«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»

Оразовательная программа 6В10116 «Педиатрия»

1.0	Общие сведения о дисциплине	1	2. Ku, 3. 3. Ku, 3. Ku, 3.
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»	1.9	Количество кредитов (ECTS): 6
1.5	Цикл: БД	1.10	Компонент: ВК
2.	Описание дисциплины	7. KT	St. We So M. Kr St. Way

Интегрированная дисциплина: формирует фундаментальные образовательные и научные знания, направленные на понимание метаболических процессов, структуры клеток, их полиморфизма, взаимосвязи их структуры и функций для диагностики, лечения, динамического контроля наиболее распространенных детских заболеваний. Формирование навыков использования искусственного интеллекта, включая обработку и анализ больших данных тканевого уровня организации живой материи.

3	Форма суммативной оценки	VS. 60 7/1.	17 ch 20. 600"
3.1	Тестирование +	3.5	Курсовая
9 3.2	Письменный	3.6	Эcce
3.3	Устный	3.7	Проект
3.45	ОСПЭ/ОСКЭ или прием практических навыков +	3.8	Другой (указать)

4. 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.

50.	Конечные результа	ты обучения (РО дисциплины)
1 3K1, K1 3K1/18.	Angiedi PO1	- Знает молекулярные основы клеточной структуры и функции, механизмы биосинтеза ДНК, РНК, белков и их регуляции, процессы репликации, транскрипции, трансляции и роль ферментов в них, регуляцию экспрессии генов, типы мутаций и их принципы, методы молекулярной диагностики (ПЦР, секвенирование и др.).
skus egn k	PO2	-Объясняет наследственные типы генетических заболеваний (аутосомно-доминантные, рецессивные, связанные с половой хромосомой). Знает молекулярные механизмы генетических нарушений. Создавая генеалогию, можно предсказать наследственное заболевание. Интерпретирует результаты генетического теста. Может оценить состояние генетического

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

462стр из 50 стр

· Kr	Медицинская генетика	1 3 4	2.00.10	S. KUL	6	34			
1 3 ckg	Молекулярная биология Меницинская	4 4 4 0 0 E	16	Was S	6	34			
KI 0.2	Количество часов	Лекции	Практ, зан.	Зан.	1 4	1, Vg. 6			
6.1	Место проведения Тел: 8 (72552) 408-	212 (внут) 272	2. Эл.адрес: biolog						
6.		Подробная информация о дисциплине							
J. Kring.	РО3	РОЗ.Привержен к выполнению профессиональных обязанностей, соблюдает нормы этики и деонтологии, принципы инклюзии, межличностные и коммуникативные навыки, приводящие к эффективному обмену информацией и сотрудничеству с пациентами, их семьями и медицинскими работниками. РО12. Применяет результаты современных методов исследований в своей профессиональной деятельности с использованием цифровых инструментов и искусственного интеллекта, включая обработку и анализ больших данных, медицинских изображений, диагностику заболеваний, с учетом биоэтики и соблюдения всех этических норм.							
YKT KT S T SKUS.	PO2	клинически наук, вклю обновляемь	няет на практике з х, эпидемиологич чая общепринятна знания для диам при наиболее р	еских и со ые, развив гностики, л	циально-поз ающиеся и печения, дин	веденческих постоянно намического			
5.1	РО дисциплины	Результать дисциплин	и связаны Р	o egn.					
,K1,K1 ,K1,K1	Ky sking ednyk	эмбриогене органогенез системы. М развития эмбриологи	в). Знает время ожет предсказать эмбриона. Связыческими причина	рение, и специф клиническ ывает вро ми.	бластула, рику развичие последст эжденные	гаструла, гия каждой вия пороков дефекты с			
KULUS	g. edn. Ky skrig	консультирования. Передает генетический риск пациен понятным языком. Может взаимодействовать с пациентом учетом этических соображений.							

	No	Неделя/день	Лекция	Практические	СРОП	CPO
L	21 Mg	, 40. KJ 24. W	is so my	занятия	0, 60, 7/1, 1/7	Th. Vs. 50.
J	51,00	Молекулярная		U. 11 St.	2 2 1	X 5 0

SKMA SKMA

SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

АКАДЕМІАЅҮ АСАДЕМУ
«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АК
Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АК

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

неделя	биология	60, 111,	1. of. vs.	20 11.10	M, 3. 30
Wa. G	Медицинская	9. 60-717	1 1	8 00 1 X	, 171, ¹ 3-
K, Wa.	генетика	Vg. 600	11 11	19. On 14.	1 3 1/1, 3:
CK, US	Эмбриология	(A) 3. 0	1 2	TI, 35. 39, 14	2, 177
2	Молекулярная	K1, 20.	0 11	171, 3: - 900	K 2 2 -41
неделя	биология	3. My 3	you go the	3, 144, 3:00	7. Kr 26
14.1.3.	Медицинская	1 3, 1/1	10. OP. W	9 W1 2.0	69
1	генетика	Fr 2, 7	4,000	A 24 100	50 40. 1
390 1Kr	Эмбриология	Kr - 5	1 1	1. KT 25 W.	70. K
3 неделя	Молекулярная	90, Kr	9 10 10	15 V	10 C. 771.
15. OC	биология	3/11. KJ	2/ Wo. 3	3, 411. KT 2k	" (do, 60, 41)
10 2:00	Медицинская	3.60 40.	W 5100	20 10 TC 0	W -60
Mosion	генетика	10 SEC 411	· 12 34 0	(0) 60 771.11	9/1, Wg. 6
St. Wo	Эмбриология	100	10. K1 St	10. 60 M	1 6
94	Молекулярная	4 10 C	10. IT C	4. 40. 85,711;	5
неделя	биология	ch wa.	20 11. 11	14, Vg. 500"	1.4. 1 3 KU
Подоли	Медицинская	1 St 1	0 11	T 241, V3. 00	11.1.
1.1	генетика	11 ck1	VS. 60011/	1. 241. 23.	001.14 1 2
111-11	Эмбриология	No. of the state o	100	3,40	, 20, 71
5/11.12	Молекулярная		1/2/10/01	7 7 2	30 30 K
неделя	биология	200.1.7	B. MU. 1	30. At - 21. K	Vic. 201.
неделя		00.11	15 15	0 10, 11 94	7 2 6 - 1
V3. 0	Медицинская	J. C.	A 211	3,000	26 400.00
174, 35.	генетика	71, 0, 70	1 1 ST (10 60 11. 1	DE 100
2, 17/1,	Эмбриология	-6-	70. KT 26.	Vo. 60-10.	J 25 00.
6	Молекулярная	24 1/10	10.1	1, Wa So 47.	WI St of
неделя	биология	St. Wo	60 M. T	SF. Wo. 60,	V. 1 34
KV 5	Медицинская	3 55 0	S S Y Y	1 st 20, 6	11.1.1
17. KT	генетика	W St	Via. 60, 11.	17 ch. 3.	CO 313.PU 1
. 47. M	Эмбриология	J. 11 6	6. 0. 100	1 1 1 1	6
e 7, 11.	Молекулярная	10.11	St. Vs. 60	1 1 1	0.2
неделя	биология	ey ,	7/1, Vg.	C) 11. 11. 14.	1, 9, 00,
Via Bo	Медицинская	. 60 -111'k	1 2/1/2	. 1800 14 1 2,	ch, vs og
, W.O 6	генетика	D. 60,"	The state of the s	1. On 1. F.	2. 10, 3:
ch. Us.	Эмбриология	. 3 60,	12,12	1 3. OJ. K.	1 5, 70, - 3
8 неделя	Молекулярная	17, 79.	0, 1, 1, 2,	141, 29, 290, 1	K S. TUIS
неделя	биология	J. 1711. 19;	CON THE	3, 10, 3:0 300,	1-1 ST 15
712	Медицинская	1 5 1	3. 001 K	2	10. KJ 55K
1.1.	генетика	2, M	1. J. O. J. A	J 55 100	90. K
Jr. The	Эмбриология	Hr - 5"	1 70	Kr 26-100	2
9	Молекулярная	M. Kr. is	1 / 1 / 1 / 1	n. Kr 24 W.	, 6, 41, M
неделя	биология	90. KT	25 100 5 EC	M. KT 24	40, 50, 411.
3.00	Медицинская	10. YO. K	SF 1000	6 40. KT Ch	, 40, 60, 71
Un Vien	генетика	J. 6, 411.	12 St 100	1 60 M. 11	ch. vs. 60
1/100	Эмбриология	10 A B N	15	(), 60, 71, (1)	6
510	Молекулярная	100	10. 11 %	10° 601 (1)	1 4 500

ONTÚSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY

SKMA 1879-

SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

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

кафедра «химиче	еских дисциплин, опологии и опохимии»	CL VI
«Молекулярная	биология и медицинская генетика»	KILL

неделя	биология	SO. 111.F.	1. 3/11. 23.	300 1 F 3 5 FU	3.000
Wg. 6	Медицинская	60-111	7.1. 14. 0	600 74 3, 3	71, 35. 30
K1, WS.	генетика	VS. 500	14 1 2. KU.	3.0 390 Kr	VILLO SI
CK1, V	Эмбриология	~0÷ 00	1 3 10	1. 3. Op. 16	2, 17
11	Молекулярная	1/1/23:	00 11 5	TU 3: - 90. 1	5 -10
неделя	биология	3, My 3	1. 90 Kr 1	of the significant	KI SK
1.1.3	Медицинская	1 3 W.	A OP V	9 101 20 0	6,5
1	генетика	15 15	11, 5 gg, A	1 26 Wa 500	40. KJ
000 / H	Эмбриология	K - 2	1 21 20	A 25 160	0 10. K
12	Молекулярная	D. A.	9 12.	2. KJ 24 160	J. C. 111.
неделя	биология	90. Kr	SE MO SICO	411. KJ 24, W	10, 50, 41)
1,000	Медицинская	90.	51,000	S. 41. 15 3h	May-Br
My	генетика	3:60 40	15 2k Wo	Ser 111. 17	K, WO. 6
3/1/10	Эмбриология	100	W. K. 1 5	10.	60
13	Молекулярная		2	100, 60 Mil	1 g/= 0
неделя	биология	SK, War	S. 711. 1	Jr. Wa. 60, 117.	12 24
KI G	Медицинская	St- 10) (N (N)	24 VJ. 60 7	6
7. KJ	генетика	1 st	Va. 60, 417.61	1 g/1, wa. 60	111.11.1
Yn. K	Эмбриология	12- 3	120 7/7	11 9 W.	80,117,1
14	Молекулярная	111.	W W 1 60 7	1 1 1	6
неделя	биология	11. 11/1/11	et, 49. 60	William Street	19.000
Via So	Медицинская	60 A11.10	2 0	60 111 - 11 SK	VS 60/
, VO.	генетика	y. 60, 11)	1 1 x x x x x x x x x x x x x x x x x x	· 000 // // 3.	11, 08.
	Эмбриология	VS 60	11 1	VS. 60-111-1	S. M W.
15	Молекулярная	Va. 6	9 11	1, VS. CO. 1/F	1 5, 1/1/10
неделя	биология	CK11, 29.	000 / K	KU, 35. 390, 1	1 2 M
11	Медицинская	3 44	0 00 1	2, My 25: 300	W 9
11.1.	генетика	17 2. KU.	19. Og 1/Kr	1 2, My 3:00	D. Kr 2
10 11 1P.	Эмбриология	4. 1. 2. 1	200	200	XV FLV
					5
6, "1',	1. 4. 00. 00	12	48	18	102
720	Свеления о преполав				// /
7. №	Сведения о преподав	ателях	48	18	102
Nº O	Ф.И.О	ателях	епени и должность	18	102
		ателях Сте	48 епени и должность К.м.н.,	18	102
<u>№</u>	Ф.И.О Темирбеков А.Н.	ателях Сте	48 епени и должность К.м.н., и.о. профессор	18 Электрон temirbekov.	102 ный адрес 52@mail.ru
Nº O	Ф.И.О	ателях Сте	48 епени и должность К.м.н., и.о. профессор К.б.н.,	18	102 ный адрес 52@mail.ru
<u>№</u> 1. 2.	Ф.И.О Темирбеков А.Н. Кульбаева Б.Ж.	ателях Сте	48 епени и должность К.м.н., и.о. профессор К.б.н., и.о. профессор	18 Электрон temirbekov. kbj04@ma	102 ный адрес 52@mail.ru
<u>№</u> 1. 2. 3.	Ф.И.О Темирбеков А.Н. Кульбаева Б.Ж. Алипбаева Г.С.	Сте	48 епени и должность К.м.н., и.о. профессор К.б.н., и.о. профессор	18 Электрон temirbekov kbj04@ma	102 ный адрес 52@mail.ru
<u>№</u> 1. 2. 3. 4	Ф.И.О Темирбеков А.Н. Кульбаева Б.Ж. Алипбаева Г.С. Дарипбек А.Ж.	С Тар	48 епени и должность К.м.н., и.о. профессор К.б.н., и.о. профессор ший преподавател	18 Электрон temirbekov. kbj04@ma	ный адрес 52@mail.ru mail.ru
Nº 1. 2. 3. 4 5	Ф.И.О Темирбеков А.Н. Кульбаева Б.Ж. Алипбаева Г.С.	Стар Стар Стар	48 епени и должность К.м.н., и.о. профессор К.б.н., и.о. профессор оший преподавател оший преподавател	18 Электрон temirbekov. kbj04@ma	102 ный адрес 52@mail.ru
Nº 1. 2. 3. 4 5 8.	Ф.И.О Темирбеков А.Н. Кульбаева Б.Ж. Алипбаева Г.С. Дарипбек А.Ж. Еркекулова К.К.	Стар Стар Стар Стар	48 епени и должность К.м.н., и.о. профессор К.б.н., и.о. профессор ший преподавател оший преподавател оший преподавател	18	102 ный адрес 52@mail.ru mail.ru mail.ru
Nº 1. 2. 3. 4 5 8. He Hası	Ф.И.О Темирбеков А.Н. Кульбаева Б.Ж. Алипбаева Г.С. Дарипбек А.Ж. Еркекулова К.К.	Стар Стар Стар	48 епени и должность К.м.н., и.о. профессор К.б.н., и.о. профессор рший преподавател рший преподавател рший преподавател рший преподавател рший преподавател рагический план кание РО	18	102 ный адрес 52@mail.ru mail.ru mail.ru mail.ru mail.ru
№ 1. 2. 3. 4 5 8. Не Назидел	Ф.И.О Темирбеков А.Н. Кульбаева Б.Ж. Алипбаева Г.С. Дарипбек А.Ж. Еркекулова К.К.	Стар Стар Стар Стар	48 епени и должность К.м.н., и.о. профессор К.б.н., и.о. профессор рший преподавател рший преподавател рший преподавател атический план кание РО дис	18	102 ный адрес 52@mail.ru mail.ru mail.ru фенальный адрес бараный пресовый пресо
Nº 1. 2. 3. 4 5 8. He Hası	Ф.И.О Темирбеков А.Н. Кульбаева Б.Ж. Алипбаева Г.С. Дарипбек А.Ж. Еркекулова К.К.	Стар Стар Стар Стар	48 епени и должность К.м.н., и.о. профессор К.б.н., и.о. профессор рший преподавател рший преподавател рший преподавател рший преподавател рший преподавател рагический план кание РО	18	102 ный адрес 52@mail.ru mail.ru mail.ru mail.ru фенальный адрес барані.ru



Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

АСАДЕМҮ АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

«Оңтустік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

46-

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

AKADEMIASY

Молекулярная биология Лекция №1 Тема. Введение в молекулярную биологию. Строение и функции белков и нуклеиновых кислот. Пути передачи генетической информации.	Определение понятия молекулярной биологии и медицинской генетики. Строение и функции белков. Структуры белков. Фолдинг белков. Классификации белков. Семейства белков. Строение и функции НК. Классификация. Формы ДНК и виды РНК. Теломерная ДНК. мтДНК	PO1	1 SKU	Обзорная	Обратна я связь
Молекулярная биология Практическое занятие №1. Тема: Структура и функции белков. Фолдинг белка. Модификация и сортировка белка.	Мономеры белков. Первичная, вторичная, третичная структуры клетки. Фолдинг, факторы фолдинга. Фолдазы и шапероны. Классификация белков и их функции.	PO1 SKUD SKUD SKUD SKUD SKUD SKUD	on edi	Работа в малых группах, обсужден ие основных вопросов, тестирова ние, устный опрос, решение ситуацион ных задач	Чековые листы оценки: тестирогание, устный опрос, решение ситуаци онных 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 SKING SKING SKING SKING SKING	Работа в малых группах, обсужден ие основных вопросов, тестирова ние, устный опрос, решение ситуацион ных задач	Чековым листы оценки: тестиро ание, устный опрос, решению ситуаци онных задач
Эмбриология Практическое занятие №1	Определение понятий биологии развития и онтогенеза. Основные	PO3	du	Работа в малых группах,	Чековы листы оценки:

SKMA SKMA

SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

АКАДЕМІАЅҮ АСАДЕМУ
«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АК
Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АК

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

46-

характеристика онтогенеза человека. Этапы онтогенеза.	индивидуального развития. Классификации онтогенезе. Этапы онтогенеза	grifi Skilos Skilos Sus Edi	du ky	ие основных вопросов, тестирова ние, устный опрос, решение ситуацион ных задач	ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач
Молекулярная биология СРОП/СРО №1 Тема: 1.1 Последовательности ДНК. 1.1.1Последовательн ости ДНК: уникальные и повторяющиеся. ДНК-повторы: тандемные, диспергированные и обращенные 1.1.2Простые тандемные повторы - сателлиты. Палиндромы. Высокоповторяющие ся и умеренно повторяющиеся последовательности 1.1.3Последовательн ости ДНК центромерных и теломерных участков хромосом; 1.1.4 Регуляция экспрессий генов у прокариот. 1.1.5 Регуляция экспрессий генов у	Последовательности ДНК: уникальные и повторяющиеся (ДНК-повторы). Тандемные повторы: SINE- и LINE-последовательности и др. Оперонная теория Жакоба и Моно. Индуцибельный и репрессибельный опероны. Лактозный и триптофановый опероны	PO 141 PO 141 SPO 1	2/5/Cl divinal a edu kraa kraa kraa kraa kraa kraa kraa kra	Составлен ие устного опроса, обсужден ия, презентац ии, реферата, глоссария.	Hek much Arna el Skrna e
эукариот.	10° 00° 11° 1 1 10°	19. 00	1	1 1 2 1/11.	3. 00
Тема1.2: Клетка и	Механизмы Определение понятия цитоскелета и	. 3.0	9/1	Kr 201	110

AKADEMIASY

SKMA

SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

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

46-7стр из 50 стр

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

30.64 30.45	цикл. Молекулярные механизмы его регуляции. 1.2.2 Митоз. Атипичный митоз и его причины. 1.2.3 Транспорт веществ через мембраны: трансмембранный перенос низкомолекулярных веществ 1.2.4 Транспорт веществ через мембраны: везикулярный транспорт веществ. 1.2.5 Цитоскелет клетки и двигательные органеллы клетки.	клетки. Транспорт веществ через мембраны: трансмембранный перенос низкомолекулярных веществ. Клеточный цикл. Митоз. Атипичный митоз и его причины. Механизмы внутриклеточного транспорта веществ: перенос низкомолекулярных соединений, простая диффузия, облегченная диффузия, активный транспорт (насосы, каналы) Определение понятия цитоскелета и двигательных органелл клетки. Строение и функции микротрубочек, микрофиламентов, ресничек и жгутиков	Maren Start	sedu.	L Skring Skrig Skring	a.c. edu.k.k. kma.edu.k.k. edu.k.k.k. kma.edu.k.k. kma.edu.k.k. kma.edu.k.k. kma.edu.k.k. kma.edu.k.k. kma.edu.k.k. kma.edu.k.k. kma.edu.k.k.
2 KY SHILL SHIP SHIP SHIP SHIP SHIP SHIP SHIP SHIP	Медицинская генетика Лекция №1 Введение в генетику. Основы общей генетики.	Предмет и задачи генетики. Материальные основы наследсвенности. 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	PO2 Children Skind S	edu.k skria.e kria.e kria.e kria.e kria.e kria.e	Обзорная	Обратна я связь

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-

5 70° 10 55 10	изменчивости.	DOI	177.	16 - 9K - 5	D. 60
Молекулярная биология Практическое занятие №2 Тема. Структура и функции нуклеиновых кислот.	Мономеры НК. Нуклеозид моно-, ди - и трифосфаты, образование 3,5-фосфодиэфирной связи. Пространственная модель ДНК. Первичная, вторичная и третичная структуры ДНК и РНК. Первичная структура мРНК, вторичная структура тРНК. Рибосомальная РНК.	POI Sking Skin Sking Sking Sking Sking Skin Skin Skin Skin Skin Skin Skin Skin	a.edu skrij	Работа в малых группах, обсужден ие основных вопросов, тестирова ние, устный опрос, решение ситуацион ных задач	Чековые листы оценки: тестирогание, устный опрос, решение ситуаци онных задач
Медицинская генетика Практическое занятие №2 Тема. Закономерности дискретного наследования признаков. Основные генетические термины и понятия. Законы Г.Менделя. Решение задач	Закономерности дискретного наследования признаков. Решение генетических задач на законы Менделя. Составление решетки Пеннета. Запись условия задач	PO2	klysi kr k krysi kr k kr k krysi k krysi k kr k k k k k k k k k k k k k	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
Эмбриология Практическое занятие №2 Тема: Цитология. Строение клетки.	Определение понятия клетки. Цитоплазма. Цитолемма, Симпласт, синцитий. Органеллы. Определение, классификация, строение, функции органелл мембранного типа и немембранного типа. Классификация включений. Виды и строение.	POI a.edu. kma.edu. kma.edu. kma.edu. kma.edu.	J. S. 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: тестиро ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач
Медицинская генетика СРОП/СРО №1	Определение понятия генетики. Определение основных терминов	PO2	1/6	Составлен ие устного	Чек лис

SKMA

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»

