Selliniky Skuly	13. 600 11 14 17 3. CKU, US	
KJ 24, W.O. 50, 41.	is garage skulgi segara segarak skulgi segarak skulgi segarak skulgi segarak skulgi segarak sa sega	Us. 50, 11, 11, 3, 441.	
a.edu.k1 skina.ed	egn'n' X zkugi ser egn'n' X	skulgi en egnin kr kr ski	
go. Kr 25 Kly 3's	edn'n's skulg's egn'n's	SK War 60 M. KT	
		J 24, WO JER 411, 17	
	vs. ogn. 14 1 Sexue sign.	Kr 2 sk Mr. J'es 917.	
a.edu.kl. s. skura kusi edu.kl. s. skura kusi edu.kl. s. skura s.edu.kl. s. skura	ky skura edn'ky sk	is segning sking sking segning sking segning segning segning segning segning segning segning segning segning s	
kura segniky sk	5/11, Us. 601, 11/4, V s. 5/4, Vs.	ego ik is skille of is	
24, Wg. 60, Mr. T	3/4, Us. 60, 111, 17 3 4/1, Us		
1 21 W C YOU		48. 60 Might 1 2 8KM W.	
KJ 24, WO 56, M.	K SKWO SECONINKY SKK	ing ededu. Kr. Kr. Skulas Skulas edu. Kr. Skulas Skulas edu. Kr. Skulas Skulas edu. Kr. Skulas	
7. KT 26 KUO 360	in Kr. Kr. 2 skulg eg egn, Kr. Kr.	3/ War 60 47: 17 3	
edn'ky ekwa en	3. Edu. K. Skura edu. K. S. Skura edu. K. Skur	KT 2 skulging squikt st. skulgi skulgi squigisquikt st. skulgi ng . skulgi squikt st. skulgi ng . skulgi squikt st. skulgi skulgi squigisquikt st. skulgi squigisquikt st. skulgi squikt st. skulgi squ	
690" 14 1 2, ckur	3. Squilte & Structure gire	5 26 Wa Jiso 411. 1	
13. 600 11/4 1 2. c/W.	na a edn Kraskua edn Kraselnik sakua	sking ser eqny ya eqny ka	
Wg. 60, 171. KT 3 54	7, 43. 60, 11 14, 1 2, cky, 33. 66	10,114, 1 2, Flue 5 : 6 90	
1, War 60, 11. 15	2K, Wg. 60, 11, K, 17, 2K, Wg.	601111/17 2 chu, 29.	
26, Wa Jier Mr. KT	30 Mg. 60 M. 1 341 WS	" Ed Mik 17 SKI Wa.	
iki ski skina. a ed edu. ki gdu. ki skina. edu. ki gedu. ki skina. edu. ki gkina. edu. ki ki skina. edu. gkina. edu. ki kina. edu. gkina. edu. ki skina. edu. ki skina. edu. ki skina. edu. gkina. edu. ki skina. edu. ki s	1 2k 100 3 60 411, 11 3k, 1	War 60 Mr. 1 2 8/1 W	
Kr 2 Structure 3 ice 90	. Ky 2 st Wa sign 911. Ky 24	, W. S. S. 47. 1 3/2;	
" KU 3. CKU 3. C	grilly service siegnilly	26 Mg 3'60 911. 15 3	
50, 111, 17 2, 5ky, 48.	, 690" 1K, 1 2, Kur 35, 690, 1K	Se Klyo Jie gn. K	
CONTINUE CALL	9. 600" 17. 1 2. chy, 49. 690"	K 1 2 KU 3 6 90 1K	
10, 60, 11, 17, 34,	43. 60 M. K. V. 3 8/11 43. 600	11. 1 2. Ku, 20. 697.	
"Wo " 60 41. 1 3	1, Wg. 60, Mr. 1 3/1, Wg. 6	20 Mig. 15 8 Hill 49. 601	
24. Wo J. Er 411., KJ	2/ Way 360 411. 15 2/1 Way.	EC 411. K. 17 2 41, W.S.	
2 SKILLO JiEG 911. KJ	2 3K, Wo 5 60 911, 17 3K, W.	3, 50, M. KT , 2/1, Wg.	
1 S. Kur J. C. 911.	Kr 2 SK RUG J'ER 911. KJ 2K	4,0 3 60 411, KT 34, W	
1.K. 1. 2, Kura 9:0 000	it serving signiff st	100 3 60 911. KJ 2K	
111:K1 2 5KU 33. 6	10,1/4, 1 2, Alle 3. 6, 90, 14, 1	Struce Siegn. Kr &	
60 17 1 2 4/1 W.	500"17 2 5KU, VS. 5 90"17	1 S. Kur Sie 90. Kr	
60 M. W. J. SKI, W.	18. 600 111 14. 17 2 5/41, US. 607. 11	K 1 2 Kursin Sprit	
40. 60 M. KT . 3KI,	in in a sed in in it. I	117. 1 2. Thursis ogn.	
1,400 yes 111.12 3	H. Wa. 60, M. L. T. 3/11, Wa. 6	0,111,15 chu, 49. og	
21, My 5'6, 411, KJ	25 WO. 50 M. 1 3/1 W.	En Mill Skill was	
SL "Un " S. Yn. 1	1 34 WO 60 MM. 15 84, W	o. 60 111-11 Str. vs.	