AKADEMIASY

	Тема:	генетики. Г,Мендель и его). O()	11.14	опроса,	9. OG
	Закономерности	роль в установлении	~3·	200	обсужден	100.
	наследования	закономерностей	U. 59.	1000	ия,	111, 3.
	признаков.	наследования.	KILI	D. 0	презентац	1/1/10
	1.1.Основные	Хромосомная теория и ее	2, 14	7	ии,	55/1
	понятия генетики и	основные положения	5	100	реферата,	51
	кариотипа.	Сцепленное наследование.	Kr 3		глоссария.	W G
	Хромосомы. Уровни организации хромосом. Кариотип.	Закон Моргана.	. 1	SK	100 J. Son 11	1. VI
)		Типы наследования:	101. K	1 9	H. Way So	10. K
		дискретное (независимое) и	~ Yn.,	W	ex War	60 Y11.
	1.2 Закономерности	сцепленное; аутосомное и	Sp. YI	7.	r ex vo	SO. 71
	наследования	сцепленное с полом;	v. Co	111.10	12 ct	SO.
	признаков	моногенное и полигенное.	V3.	00,"	1 1 1	~3·
	установленные	Jr. 43. 60 77-615 9	7, 29	100	11.7	17, 19;
	Г.Менделем.	EH, VS. 60, 114, 1 3	Tru.	9.	South 1	J. My
	1.3 Хромосомная	1. KII. VS. OOM. 1.K. 1	2. 1/2	1,00	Sgr. Kr	2, 11
1	теория и ее основные	1, 1, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1,	1 5	1/1/10	3. 9n. K	5
J.	положения. Сцеплен-	1.K. 1 2. My 3:0 99.	Kr	1/1	J. 5 /1/1.	Kr.
\	ное наследование.	1 2 Tay 2's 39	. Kr	55	160 J. S. Y.	D. KI
	Закон Моргана.	90, Kr 25, 140, 5'60	90. 1	1	My Sec	10. K
	1.4 Наследование	10 9n. KT 24. Wo 36	× 401.	W	ex, wo	So Yn'
\	сцепленное с полом.	300 M. KJ 24 Way	Ser Y	1. 1	1 54 00	60,71
	Генетика пола.	Un 60 411. 15 34, W	o. So	177.	12 at	13. SO
	1.5Типы наследова-	1, 40, 6, 411, 17 of.	Wg.	60,71	15 11 CK	V3.
		St. Wo. 60 471. 17 5	F1, V3	60	11.1.1.3	K11, VS.
	ния: дискретное (независимое) и сцеп-	84 W. 60 MILLY	CK1,	10.	80,114.1	J. KU.
		1 34 No. 60 1114	, H	20	600 1.K	1 2. M
	ленное; аутосомное и	L'17 84, 43. 60,"14	1.1.	1/11	D. O.	1 2
	сцепленное с полом; моногенное и	11. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.	1	J. 172	1, 3.	The s
\		D. 1. 4. 1. 2. Ku. vs. 601	" /Fr	1 2,	1471	D. Kr
) °	полигенное.	Енопория положения	DO2	11	Ofnerver	Ofnorv
	Эмбриология	Биология развития	PO3	1	Обзорная	Обратн
	Лекция №1	организмов. Определение	2.00	D. K	J 55, 100	я связь
	Введение в	понятия. Онтогенез –	0.00	1900	V2 5K	Va Sp
						1
	эмбриологию	индивидуальное развитие	Wo.	So, Y	D. 15 34	1000
	эмориологию	особи. Основные	KUUS	School	10. KT 24	Kuns
	эмориологию	особи. Основные концепции в биологии	KWG	ya.eg	697717 17.15 24	SKULG
	эмориологию	особи. Основные концепции в биологии индивидуального развития.	r ex	Ug.eg	is aniky sk	3 SKUS
	эмориологию	особи. Основные концепции в биологии индивидуального развития. Онтогенез и его	r skins	Visieg.	giednik gniky sk	1 SKUS
S. 19	эмориологию	особи. Основные концепции в биологии индивидуального развития. Онтогенез и его периодизация.	r.ky 1	SKUS US. GO	igiedniky	1 SKUS
S. 52 1	эмориологию	особи. Основные концепции в биологии индивидуального развития. Онтогенез и его периодизация. Прогенез: гаметогенез,	J.KJ. KJ. F. ZKUS	SKUS USIS	ing edu.kl	J.K.J.K.J.
	эмориологию	особи. Основные концепции в биологии индивидуального развития. Онтогенез и его периодизация.	Sqn's Sqn's Sqn's	SKUS SKUS	egusegusegusegusegusegusegusegusegusegus	SKUG SKUG SKUG
	эмориологию	особи. Основные концепции в биологии индивидуального развития. Онтогенез и его периодизация. Прогенез: гаметогенез,	sqn.kr g.kr r skus r skus	KA SKUS	SKUS SKUS SK	sking 1 sking 1 sking
く、ここ ハーバ	эмориологию	особи. Основные концепции в биологии индивидуального развития. Онтогенез и его периодизация. Прогенез: гаметогенез, строение и функции	kho Skho Skho Skho Skho Skho Skho Skho S	7 - KI SKI SKI SKI SKI SKI SKI SKI SKI SKI	Skugiedniky Skugiedniky Skugiedniky	sking 1 sking 1 sking
ア シート シード	Молекулярная	особи. Основные концепции в биологии индивидуального развития. Онтогенез и его периодизация. Прогенез: гаметогенез, строение и функции половых клеток,	kino kino kino kino kino kino kino kino	SKUS SKUS	Работа в	Чековы
など、そので	kulos selentististististististististististististist	особи. Основные концепции в биологии индивидуального развития. Онтогенез и его периодизация. Прогенез: гаметогенез, строение и функции половых клеток, оплодотворение	POL	SKUS VISEQ	Работа в малых	Чековы листы

ONTÚSTIK-QAZAQSTAN

SKMA MEDISINA **AKADEMIASY**

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

MEDICAL ACADEMY

SOUTH KAZAKHSTAN

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

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

46-

AV VIK 91 A1				AU.	
занятие №3 Молекулярные механизмы реализации генетической информации. Репликация ДНК.	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	ma.edu.k skina.e skina.edu.k skina.edu.k	a edu du.ki du.ki du.ki	обсужден ие основных вопросов, тестирова ние, устный опрос, решение ситуацион ных задач	тестиров ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач
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	POZ du. K. du. K. d	Sylve Sylve	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
Эмбриология Практическое занятие №3 Деление клетки. Митоз и мейоз	Митоз и мейоз. Фазы. Особенности и различия. Атипичный митоз.	PO1	1 ed 13 ed 1.Kl edu.k	Работа в малых группах, обсужден ие основных вопросов, тестирова ние, устный опрос, решение	Чековые листы оценки: тестиров ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач



SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

АКАDEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

46-

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

	~~ ~	×	ных задач	20.
Воззрения Гиппократа и Аристотеля. Эмбриология XVII-XVIII вв. Преформисты и эпигенетики. Работы К.Ф.Вольфа. Развитие эмбриологии в XIX веке. Значение работ К. Бэра. Влияние Дарвинизма на эмбриологию. Сравнительно-эволюционное направление (А.О. Ковалевский, Э. Геккель, И.И. Мечников). Истори-	PO3	1/6	ных задач Составлен ие устного опроса, обсужден ия, презентац ии, реферата, глоссария.	Чек лис
ческие корни экспериментальной эмбриологии, ее современные задачи. Определение понятия. Основные концепции в биологии индивидуального развития: эпигенез, преформизм, современное. Периодизация онтогенеза: общебиологическая и антропологическая. Этапы развития: образование	Skus Susedi Signik Susedi	kus. Skus Skus Skus Skus Skus Skus Skus Skus	edu.kl ha.edu.kl skina.edu.k du.kl skina edu.kl	1. SKI 2. SKI 13. Edu. K 13. Edu. K 1. SKI 1. SKI 1. SKI 1. SKI
половых клеток, оплодотворение. Многоклеточность, дифференцировка клеток, формообразование (морфогенез) органов. Митоз и мейоз. Фазы. Биологическая роль.	a.edu.k du.kl.	597.K7 7.K7 7. 87.K7	skina.edu.k Skina.edu.k Skina.ed	us edn'y
Аномалии митоза. Первичные половые клетки - гоноциты. Формирование первичных половых клеток (гоноцитов) у различных групп животных (губки, кишечнополостные, кру- глые черви, ракообразные,	sqn'ky r sku r sku	J.KJ.	a.edu.kl a.edu.kl skna.edu.	SK SKING 1 SK 1. KL .edu.KL
	Аристотеля. Эмбриология XVII-XVIII вв. Преформисты и эпигенетики. Работы К.Ф.Вольфа. Развитие эмбриологии в XIX веке. Значение работ К. Бэра. Влияние Дарвинизма на эмбриологию. Сравнительно-эволюционное направление (А.О. Ковалевский, Э. Геккель, И.И. Мечников). Исторические корни экспериментальной эмбриологии, ее современные задачи. Определение понятия. Основные концепции в биологии индивидуального развития: эпигенез, преформизм, современное. Периодизация онтогенеза: общебиологическая и антропологическая. Этапы развития: образование половых клеток, оплодотворение. Многоклеточность, дифференцировка клеток, формообразование (морфогенез) органов. Митоз и мейоз. Фазы. Биологическая роль. Отличия мейоза и митоза. Аномалии митоза. Первичные половые клетки гоноциты. Формирование первичных половых клеток (гоноцитов) у различных групп животных (губки, кишечнополостные, кру-	Аристотеля. Эмбриология XVII-XVIII вв. Преформисты и эпигенетики. Работы К.Ф.Вольфа. Развитие эмбриологии в XIX веке. Значение работ К. Бэра. Влияние Дарвинизма на эмбриологию. Сравнительно-эволюционное направление (А.О. Ковалевский, Э. Геккель, И.И. Мечников). Исторические корни экспериментальной эмбриологии, ее современные задачи. Определение понятия. Основные концепции в биологии индивидуального развития: эпигенез, преформизм, современное. Периодизация онтогенеза: общебиологическая и антропологическая. Этапы развития: образование половых клеток, оплодотворение. Многоклеточность, дифференцировка клеток, формообразование (морфогенез) органов. Митоз и мейоз. Фазы. Биологическая роль. Отличия мейоза и митоза. Аномалии митоза. Первичные половые клетки гоноциты. Формирование первичных половых клеток (гоноцитов) у различных групп животных (губки, кишечнополостные, круглые черви, ракообразные, позвоночные). Дифферен-	Аристотеля. Эмбриология XVII-XVIII вв. Преформисты и эпигенетики. Работы К.Ф.Вольфа. Развитие эмбриологии в XIX веке. Значение работ К. Бэра. Влияние Дарвинизма на эмбриологию. Сравнительно-эволюционное направление (А.О. Ковалевский, Э. Геккель, И.И. Мечников). Исторические корни экспериментальной эмбриологии, ее современные задачи. Определение понятия. Основные концепции в биологии индивидуального развития: эпигенез, преформизм, современное. Периодизация онтогенеза: общебиологическая и антропологическая. Этапы развития: образование половых клеток, оплодотворение. Многоклеточность, дифференцировка клеток, формообразование (морфогенез) органов. Митоз и мейоз. Фазы. Биологическая роль. Отличия мейоза и митоза. Аномалии митоза. Первичные половые клетки - гоноциты. Формирование первичных половых клеток (гоноцитов) у различных групп животных (губки, кишечнополостные, круглые черви, ракообразные, позвоночные). Дифферен-	Аристотеля. Эмбриология XVII-XVIII вв. Преформисты и эпигенетики. Работы К.Ф.Вольфа. Развитие эмбриологии в XIX веке. Значение работ К. Бэра. Влияние Дарвинизма на эмбриологию. Сравнительно-эволюционное направление (А.О. Ковалевский, Э. Геккель, И.И. Мечников). Исторические корни экспериментальной эмбриологии, ее современные задачи. Определение понятия. Основные концепции в биологии индивидуального развития: эпигенез, преформизм, современное. Периодизация онтогенеза: общебиологическая и антропологическая и антропологическая. Этапы развития: образование половых клеток, оплодотворение. Многоклеточность, дифференцировка клеток, формообразование (морфогенез) органов. Митоз и мейоз. Фазы. Биологическая роль. Отличия мейоза и митоза. Аномалии митоза. Первичных половые клетки - гоноциты. Формирование первичных половых клеток (гоноцитов) у различных групп животных (губки, кишечнополостные, круглые черви, ракообразные, позвоночные). Дифферен-

~cd62 SKMA

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»

AKADEMIASY

5	a ec edn. ky sky	факторы, регулирующие пол гонады. Миграции гоноцитов в гонаду. Гаметы. Эволюция половых клеток.	ekus.	g. g.g.	1 5km	skilla'eq
14 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15	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. гя-РНК и ее созревание. мя-РНК, мяРНК, сплайсинг. Альтернативный сплайсинг. Генетический код и его свойства. Рибосомы. Активные центры рибосом.	POI Seduced Sking	SKU SKU	Обзорная	Обратна я связь
1, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 1	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 a sking of sking	Skius Skius Skius Skius	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

SKMA

SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

AKADEMIASY

13стр из 50 стр

46-

Mg.

L SKU	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	striki 1 skuri 1 skuri	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
in skill ski	Эмбриология Практическое занятие №4 Прогенез. Гаметогенез.	Определение понятия. Гоноциты. Зоны гаметогенеза. Сущность процесса. Сперматогенез и оогенез. Овогенез: локализация, стадии, возрастные изменения. Строение зрелой яйцеклетки человека. Классификация яйцеклеток.Сперматогенез: локализация, стадии, возрастные изменения. Строение и количество сперматозоидов. Фертильность мужчин. Главные события, происходящие в овогенезе и сперматогенезе человека.	PO3 AU.K. AU.K	A. K. Skusie Sku	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

-0000 SKMA **AKADEMIASY**

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»

46-14стр из 50 стр

Молекулярная	Транскрипция ДНК.	PO1	1/5	Составлен	Чек лист
биология	Факторы транскрипции	20.		ие	3.00
СРОП/СРО №3	эукариот и прокариот.	10,00	900	устного	The Sign
Тема: Транскрип	ция Транскрипция ДНК.	, My	. O	опроса,	11/10
ДНК.	Процессинг гяРНК.	21/1/	7	обсужден	26 W
3.1Факторы	Сплайсинг, сплайсосомы,	1 5	100	ия,	51
транскрипции	Отделы ДНК. Виды РНК.	Kr .		презентац	KI 54
эукариот	и Факторы транскрипции). KJ	SK.	ии,	1.1
прокариот.	прокариот и эукариот.	VOI. K	1 5	реферата,	201.1
3.2.Процессинг	Механизм сплайсинга РНК,	30. 401.	1	глоссария.	SO YOU'L
гяРНК. Сплайс		So, Y	J. 1	SKI WO	. CO. YIY
сплайсосомы,	Сплайсосомы, U-РНП, U-	b. 60	111.10	12 at a	19. SO.
	НК. РНК. Альтернативный	W9.	60,711	1 3	V9. 0
Виды РНК.	сплайсинг.	41, 20	1 600	11.4.1.3	K11, VS.
3.4Факторы	11 sh, vs. 60, 11, 1	J. KILL	0.0	South 1	3. My
транскрипции	1.7 4, 49. 00, 114	1 2. M	~3.	OUN KI	2, My
прокариот	W 1 2 SKI VS. 6011/1/	1 1 5	1/1/1/2	J. 690 . H	5
эукариот.	500 114 1 2 My 3. 90	Ky,	2, 174	J. 5. 9/1.	KV 5
3.5.Механизм сп.	іай-	1 Kr	5	1600	D. K
синга РНК, инф		90.1	H G	Mr View	90. K
мосомы, сплаі		90.	K	Shirtho	S. Yn.,
сомы, U-РНП,	The sie off. At 2k Wa	2:00 7	17. K	1 2/2 Wo	60, 71
U-РНК. Альтер	SHAP WE SHOW TO SHOW	Jo. S.	, Y/1.,	12 st	Va. Sp.
тивный сплайсин		Wo.	60, 71	1 1 ct	, Vg.
Медицинская	Предмет и задачи	PO2	100	Обзорная	Обратна
генетика	медицинской генетики.		(g. (Оозорная	я связь
Лекция №2	Особенности изучения	1/2 /	V3.	602"11.F.	и сризр
Тема Введение в	генетики человека.	111	41,	D. 600""	1,1,2,2
медицинскую	Методы изучения генетики	1.7.1.	J. Thu	100 odv.	T. T.
генетику. Методы		I.I.K.	1, 3, 3	1, 29. 00	h. Hr
исследования	дерматоглифики и паль-	100	1	S. Mur Sign	Sgr. K
		in go,	KL	2, My	6 90.
генетики человека		3.00	7 . K	1 SE We	7:00-71
3. 00 . Kr	соматических клеток, попу-	7.0	40.	Kr 55.	Va Sign
1, 35 gn. Kr	ляционно – статический,	Mo	15 Y	J. 17 34	"Wo."
Ku. 3:0 90.1	биохимический, цитогене-	34. 10	7 .00	411. KT	SK, Wa
J. 124, J. 5 411.	тический, клинико-	SK	dia.	9 N. W	SK. "
25 My 25 9	генеалогический. Принцип	1 3	" Ma	1 60 YO'L	1 4
Marana	анализа родословных:	DO1	91	Dr.Co	111.1
Молекулярная	Биосинтез белка.	PO1	12/	Работа в	Чековы
биология	Генетический код и его	111.10	JL O	малых	листы
Практическое	свойства. Виды РНК.	50,"1	1.1.	группах,	оценки:
занятие № 5	Рибосомы.	000	11.14	обсужден	тестиро
Тема. Молекуляр		10.0	0, 1,	ие	ание,
механизмы	рибосом. Этапы биосинтеза	1, 3.	900.	основных	устный
	белка: инициация,	1 1		вопросов,	опрос,
реализации генетической	элонгация, терминация.	17	9. ~0	тестирова	решение

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»

информации	Модификация белка.	y. Sp.	AUI.T.	ние,	ситуаци
Трансляция РНК. Типы РНК. Генетический код и его свойства.	1 skugi en gurki ski	ekus.	3.690	устный опрос, решение ситуацион	онных задач
Медицинская генетика Практическое занятие №5 Тема. Хромосомная теория наследственности. Наследование сцепленное с полом. Типы наследования. Решение задач.	Определение понятия наследования сцепленного с полом. Характеристика типов наследования. Решение задач на сцепленное наследование и наследование сцепленное с полом	PO2	1 Skings	ных задач 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
Эмбриология Практическое занятие №5 Прогенез. Морфология половых клеток	Яйцеклетка: строение, виды по количеству желтка и его расположению, оболочки. Сперматозоид: головка сперматозоида, акросома и хвостовой отдел	PO3	A 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
Медицинская генетика СРОП/СРО №2 Тема: Моногенные заболевания 2.1 Моногенные заболевания, возникающие вследствие изменения структуры белка. 2.2 Моногенные	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:	PO2	1/6	Составлен ие устного опроса, обсужден ия, презентац ии, реферата, глоссария.	Чек лис

AKADEMIASY

SKMA 1879-

SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

«Оңтустік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

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

46-16стр из 50 стр

	заболевания с	по типу наследования по	7. 00,	1 Kr	1 3. M.	3. 200
	нетрадиционной	органной и системной	2.0	90.1	1 5	
∇U	формой	форме: по этиологии; по	Va Vi	10.	KI SK	Mo S
), (наследования.	нарушениям	, W.	Son y	N. 11	F. Wo.
, 5			CH N	D. C	111.	CKI, V
	Определение	метаболической формы.	SKI,	~3·	OU WILL	1 3 1/11
1	наследственности,	1 5/4, V3. 600 11/4	1.37	71, 5	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1 2, 7
1.10	причины,	1.K. 1 3. KII. 53. 600.	Kr 2	1/1/1	3.0 900.	KV 5
J.	классификация,	p. 1/2, 2, 1/4, 3:0 90	" KL	5	100 Jin 1	M. KT
	клинические	90. Kr 26 Miles Sign	Mr. K	5	indo Se	10,0
	признаки, виды.	10 41. KT 24. WO 6	7/11.	1	Ch, Wo.	60 Y11.10
2:	2.3 Генокопии и	60 M. 15 St. Wa.	60 71	1.1	ch, vs	. 60 "
	фенокопии.	VO. 60 771-11 941 V	Br. CO.	1111	1. 2/11	J. 30,
	2.4 Моногенные	, vs. 60, 11. 17. 27.	20.	00()	F. 1 3. M.	J. 3.
	заболевания с	A1, 3. 500 14 1 2. 1	71, 33;	900	The 2,	11/10 21
		5 th, 3. 30 th 2	KUI	7.	Mr. Kr	3/1/1/10
1 5	нетрадиционным	2. My Jin 49. Kr	55	1 A.O	190. KJ	St. 1
	типом наследования:	The Service Mr. M	5h	Ma	S. Yn., "	1 34
. Y	материнство-	KJ 24, WO 50, YN.,	12 0	F. W.	60 717.	111 2
7	некоторая	17. 15 ch 20, 60 41	11	CH!	Ja. Son	1.1.
λl	наследственность,	111. L. 15 8/1, Vg. 500	1111	1. 4	11, 39, 00	Shirth
	генетический и	600 11. F. 1. A. 1. V. 1. V. 1.	0, 1	1 2	The said	900. K
	геномный	1. 600 11/4 2 XVV 34	SQD.	Kr	S. Mis	100 M.
2	импринтинг,	3. 90 Kr 21 Mg	2.0 1	D. M	Shin	200 71
Un		40 3 60 41. KJ 2K, W	Va. So	401.	1 5kg	Via So
Und	экспансия	you get all the sky	Wg. Go	EGN'N	1 5K	War So
:Ki	экспансия трехнуклеотидных	skugieregniky skrau	Kulg. 60	edui	W.KJ 3K	Kugier
2/1/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2	экспансия трехнуклеотидных повторов.	Пробление зиготы чело-	PO3	edu.	Обзорная	Обратна
2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/2/	экспансия трехнуклеотидных повторов. Эмбриология	Дробление зиготы чело- века Понятие о моруле и	PO3	edui	Обзорная	A //
1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2	экспансия трехнуклеотидных повторов. Эмбриология Лекция №2	века. Понятие о моруле и	PO3	Kuuse Sqn	Обзорная	Обратна я связь
7. K	экспансия трехнуклеотидных повторов. Эмбриология Лекция №2 Собственно	века. Понятие о моруле и бластуле. Имплантация	PO3	Kulai San Sanai Sanai Sanai Sanai Sanai Sanai Sanai Sanai Sanai Sanai Sa	Обзорная	A //
PAGE SKILL	экспансия трехнуклеотидных повторов. Эмбриология Лекция №2 Собственно эмбриональный этап	века. Понятие о моруле и бластуле. Имплантация зародыша человека. Гас-	PO3	edu.i. Rina.e kina.e	Обзорная	A //
17 X	экспансия трехнуклеотидных повторов. Эмбриология Лекция №2 Собственно эмбриональный этап эмбриогенеза	века. Понятие о моруле и бластуле. Имплантация зародыша человека. Гаструляция: фазы гаструля-	PO3	Ruga.	Обзорная	A ~ + \/ \
of Street	экспансия трехнуклеотидных повторов. Эмбриология Лекция №2 Собственно эмбриональный этап	века. Понятие о моруле и бластуле. Имплантация зародыша человека. Гаструляция: фазы гаструляции человека. Понятие о	PO3	Pedu Skria.	Обзорная	A //
equivient sequences of the sequences of	экспансия трехнуклеотидных повторов. Эмбриология Лекция №2 Собственно эмбриональный этап эмбриогенеза	века. Понятие о моруле и бластуле. Имплантация зародыша человека. Гаструляция: фазы гаструляции человека. Понятие о гаструле. Нейруляция.	547.KT	edu. Pedu Kusa Peku	Обзорная	A ~ + \/ \
100 Mg	экспансия трехнуклеотидных повторов. Эмбриология Лекция №2 Собственно эмбриональный этап эмбриогенеза	века. Понятие о моруле и бластуле. Имплантация зародыша человека. Гаструляция: фазы гаструляции человека. Понятие о	547.KT	edu. Redu Skria. Skri LSkri LSkri	Обзорная	A ~ + \/ \
48 69 17. 17. 17. 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18	экспансия трехнуклеотидных повторов. Эмбриология Лекция №2 Собственно эмбриональный этап эмбриогенеза	века. Понятие о моруле и бластуле. Имплантация зародыша человека. Гаструляция: фазы гаструляции человека. Понятие о гаструле. Нейруляция.	547.KT	edu. K Krig. S Krig. S J. Kl J. Kl J. Kl	Обзорная	A ~ + \/ \
17. 17. 17. 17. 17. 17. 17. 17. 17. 17.	экспансия трехнуклеотидных повторов. Эмбриология Лекция №2 Собственно эмбриональный этап эмбриогенеза	века. Понятие о моруле и бластуле. Имплантация зародыша человека. Гаструляция: фазы гаструляции человека. Понятие о гаструле. Нейруляция. Образование зародышевых листков: производные заро-	547.KT	edu. i Rina. e Kina. e J. K. skin L. s	Обзорная	A ~ + \/ \
17.14	экспансия трехнуклеотидных повторов. Эмбриология Лекция №2 Собственно эмбриональный этап эмбриогенеза	века. Понятие о моруле и бластуле. Имплантация зародыша человека. Гаструляция: фазы гаструляции человека. Понятие о гаструле. Нейруляция. Образование зародышевых листков: производные зародышевой экто-, мезо-,	547.KT	edu. i Skrige Skr Skrige Skrige Skrige Skr Skr Skr	Обзорная	A ~ + \/ \
1. 69, 43, 7. 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4,	экспансия трехнуклеотидных повторов. Эмбриология Лекция №2 Собственно эмбриональный этап эмбриогенеза	века. Понятие о моруле и бластуле. Имплантация зародыша человека. Гаструляция: фазы гаструляции человека. Понятие о гаструле. Нейруляция. Образование зародышевых листков: производные зародышевой экто-, мезо-, энтодермы и мезенхимы.	547.KT	edu. V Skrigi. J. K. Skrigi. J. Skrigi. J. Skrigi. J. Skrigi.	Обзорная	A ~ + \/ \
7 69 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	экспансия трехнуклеотидных повторов. Эмбриология Лекция №2 Собственно эмбриональный этап эмбриогенеза	века. Понятие о моруле и бластуле. Имплантация зародыша человека. Гаструляция: фазы гаструляции человека. Понятие о гаструле. Нейруляция. Образование зародышевых листков: производные зародышевой экто-, мезо-, энтодермы и мезенхимы. Элементарные клеточные	547.KT	edu. i Rina.e Kina.e J.KI. KI Sdu. KI Rina.e	Обзорная	A ~ + \/ \
1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1	экспансия трехнуклеотидных повторов. Эмбриология Лекция №2 Собственно эмбриональный этап эмбриогенеза	века. Понятие о моруле и бластуле. Имплантация зародыша человека. Гаструляция: фазы гаструляции человека. Понятие о гаструле. Нейруляция. Образование зародышевых листков: производные зародышевой экто-, мезо-, энтодермы и мезенхимы. Элементарные клеточные механизмы онтогенеза:	547.KT	edu. i Rina.e J.K. Skin J.K. Skin J.K. Skin J.K. Skin J.K. Skin J.K. Skin J.K. Skin J.K. Skin J.K. Skin J.K. Skin J. S	Обзорная	A ~ + \/ \
17 / 1/2 / 1	экспансия трехнуклеотидных повторов. Эмбриология Лекция №2 Собственно эмбриональный этап эмбриогенеза	века. Понятие о моруле и бластуле. Имплантация зародыша человека. Гаструляция: фазы гаструляции человека. Понятие о гаструле. Нейруляция. Образование зародышевых листков: производные зародышевой экто-, мезо-, энтодермы и мезенхимы. Элементарные клеточные механизмы онтогенеза: детерминация (ооплазмати-	547.KT	edu. i Rina.e J. Kl. Kl. Rina.e Skina.e Skina.e	Обзорная	A ~ + \/ \
17 / 17 / 17 / 17 / 17 / 17 / 17 / 17 /	экспансия трехнуклеотидных повторов. Эмбриология Лекция №2 Собственно эмбриональный этап эмбриогенеза	века. Понятие о моруле и бластуле. Имплантация зародыша человека. Гаструляция: фазы гаструляции человека. Понятие о гаструле. Нейруляция. Образование зародышевых листков: производные зародышевой экто-, мезо-, энтодермы и мезенхимы. Элементарные клеточные механизмы онтогенеза: детерминация (ооплазматическая регрегация и	547.KT	Aria e Skusik Ska Ska Ska Ska Ska Ska Ska Ska Ska Sk	Обзорная	A ~ + \/ \
5/1/1/5/5/5/5/5/5/5/5/5/5/5/5/5/5/5/5/5	экспансия трехнуклеотидных повторов. Эмбриология Лекция №2 Собственно эмбриональный этап эмбриогенеза	века. Понятие о моруле и бластуле. Имплантация зародыша человека. Гаструляция: фазы гаструляции человека. Понятие о гаструле. Нейруляция. Образование зародышевых листков: производные зародышевой экто-, мезо-, энтодермы и мезенхимы. Элементарные клеточные механизмы онтогенеза: детерминация (ооплазматическая регрегация и эмбриональная индук-	547.KT	edu. i edu. i	Обзорная	A ~ + \/ \
1/2 / Sq. 1/1/2 / Sq. 1/2	экспансия трехнуклеотидных повторов. Эмбриология Лекция №2 Собственно эмбриональный этап эмбриогенеза	века. Понятие о моруле и бластуле. Имплантация зародыша человека. Гаструляция: фазы гаструляции человека. Понятие о гаструле. Нейруляция. Образование зародышевых листков: производные зародышевой экто-, мезо-, энтодермы и мезенхимы. Элементарные клеточные механизмы онтогенеза: детерминация (ооплазматическая регрегация и эмбриональная индукция), пролиферация,	547.KT	edu. i edu. i edu. k edu. k	Обзорная	A //
27 11 6 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	экспансия трехнуклеотидных повторов. Эмбриология Лекция №2 Собственно эмбриональный этап эмбриогенеза	века. Понятие о моруле и бластуле. Имплантация зародыша человека. Гаструляция: фазы гаструляции человека. Понятие о гаструле. Нейруляция. Образование зародышевых листков: производные зародышевой экто-, мезо-, энтодермы и мезенхимы. Элементарные клеточные механизмы онтогенеза: детерминация (ооплазматическая регрегация и эмбриональная индукция), пролиферация, дифференциация,	547.KT	alu. ka alu. k	Обзорная	A //
647 111. 14. 16. 16. 16. 16. 16. 16. 16. 16. 16. 16	экспансия трехнуклеотидных повторов. Эмбриология Лекция №2 Собственно эмбриональный этап эмбриогенеза	века. Понятие о моруле и бластуле. Имплантация зародыша человека. Гаструляция: фазы гаструляции человека. Понятие о гаструле. Нейруляция. Образование зародышевых листков: производные зародышевой экто-, мезо-, энтодермы и мезенхимы. Элементарные клеточные механизмы онтогенеза: детерминация (ооплазматическая регрегация и эмбриональная индукция), пролиферация,	547.KT	Ang. Skuly S	Обзорная	Обратна я связь
1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1	экспансия трехнуклеотидных повторов. Эмбриология Лекция №2 Собственно эмбриональный этап эмбриогенеза	века. Понятие о моруле и бластуле. Имплантация зародыша человека. Гаструляция: фазы гаструляции человека. Понятие о гаструле. Нейруляция. Образование зародышевых листков: производные зародышевой экто-, мезо-, энтодермы и мезенхимы. Элементарные клеточные механизмы онтогенеза: детерминация (ооплазматическая регрегация и эмбриональная индукция), пролиферация, дифференциация,	547.KT	edu. k skrige skr skr skr skr skr skr skr skr skr s	Обзорная	A ~ + \/ \

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

AKADEMIASY

SKMA SKMA SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

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

46-

iskus egniky ski	ная гибель клеток. Дифференцировка зароды- шевых листков: производ- ные зародышевой экто-, мезо-, энтодермы и мезенхимы. Органо-, гисто, и морфогенез.	KT SKUS	girdi gredn	2 edu.Kl. skr.	Skulgiel
Молекулярная биология Практическое занятие №6 Тема. Регуляция экспрессии генов у прокариот 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, посттрансляции, посттрансляционная регуляция	POI Bedil	A SKI	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 №6 Тема. Понятие генетического гомеостаза. Нарушение генетического гомеостаза. Генные мутации.	Определение понятия генетического гомеостаза. Нарушение гомеостаза — 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. Гамоны. Капацитация, Моноспермия. Акросомная и кортикальная реакции.	POLO CITIONO SKITIONO	a edu. kuna kuna kuna kuna kuna kuna kuna kuna	Работа в малых группах, обсужден ие основных вопросов, тестирова ние, устный опрос, решение ситуацион ных задач	Чековые листы оценки: тестирогание, устный опрос, решение ситуаци онных задач

ONTÚSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA 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»

S. 411. KJ 24.14	Зигота. Партеногенез.). Br	AUI.T	1 4 5	S. 60.
Эмбриология Практическое	Гиногенез и андрогенез. Определение понятий. Фазы оплодотворения.	PO3	100	Работа в малых	Чековые листы
занятие №6 Прогенез. Оплодотворение и партеногенез.	Условия оплодворения. Гамоны. Капацитация, Моноспермия. Акросомная и кортикальная реакции. Дикарион, Синкарион. Зигота. Партеногенез. Гиногенез и андрогенез.	sking sking sking	skna. Skna. Skna. Skna.	группах, обсужден ие основных вопросов, тестирова ние, устный опрос, решение ситуацион	оценки: тестирование, устный опрос, решение ситуаци онных задач
Эмбриология	Основные периоды	PO3	1/6	ных задач Составлен	Чек лис
СРОП/СРО №2 Тема; Прогенез и ранний эмбриогенез 2.1. Гаметогенез. 2.2. Оплодотворение 2.3.Партеногенез.	оогенеза и сперматогенеза: размножение, рост, созревание гамет. Сравнение сперматогенеза с оогенезом. Дистантные взаимодействия гамет.	giednik gnik	1841	ие устного опроса, обсужден ия, презентац	igiednik sqniki
2.4. Дробление.	Капацитация сперматозоидов: значение данного процесса для обеспечения процесса оплодотворения. Контактные взаимодействия гамет. Активация	Kus. Skus	skusi Voselli	презентац ии, реферата, глоссария.	Kuna. 1 skuna. 1. skuna.
griff s. skulgi	спермия - акросомная реакция. Особенности акросомной реакции у млекопитающих.	igi egni	MYN	Skind et	vs.egn.k
tugies egniky	Активация яйцеклеток — кортикальная реакция. Партеногенез. Классификации типов партеногенеза.	KUIS	Visiegi Soriedi	5971-KT 547-KT 54	Skus.
X sking eod	Партеногенез у позвоноч- ных и беспозвоночных. Индуцированный партено-	7.KT	SKUL	kus eggi	11.KT
signiky skilus.	генез млекопитающих. Гиногенез. Андрогенез. Характеристика дробления. Биологический смысл	igi eqn	10.KT	Skurusis	usiegni,
My Signifix S	дробления. Особенности клеточных циклов при	KWa	Seg	11.KZ 34	SKW9.

ONTÚSTIK-QAZAQSTAN

MEDISINA

AKADEMIASY
«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

4619стр из 50 стр

AND SERVICE SKIND SERVICE SKIN	дроблении: синхронное и асинхронное дробление. Особенности дробления у человека. дроблении. Моменты включения материнских и отцовских генов. Пространственная организация дробления. Значение количества и распределения желтка. Правила Сакса - Гертвига. Образование бластулы. Бластоциста. Формирование бластоцисты. Хэтчинг	Lug-Sq.	du.kl du.kl skna skna skna skna skna skna skna skna	1 skyna 1.kl skyna sk	a.e.du.kl skria.edi skria.edi .kl skri edu.kl skri edu.kl
7 Молекулярная биология клетки Лекция №3 Тема. Молекулярная биология клетки. Плазмолемма и ее функции. Транспорт веществ через биомембраны. Адгезивная функция мембран.	блатоцисты. Имплантация бластоцисты. 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	POI Sking	Anae Sking Sking Ski	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	PO1	1k7 2 skry	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	Нарушение генетического гомеостаза. Определение	PO1	. Pool	Работа в малых	Чековые листы

ONTÚSTIK-QAZAQSTAN

MEDISINA 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»

Практическое занятие №7 Тема: Нарушение генетического гомеостаза. Хромосомные и геномные мутации.	понятия хромосомных и геномных мутации. Механизмы развития хромосомных и геномных мутаций. Классификация мутаций: внутри хромосомные и меж хромосомные, анеуплоидии, Полиплоидии.	s.edu.k skrakr skrakr su.kl su.kl	a.edu skini skini du.k.	группах, обсужден ие основных вопросов, тестирова ние, устный опрос, решение ситуацион ных задач	оценки: тестиров ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач
Эмбриология Практическое занятие №7 Тема: Дробление зиготы.	Дробление и его типы; отличие дробления зародыша от митотического деления соматических клеток; строение и типы бластул; бластоциста.	PO3	edu.k	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 №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.	1.Свойства генетического кода. Функциональные участки м-РНК. Рибосомы. Модель строения рибосом, функциональные участки рибосом. 2.Активация аминокислот. инициация полипептидной цепи, элонгация полипептидной цепи, терминация полипептидной цепи и диссоциация; фолдинг белковой молекулы, модификация белка. Подвести итоги освоения теоретического и практического материала	PO1	1/5 2 SKING 2 SKING 3 SKING 3 SKING 3 SKING 3 SKING 3 SKING 3 SKING 3 SKING 3 SKING 3 SKING 4 SKING 4 SKING 4 SKING 5 SKING 6 SKING	Составлен ие устного опроса, обсужден ия, презентац ии, реферата, глоссария.	Чек лист

AKADEMIASY

SKMA

SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

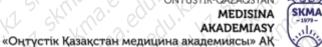
«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

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

46-21стр из 50 стр

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	белков Рубежный контроль №1	Тестирование, устный и письменный опрос	Skugi	a. edi	SOUNT SE	Чек-лист по оценке РК
	Медицинская генетика Лекция №3 Тема: Наследственные болезни человека. Моногенные, полигенные или мультифакториальны е 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 типом наследования.	PO2	8.640 8.640	Обзорная	Обратна я связь
14. 8. S.	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.	PO1	L SKIN	Работа в малых группах, обсужден ие основных вопросов, тестирова ние, устный опрос, решение ситуацио нных задач	Чековые листы оценки: тестиров ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач



SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

46-

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

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	POIO Charles Skings	a.edu.kl.	Работа в малых группах, обсужден ие основных вопросов, тестирова ние, устный опрос, решение ситуацио нных задач	Чековые листы оценки: тестиров ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач
Эмбриология Практическое занятие №8 Собственно, эмбриогенез. Гаструляция.	Определение понятия, строение гаструлы; способы образования гаструлы. Дифференциация мезодермы. Образование осевых и провизорных органов. Зародышевые листки и их производные. Мезодерма и мезенхима, их производные.	PO3 K	Kugi Sko Sko Sko Sko Sko Sko Sko Sko Sko Sko	Работа в малых группах, обсужден ие основных вопросов, тестирова ние, устный опрос, решение ситуацио нных задач	Чековые листы оценки: тестиров ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач
Медицинская генетика СРОП/СРО №3 Тема:1 Хромосомные болезни. 3.1.1 Роль наследственности и среды в формировании болезней. Хромосомные болезни и их место в общей патологии человека. Тератогенез. ВПР	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, сверхдоминирование,	PO2	2/5 2/5 2/5 2/1/2 2	Составле ние устного опроса, обсужден ия, презентац ии, реферата, глоссария	Чек лист

AKADEMIASY

scho south каzакнятам

skma мерісаі

ACADEMY

AO «Южно-Казахстанская медицинская академия»

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

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

23стр из 50 стр

46-

3.1.2 Понятия	кодоминирование	
генотипа и	Охарактеризовать	29.
фенотипа. Типы	неаллельное	
взаимодействия	взаимодействие генов:	11
аллельных генов	комплементарность,	5
3.1.3. Хромосомные	эпистаз, полимерия.	
болезни. Этиология	1/ 2, 1/4, 3's 90. 15 22 1/4, 3's 90. 16	
и классификация.	D. 14 2 1/4 5 1/4 1/4 1/4 1/4 1/4 1/4 1/4 1/4 1/4 1/4	. Y
Проявления	90, K 22, W 3 6 10. K 34 W 55 Y	O_{+}
хромосомных	10, 40. K 26, Wo 3 6 40. To 26 Way 80	, \
аномалий в	200 90. 10 26. Wo 160 41. 15 36 W.	
онтогенезе.	6, 50, 40, 10 20, 40, 60, 10, 17, 26, 46	
3.1.4.Генотип и	14, 50, 40. 15 36 40. 60 10. 15 36 1	
фенотип.	86 Wo 60 M. M. 32 Wa. 60 M. 1 46	,
Взаимодействие	36 40, 60 M. T John Vg. 60 M. L.	9/7
неаллельных генов.	7 36 40. 60 471-17 36, 48. 60 "176"	7
Тема 2: Генетика	1 7 36 Ws. 60 M. 1 57, Ws. 60, W. 1.	1.
популяции	17.2 1 36, 28. 60 "14. 1 36, 18. 60" 14	Kr
3.2.1 Основы	5 117 - 17 - 17 10 10 117 1 2 14 1 20 00 00	
популяционной	60 777. 47 56, 73. 90, 17. 1 2, 16, 18. 99	70
генетики.	1. 60, "1. " 3 50, "3. " 60, " 1. " 2, 70, "3 p	
Эволюционные	100, 60, 11/4, 1 2, 761, 18. 00, 17/4, 2, 701, 18	1.0
факторы в	1, 20, 60, 1/4, 1 2, 70, 25, 190, 1/4, 2, 70,	
популяции людей.	5/21, 28. 60, 1/4, 2, 1/21, 24, 34, 34, 1/4, 24, 1/4	Us
Генетический	12. 70. 35. 90 1/h 2 2 70/2 7: 20. 1/h 2/2	_ \/
полиморфизм	1 2, 14, 3's 90, 16 2, 14, 2's 90. 15	51
3.2.2Методы	Fr 2, 1/4, 35, 90, 14 22 We 160, 10. 1	
лабораторной	1. 1 2. My 3's 90. 15 2 4. W 3's 10. 1	
диагностики	m. 15 22 W. J. S. M. 15 36 W. J. S. M.	., /
наследственных	190. Kr 22 Wo 2 6 40. Kr 24 Wo 2 6 3	AU.
болезней	10 10. 10 26 Wo 10 10. 15 36 We. 6	
3.2.3 Современные	1 5 W. 1 36 W. 6, M. 1 36, W.	
молекулярно-	40° 50 40, 10 36 40, 60 10. 1 36, 13	9.
генетические методы	5, 40, 60, 47. 17 , 36, 48. 50, 17 , 54.	
в медицины.	Ch. Vo. 60 "12" 1" 1 " 15, VS 60, "12" 1 2 M	11.

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»

Эмбриология Лекция № 3 Генетика эмбрионального развития	Генная регуляция онтогенеза. Онтогенез и гены материнского организма. Фундаментальные закономерности развития и роста, основанные на генных влияниях. Генетические основы дифференцировки. Гены морфогены. Гены сегментации. Гомеозисные гены. Гены программы развития и окружающая среда. Мутации генов и наследственные заболевания. Тератогенез. Критические периоды.	PO3	direction of the second of the	Обзорная	Обратна я связь
Молекулярная биология Практическое занятие №9 Тема. Молекулярно—генетические методы исследования генома.	Молекулярно-генетические методы исследования генома и их медицинское значение. Секвенирование, гибридизация ДНК, ПЦР, детекция генов. Ферменты рестрикции. Векторы. Плазмиды. Клонирование без клеток хозяина — метод ПЦР. Молекулярное клонирование. FISH-метод	PO1	Jyl du.k a.edi kna kna	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 №9 Тема. Медицинская генетика, определение, предмет и задачи. Методы изучения генетики человека.	Предмет и задачи медицинской генетики. Особенности изучения генетики человека. Методы изучения генетики человека: близнецовый, дерматоглифики и пальмоскопии, генетики соматических клеток, популяционно статический, биохимический, цитогенетический, клиникогенеалогический.	PO2	Strate St	Работа в малых группах, обсужден ие основных вопросов, тестирова ние, устный опрос, решение ситуацион ных задач	Чековые листы оценки: тестиро ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач
Эмбриология	Определение понятия.	PO3	1	Работа в	Чековы

SKMA

SOUTH KAZAKHSTAN

MEDICAL

ACADEMY

AO «Южно-Казахстанская медицинская академия»

«Оңтустік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

46-

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

AKADEMIASY

Практическое занятие №9 Собственно, эмбриогенез. Гаструляция. Зародышевые листки.	Дифференцировка эктодерма, энтодерма. Способы образования мезодермы. Мезенхима. Их производные	ing edi	du.k	малых группах, обсужден ие основных вопросов, тестирова ние, устный опрос, решение ситуацион ных задач	листы оценки: тестиров ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач
Эмбриология СРОП/СРО №3 Тема: Собственно эмбриогенез 3.1.Стволовые клетки 3.2.Гаструляция. 3.3. Внезародышевые или провизорные органы у млекопитающих и человека. 3.4. Эмбриональная индукция.	Современные представления о стволовых клетках. Виды стволовых клеток и их применение в медицине. Факторы, регулирующие развитие и функционирование стволовой клетки (микроокружение, цитокины). Колониеобразующая способность стволовых клеток в организме. Учение А.А.Максимова о стволовой клетке. Её происхождение, характеристика, циркуляция в организме. Понятие процесса гаструляции и его биологический смысл. Основные процессы, приводящие к разделению зародыша на зародышевые листки. Функциональное значение молекул адгезии. Типы клеточных движений, осуществляющих процесс гаструляции: иммиграция, деламинация, эпиболия, инвагинация и различные их сочетания. Типы гаструляции. Способы закладки мезодермы: телобластический и энтероцельный. Основные процессы,	PO3		Составлен ие устного опроса, обсужден ия, презентац ии, реферата, глоссария.	Hek nuch

ONTÚSTIK-QAZAQSTAN

MEDISINA

AKADEMIASY

«Оңтустік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

Оңтустік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

46-

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

Г	30 30 10 31	10 31 W. 17 34 W.	E XV	· 11	SK, W.O.	F 60, YAY,
1	10 9/11. KT 3	лежащие в основе эпителио	SO	101.1	1 54 0	19. 60 71
7	16 90 M. KJ	мезенхимного перехода, в	Vo. 6		12 24	N_{S} . S_{O}
Ç	of the Marian	ходе гаструляции. Понятие	7. 20.		11.1.1	K1, 29.
	24, Wy 60 Mig	о картах презумптивных	ck! of	9. 0	1.1.4	K11, VS.
V	1 8/2 Wa. 60 11	зачатков. Амнион, образо-	2. 1/1/	29.	Son Kr	S. Mu.
7.	11 9/1, Vg. 60,	вание, биологическое	1 5, 7	71,03	1. 90. K	1 5 1
	1.4. 1. 2. 4. 2.	значение, функции. Аллан-	Kr 2	Mille	3.60 90.	Kr Sk
>Φ)	2. My 3.	тоис. хорион, плацента,	. Kr	5	Vo 3:60 4	V. 15
	SON THE S. MULL	Строение, типы плацент.	10. K		1,400, 500	10. K
4	is 90. At 22. W	Желточный мешок.	701.		ck, wo	EC 777-1
	Signal All Sky	Пупочный канатик.	GO, YO	11	chi wa	. 60, 111's
16	6 16 M. M. O.	Функциональная система	V. GO.	111.10	12 24	(g. 600)
7	100 CO 401. 12	мать – плод. Роль прови-	Vg. 6	0,"1	1.1.	1 -73. 00
6	2/1 Vis. 60 M.L.	зорных органов в развитии	71, 29.		1.7.	17, 03.
11	. Ch. Ws. 60, 11/1/2	и защите зародыша.	My.	D. 0	Dr. Kry	3, 174, 3
1	1 (4) 23. 602.	Основные этапы развития	2. My	3.0	go. Kr	2, 140
1.1	1 2 KI, 50, 00,	экспериментальной	, 5	Mo	in you	J 55.10
٧	1.4 2, My 3.	эмбриологии: опыты В.Ру,	Kr 9	L. W.	1. See 411.	KI 54
0	10 Kr 2 Kling 3	Г.Дриша, Х.Мангольд и	· 1	SK	Way Soy	1). 1
	90, Kr 25, 1400		Yn, K		ing. Or	1. W. V.
	S. M. KI SL. W	Г.Шпемана и др. Понятие	70.	11	ck, wo.	50,111.6
10.	13 M. M. 26	эмбриональных регуляций.	60,71	1.1	941, VO	000
	Ua 60 411. 17	Основные понятия, свойс-	9. 60,	1111	1. 2/11	13. 000
	1,00,00,00	тва и механизмы индук-	V3.	300 " I	K 1 3. K	W. W. S.
- (ch. W. 60 11/4	ционных взаимодействий.	1, 3.		1 Kr 2,	1741
1	9. 500" 'A	Понятие компетенции	, Mu	D. 0	Do. Kr	21/1/10
	1. 3 411 23. 000.	эмбриональной закладки.	5/1/1	10	90. KT	2/ Wi
N.	Fr. 2, 1741, 3:009	Механизмы осуществления	SP	Mo.	160 Yn. 1	1 5K
,	The Sir Miles Sign	индукционных взаимодейс-	VI 9	Jr. 10	or Sor Yn.	12 04
29	in. Kr 24 Mg	твий: паракринный и	1. C		Wa. Go,	11.11
.0	41. KJ 24 Wo	юкстакринный способ	101.10	しる	7, 29, 8	11.1.
	60 M. KT 84, 6	сигналинга. Эмбриональная	1111	11.	K1, V9.	000 1 Kr
0.0	3, 60 411.11 17 ex	индукция в раннем	000	14.1	3. KU. 3.	9. 600.
	Vs. 60, 771-17	развитии амфибий:	3. 00	v. //	1 2, MI	3.0 390
24	7, 49. 60, 11/2, 17	формирование. Первичная	· 29.	390.	K 2 2	
	CK1, VS. 600 "IK	эмбриональная индукция	4110		1. Kr 24	11/100 3:0
4.	2. 171, 35, 30, 11	(по Г.Шпеману).	Mo	2.	90. K	SK. Wo.
H	10 Молекулярная	Болезни клеточных	PO1	10.	Обзорная	Обратна
	биология	органелл: причины и виды	1 5	1/40.	Оозорная	я связь
\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\			VI C	7. N	SO SO YOU	и сризр
12	Лекция №4	повреждения клеток.	1.1		Wa. Son	W.T.
P	Молекулярная	Патологии ядра, биомем-	101.10	1 2	F. Vg. 6	11.1.
,	структура клетон		50, (11,	11.	K11. V3.	500 K
40	болезни,	митохондрий, ЭПС.	000	1.K	3. My. V	3.000
	. ~ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	при Аппарата Гольджи и др.	3. od	r. 'F	1 2, My	3.0 200
W.	нарушении	их Болезни, возникающие	77.0	gn.	Kr 22"	Mr Sie
7	функционировани	я. вследствие этих патологий.	11/10 2	, A	1. Kr 3	1,400 36
_	10 LAV C 313' 1	THE CATE OF THE PERSON OF THE	~ ~0	-07		

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

SKMA SKMA SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

46-

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

AKADEMIASY

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.	PO10	J. K. 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
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.	PO2	Kus Kus Kus Kus Kus Kus Kus	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
Эмбриология Практическое занятие №10 Собственно эмбриогенез. Имплантация	Генеалогический метод, символы, принцип составления родословных и ее анализ. Расчет генетического риска возникновения болезни	PO3	13k 31, k1 2011, k1 2	Работа в малых группах, обсужден ие основных вопросов, тестирова ние, устный опрос, решение ситуацион	Чековые листы оценки: тестиров ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач

ONTÚSTIK-QAZAQSTAN

MEDISINA AKADEMIASY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

scho south каzакнятам

skma медісац

ACADEMY

AO «Южно-Казахстанская медицинская академия»

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

46-

28стр из 50 стр

	70, 11 2 V
	Молекулярная
(2	биология
	СРОП/СРО №5
Y	Клетка и болезни
)	клеточных органелл
1.	5.1 Молекулярная
JV.	структура клеток и
΄.	болезни,
U.	возникающие при
	патологией ядра; с
	нарушением
	функционирования и
	строения ЭПС,
V.	аппарата Гольджи;
5	5.2 Молекулярная
	структура и функции
1	клеточных
	мембранных и
V	немембранных
	органелл.
6	5.3 Молекулярная
	структура клеток и
(болезни,
	возникающие при
2	нарушении
7	функционирования и
1	строения
-	митохондрий;
	лизосом,
	пероксисом.
	5.4 Молекулярная
, °	структура клеток и
	болезни,
1	возникающие при
	нарушении
9	функционирования
	мембран, с
K	изменением
	структуры и
1	количества
J	элементов
	цитоскелета.
) '	60 M.L. V. EAL.
	12. 20, 16, 1 3, 1

биология и медицинская генет	10 1
Клеточная оболочка:	PO1
Клеточная оболочка: гликокаликс, биомембра-	29.0
на, подмембранный слой	7, 5
опорно-сократительных	M
структур. Структура,	21
функции. Липиды мембран.	15
Виды, свойства и функции	KI
Мицеллы и липосомы.	, Kr
Белки мембран. Виды и	90, 1
функции. Цитоплазма.	900
Структура и химический	y. (
состав. Определение	2.
понятия органоидов и их	Wo.
классификация.	
Молекулярная структура и	SK.
функции клеточных	· 5t
мембранных органелл.	VI
Определение понятия. Стадии и сроки	· \(\sqrt{1}\)
	701.
имплантации. Плацента. Типы плацент млекопи-	, Y/)
Типы плацент млекопитающих. Развитие и строе-	Sp.
ние плаценты. Связь	0. 6
зародыша человека с	Wg.
материнским организмом.	F. W.
Плацента и ее формиро-	ch.
вание, строение и функции.	, 5
Пупочный канатик.	11
Болезни, связанные с:	1. 1
патологией ядра; с нару-	11/1/2
шением функционирования	500
и строения ЭПС:	600
нарушением функциони-	(g. 6
рования и строения	20.
аппарата Гольджи; с	41.
нарушением функциониро-	KU
вания и строения митохон-	1. 2.
дрий; с нарушением функ-	. 4.5
ционирования и строения	, Kr
лизосом; с нарушением	r. 14
функционирования и строе-	900
ния пероксисом; с нару-	9
шением функционирования	3.
мембраны; с изменением	1,00
структуры и количества	Mille
DESCRIPTION AND AND AND AND AND AND AND AND AND AN	

элементов цитоскелет.

ا سال	- NO 1	, , , <u>, , , , , , , , , , , , , , , , </u>
1	J. 171, 39.	300, 14
1/5	Составлен	Чек лист
1/2	Составлен	TCK JIMCT
١, ١, ١	ие	3. 00,
990	устного	11, 20
Y Y	опроса,	L Wo
D. 6/		ch. vs.
29.	обсужден	2. 1711.
11,0	ия,	5
100	презентац	VI SK
Str.		J. 1.
2. 1	ии,	, Kr
5	реферата,	Yn. Kr
	глоссария.	50, 717.
5.1	1/1, VS.	00, 14
, Kr	2. 14	Vin -40.
Yn. 1	U 55 K	10 SON YI
11/1	11 24	V.O. 60
000	11. 13.7	17, 29.
2.	In Kr &	" Will "
6	10.10	Ch, Wo
V.S.	60,114	1. 1/1
77, 3	1. 200 . K	7 2, 14
" M	70.	KI SK
C/L	Via. 60, "	Milli
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	7, 79, 00,	THE TOTAL PROPERTY.
5	11/11/20	Yo. Kr
W	Ch. Wo	S. 771., "
N. 1	Th. 29.	00,00
. I.H.	1 3 10,	3.
90, 1	HV 55 10	No A
S AU	· W CH	Wa. Gr
60,	11.5.1.	K1, ~8.
2.	Dr. Kr.	D. 1/4/2
	Yn. KT	ST. 10
VO.	S. 717.	1 24.
K), V	3. 00. 14	1 3 11
, 11/1	3:00	Kr 5
5	We View Y	D. 1
L a	-, Wa. 60	111.7.11.
	1/1, 29.	SON THE
H	2, 1/1, 2	S 40. 1
), N	KY SKULS EGY SKU	igiegnika egranika
igisqu sqnir	11 24.	VO. 00.
200	1 3 M	7. 2.
~ "YA	Kr . 5	May 2:
60	XV. (1	St. Wa.
(g. a	0 11 1	141, VS
. 2.	On The	2, 1/1/2
Kugi.	30 YOU. 1	J 54
y a	O. 60, "1"	The At
MI	3. 300	1.K. 1 2.
5	111 200 9	D. Kr
1 340	L. Wo. Br	1111111
	ch. vs.	00-111
7.KJ	2. 111, 3	10000
n. K	55 W	200 40
777.	II at	VO. 60.
00,	K 13 11	N. V. (

AKADEMIASY

SKMA SKMA 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-

Медицинская	Методы молекулярно-	PO2	1	Обзорная	Обратна
генетика Лекция №4. Основы молекулярно- генетической диагностики, пренатальная диагностика профилактика наследственны болезней	генетической диагностики Генетические основы профилактики наследственных болезней: Медикогенетическое консультирование. Пренатальная диагностика. Инвазивные и неи инвазивные методы: реимплантационная диагностика. Доклиническая диагностика, просеивающие программы	Skyra, sk	skraie skraie skraie	di.kl. skina.edi.kl. kna.edii.kl.kl. kna.edii.kl.kl. skina.edii.kl.kl.	я связь.
Молекулярная биология Практическое занятие №11 Тема. Молекул биология клетк Молекулярная структура и фуклеточных мембранных органелл и ядра	Молекулярная структура функции клеточны мембранных органел. Ядро, ядерный аппара клетки, структурна организация хроматин кариоплазма. ЭПС, синто белков ЭПС. Аппара Годьджи, трехмерна модель комплекса Гольджи	и PO1 IX III III III III III III II	A 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
Медицинская генетика Практическое занятие №11 Тема: Наследственны болезни чел определение, причины, классификация Моногенные, полигенные мультифактори е болезни.	Наследственные болезни Генетические механизм возникновения. Моногенные болезни. Классифи кация моногенных болем ней. Полигенные (мульти факториальные) болезн (МБ). Общая характеристика и классификация МП Подходы к изучению на следственной предрасположили жености к болезням челе	ы Н- И- З- И- Е- Б. а- О-	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

-0000 SKMA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL

ACADEMY

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

46-

a.edu.K. skma.edu.K. skma.edu.

«Молекулярная биология и мелипинская генетика»

SKMA

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»

AKADEMIASY

KNO	Медицинская генетика	Молекулярно-цитогенетические методы диагностики	PO2	1/6	Составлен ие и	Чек лист
SK	СРОП/СРО №5 Современные	наследственных заболеваний:	CKIUS.	g.edn	обсужден ие	KWO JS
1/2	молекулярно- генетические методы в медицины.	-прямые и косвенные методы изучения ДНК - получение образцов ДНК	KT SKI	Mg.	презентац ии, реферата,	KT SKI
	5.1 Молекулярно- цитогенетические методы диагностики наследственных заболеваний 5.2 Методы выявления мутаций: 5.3 ПЦР (полимеразно цепная реакция) 5.4 Молекулярно — цитогенетический метод: Fish — метод 5.5 Картирование генома	-амплификация фрагментов ДНК in 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; - с использованием микрочипов; 3. ПЦР (полимеразно — цепная реакция) 4. Картирование генома	signis di kusa sa s	1 SK S 1 K S 1	глоссария	sking edn sking edn sking edn sking edn sking edn sking ed sking ed sking ed sking ed sking ed sking ed sking ed sking ed sking edn sking edn edn edn edn edn edn edn edn edn edn
12	Эмбриология Лекция №4 Плодный этап эмбриогенеза человека	Характеристика плодного периода развития человека. Внезародышевые органы человека: амнион, желточный мешок, хорион. Функционирование системы мать-плод. Пупочный канатик. Строение гематоплацентарного барьера. Рост и развитие. Основные особенности эмбриогенеза человека.	PO3	Skus.	Обзорная	Обратна я связь.
SKU SKU	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.	PO1	ST SKI	Работа в малых группах, обсужден ие основных вопросов, тестирова ние,	Чековые листы оценки: тестиров ание, устный опрос, решение ситуаци

SKMA АКАDEMIASY «Оңтустік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

46-

32стр из 50 стр

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

erugiednikt skr	Общее представление о механизмах транспорта веществ.	Was Skilly	9.64n	устный опрос, решение ситуацион ных задач	онных задач
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	Skur Skur Skur Skur Skur	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
Эмбриология Практическое занятие №12 Тема: Провизорные органы позвоночных. Система мать-плод	Определение понятия. Структура, топография и функции внезародышевых органов эмбриона человека. амнион, желточный мешок, аллантоис, хорион, плацента. Плодная часть плаценты человека. Источники развития тканей внезародышевых органов	PO3	1 Skills	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
Эмбриология СРОП/СРО №4 Тема: Гисто и органогенез 4.1.Нейруляция 4.2.Морфогенез 4.3.Элементарные клеточные механизмы онтогенеза. 4.4.Особенности раннего развития млекопитающих.	Характеристика этапа и основные понятия. Основные регуляционные механизмы, обеспечивающие нейрализацию эктодермы на дорсальной стороне зародыша. Основные способы формирования нервной трубки: первичная и вторичная нейруляция. Основные патологии, вызванные нарушением замыкания	PO3	1/6	Составлен ие и обсужден ие презентац ии, реферата, глоссария	Чек лист

ONTÚSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

4633стр из 50 стр

нервной трубки у человека. Дифференцировка нервной трубки: формирование переднезадней и дорсовентральной осей (молекулярно-генетические механизмы обеспечения процесса). Формирование нервного гребня: Последовательные дифференцировки этапы туловищной. Определение понятия. Механизмы морфогенеза: образование клеточного пласта, его изгиб, утолщение, сгущение, кавитация, выпячивание, запрограмированная гибель клеток апоптоз. Современные представления об апоптозе клеток. Причины механизмы И апоптоза. Понятие детерминации. Дифференциация клеток в эмбриогенеза. Молекулярно-генетическая основа дифференцировки. Интеграция В онтогенезе. Понятие эмбриональной индукции. Понятие индукторе и реагирующей системе. Компетенция эмбриональных тканевых зачатков Пролиферация размножения клеток. Корреляция пролиферации развития. Клеточные перемещения – миграции клеток. Сортировка слипание клеток (адгезия). Механизм сортировки и слипания (адгезии) клеток. межклеточной Молекулы адгезии. Строение половых клеток; типы яйцеклеток; оплодотворение и его био-

SKMA

SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

46-

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

AKADEMIASY

Ky Sku	R. Sking edn'r	логическую сущность; дро- бление и его типы; отличие дробления зародыша от митотического деления со- матических клеток. Строе- ние и типы бластул; строение гаструлы; спосо- бы образования гаструлы; гисто- и органогенез.	77. 14. 5 24. 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18	SKU	1 3km du.k1 skn du.k1 k2 du.k1 k1 kna.edu.k	SKUS EGO	
is sylves	Молекулярная биология Практическое занятие №13 Тема:13.1 Функции плазматической мембраны: мембранный транспорт. Тема:13.2 Транспортные структуры. Строение и работа ионных каналов, транслоказ и насосов.	Мембранный транспорт: пассивный и активный. Направление мембранного транспорта. Строение и работа ионных каналов, транслоказ и насосов.	POI	edu.k	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	
13, 41, 54, 54, 54, 54, 54, 54, 54, 54, 54, 54	Медицинская генетика Практическое занятие №13 Тема: Болезни с нетрадиционным типом наследования	Болезни с неменделевским типом наследования: митохондриальные, геномного импринтинга; экспансии тринуклеотидных повторов.	PO2	la. P	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	
SKUS US EQ	Эмбриология Практическое занятие №13 Эмбриональное развитие человека	Периоды развития: начальный, зародышевый и плодный. Особенности оплодотворения, имплантации, расщепления, бластоцисты. Дробления, нейруляция. Образование осевых органов. Обособление тела	PO3	1 3K	Работа в малых группах, обсужден ие основных вопросов, тестирова	Чековые листы оценки: тестиров ание, устный опрос, решение	

ONTÚSTIK-QAZAQSTAN



SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

46-

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

7.5	ekusisquikt ski	зародыша. Сроки развития зародыша. Рост и развитие	SKUS'S WS'SOO	1.13.6 3.641	ние, устный опрос, решение ситуацион ных задач	ситуаци онных задач
	Медицинская генетика СРОП/СРО №6 Тема: Методы лабораторной диагностики наследственных болезней. 6.1 Цитогенетический метод. Метод кариотипирования. Молекулярноцитогенетический Fish — метод. 6.2 Биохимические методы. Имунно — гистохимический метод 6.3 Методы ДНК — диагностики: прямые и косвенные 6.4 Методы пренатальной диагностики. 6.5 Медико — генетическое консультирование	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 В) биопсия хориона Г) УЗИ Медико — генетическое консультировании	PO25 SUPPLY SUPPLY		Составлен ие и обсужден ие презентац ии, реферата, глоссария	Чек лист « du la
1, 9, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1,	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.	PO1	edu.k J. kr J. kr	Работа в малых группах, обсужден ие основных вопросов, тестирова ние, устный опрос, решение ситуацион	Чековые листы оценки: тестиров ание, устный опрос, решение ситуаци онных задач



SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» Кафелра «Химических лисшиплин, биологии и биохимии»

36стр из 50 стр

кафедра «жимиче	ских дисциплин,	опологии и опохи	IVL
«Молекулярная	биология и мели	пинская генетика»	1

AKADEMIASY

ных задач PO₂ Чековые Медицинская Генетическая основа про-Работа в генетика филактики наследственных малых листы Практическое заболеваний. Пренатальная группах, оценки: занятие №14 диагностика. обсужден тестиров Тема:14.1. Предимплантационная ие ание, Пренатальная диагностика Основы экогеосновных устный диагностика. нетики человека. Опредевопросов, опрос, Медиколение понятия биотранстестирова решение формации. Оксидативный ситуаци генетическое ние, консультирование стресс. Фармакогенетика. онных устный Тема: 14.2 Основы Воздействие лекарственопрос, задач экогенетики ных препаратов решение ситуацион фармакогенетики наследственный аппарат человека. Предик-Определение ных задач человека. предиктивной тивная медицина, понятия определение, генети-Генетические медицины. ческие основы (гене-(генетическая основы тическая паспортипаспортизация), зация), перспективы, перспективы, медицинское медицинское значение. значение Эмбриология Онтогенез и гены материн-PO₃ Работа в Чековые ского организма Фундаменлисты Практическое малых занятие №14 тальные закономерности группах, опенки: развития и роста, основан-Генетический обсужден тестиров контроль развития ные на генных влияниях. ие ание, устный Генетические основы основных дифференцировки. вопросов, опрос, морфогены. Гены сегментестирова решение тации. Гомеозисные гены ние, ситуаци устный онных опрос, задач решение ситуацион ных задач PO₁ 1/6 Молекулярная Определение понятия Составлен Чек лист наследственного ие и биология аппарата. СРОП/СРО №6 Классификация генов. обсужден Структура генов эукариот: Тема: ие кодирующий Наследственный сайт презентац аппарат клетки. некодирующий сайт генов ии. 6.1 Генный уровень эукариот. Кластер гистонореферата, наследственного вых генов. рибосомная глоссария РНК, гемоглобины. аппарата; 6.2 Хромосомный Оперонная

ONTÚSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA

AKADEMIASY

SKMA

SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

«Оңтустік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

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

46-

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

37стр из 50 стр

٦.	уровень	прокариотических генов.	y, Cor	111.10	12 241	9.000
0	наследственного	Представление о геноме:	V3. 0	00.	1 2. KU	· 3. 6
	аппарата;	участки ДНК, генетические	1, 3,	SQL.	11/2/2	14,000
	6.3 Геномный	элементы, объяснение	NU.	3.	90 Kr 2	1/1/10
	уровень	полиморфизмов ДНК, виды	2, 11	20.6	90. KT	3/1/1
	наследственного	(полиморфизм одиночных	15	Luc	100 YOU. K	, SK
	аппарата;	нуклеотидов), характерис-	KIL G		S. S. Yn.	W 5
	Fr 22, My 3:00	тика фракции ДНК,	. KJ	SK	Mo Ser YI	1. VI
	The 2 Mills Sign	тандемная организация	101. K	r 5	July 60	201.1
	10. Kg 26 Wo	кластерных генов. Геном	, Y/1.,	1	ex vo.	50, 111.12
	40. KT 24. W.	цитоплазматической ДНК,	Sp. 71	1.1	CKI, Wa.	60,71
	(60 YD. 17 2K)	геном вирусов, бактерий.	V. CO.	111.10	12 ck 2	(g. 60)
	, 60 M. T 34	Морфология метафазной	V3.	0, (,)	1 3	~g.
	410. 60 M. 11	хромосом, типы: метацен-	7, 3	000	1.1.5	M. 3.
	, Wg. 60 717. V	трические; субметацентри-	Thu,	0.0	Or Kry	S. MUI
	ck, vg. 60,"/k	ческие; акроцентрические.	2. M.	20.	Sgr. Kr	2,11
	KI, VS. OO, "	Функция хромосом.	1 5	The s	J. 900. K	1 5
	1 3 KU, 39. Ogs.	Определение понятия	Kris		10 3:00 40.	Kr G
	Ky 2 Ky 3.	кариотипа; классификация	. Kr	SI	100 3 SO 41	J. KJ
	The Sirkling Sign	кариотипа, классификация кариотипов: Денверская;	Yn. K	1 6	H. Wo. So	101. K
ĺ.	90. Kr 26 Wo	Парижская.	, Y/1.,	W	St. War	Sp. Yn.
j	Молекулярная	Межклеточные взаимо-	PO1	1	Работа в	Чековы
	биология	действия: адгезия, контак-	1010	70.	малых	листы
	Практическое	ты. Семейства адгезивных	Wa.	SO. 71.		~ ()
	занятие №15		F1, V9.	, eo,	группах,	оценки
		мембранных белков.	CKI,	9.	обсужден	тестиро
	Тема. Функции	Контакты. Виды контактов:	, o . K.	~3.	ие	ание,
	плазматической	контакты простого типа:	. 1. 5	1/11	основных	устный
	мембраны: адгезия и	адгезионные и интердиги-	Kr. 1	5. M	вопросов,	опрос,
	межклеточные	тация; контакты сцепля-	y Kr	, 5	тестирова	решени
	взаимодействия.	ющего типа – десмосомы и	90.1		ние,	ситуаці
	Адгезивные белки.	адгезивные пояски;	90.	KI	устный	онных
	Контакты.	контакты запирающего	2.00	D. K	опрос,	задач
	J. C. M. Kr 26	вида-плотное соединение	Vo. Sc	701.	решение	Via. Or
1	Marie	коммуникационные контак-	Ma.	Sp. YI	ситуацион	. Vg.
	140 50 M. K	ты – нексусы и синапсы,	K, WO	SO.	ных задач	th, wo
	L. Wo. J. En 111. 1	контакты - клетка –	CK.	VO.	80 111. 1	CKIII
	2/2, Way 60, M.	матрикс: полудесмосомы и	L ak	, 20	800 11 Kr	1.
ļ	St. 40, 60 11,	фокальные контакты	1	1/1,	3. 00, 1	7 2.
	Медицинская	Определение понятия	PO1	1	Работа в	Чековы
	генетика	популяционной генетики.	111/4	1, 2,	малых	листы
	Практическое	Структура популяции.	SON !	1	группах,	оценки
	занятие №15	Генофонд. Генетическое	Syn.	Kr	обсужден	тестиро
	300-10-10-00-10-00-00-00-00-00-00-00-00-0		1 6 7	\mathcal{N}_{s} \mathcal{N}	ие	OTITIO
	Основы	единство популяции -	3.	. "	ис	ание,
		панмиксия. Генетическое	19. 56	1.10%	основных	//. ~/
	Основы		Ja. e.	egn'	A	устный опрос,

ONTÚSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA

NA SKMA

SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

АКАДЕМІАЅУ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АК

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

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

46-

38стр из 50 стр

структура популяции. Закон Харди-Вайнберга.	тарные эволюционные факторы: мутации, миграция генов, дрейф генов, естественный отбор, популяционные волны.	Sklugie Wgison	91.80 91.6911	ние, устный опрос, решение ситуацион ных задач	ситуаци онных задач
Эмбриология Практическое занятие №15 Тема15.1 Тератогенез. Врожденные пороки развития Тема15.2 Пренатальная диагностика врожденных и наследственных заболеваний	Причины развития и классификация врожденных пороков. Патогенез врожденных пороков развития. Критические периоды. Методы диагностики ВПР. Профилактика врожденных пороков. развития. Определение понятия. Сроки проведения. Методы дородовой диагностики генетических и врожденных заболеваний. Неинвазионные (без хирургического вмешательства) методы пренатальной диагностики: ультразвуковой, рентгенологический (фетоамнеография). Инвазионные методы пренатальной диагностики: амниоцентез, хориоцентез (биопсия хориона), кардоцентез (пункция сосудов) пупочного канатика плода. Косвенные методы: исследование концентрации альфафетопротеина (АПФ), эстриола, гонадотропина в сыворотке крови беременной женщины.	PO3 Sedu A Sedu	2 km 3 km	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
Эмбриология. СРОП/СРО №5 Тема: 5.1. Аномалии развития эмбриона 5.1.2 Характеристика внутриутробного развития человека 5.1.2. Патологии развития эмбриона	Периодизация и характеристика периодов (эмбриональный, фетальный). Оплодотворение. Преимплантационное развитие. Имплантация. Плацента. Двойни, типы двойни (однои двуяйцевые близнецы), варианты	PO3	1 2/5 1 2/5 1 2/5 1 2/5 1 2/5 1 2/5 1 2/5 2 2/5 2/5 2 2/5 2	Составлен ие и обсужден ие презентац ии, реферата, глоссария	Чек лист

ONTÚSTIK-QAZAQSTAN

MEDISINA AKADEMIASY

«Онтустік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

SOUTH KAZAKHSTAN

MEDICAL

ACADEMY

AO «Южно-Казахстанская медицинская академия»

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

2000

SKMA

46-

39стр из 50 стр

5.1.3. Патогенез врожденных пороков развития. 5.1.4. Пренатальная диагностика врожденных и наследственных заболеваний Тема:5.2 Эмбриология и медицина 5.2.1 Вспомогательные репродуктивные технологии 5.2.2. Роль генетики в эмбриологии: генетические механизмы развития организма. 5.2.3 Влияние внешних факторов на эмбриональное развитие последствия. 5.2.4.Эмбриология и медицина:

5.2.5. Современные

методы изучения

эмбриологии

образования однояйцевых близнецов. Врожденные пороки развития. Классификация пороков развития. Тератогенез. Тератогенные факторы. Причины развития врожденных пороков: эндогенные и экзогенные. Метолы лиагностики ВПР. Изменения размножения, миграции и дифференцировки. Гибель клеточных масс, замедление апоптоза, нарушения адгезии. Критические периоды развития человека. Определение понятия. Сроки проведения. Неинвазионные (ультразвуковой, рентгенологический (фетоамнеография) инвазионные (амниоцентез, хориоцентез (биопсия хориона), кардоцентез (пункция сосудов) пупочного канатика плода), косвенные (исследование концентрации альфафетопротеина (АПФ), эстриола, гонадотропина в сыворотке крови беременной женщины) методы диагностики. Показания для пренатальной диагностики. -ЭКО (экстракорпоральное оплодотворение). -ИКСИ (интрацитоплазматическая инъекция сперматозоидов). -IVM донорство эмбрионов, спермы и яйцеклеток, искусствен-ная внутриматочная инсеминация спермой, суррогатное материнство, криоконсервация яйцекле-

ток, сперматозоидов и

ONTÚSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

СРОП/СРО



SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

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

46-40стр из 50 стр

), (S)	, M. K SK. 4	эмбрионов.	chills. Ed	111/6	12 24	W. Sin Sign
2	6, 10, 15 ch	-ПГД (предимплант	/ GI KIT K	0,777	1 1	ch, 20. 0
ная ге		ная генетическая ди		0,00	1.1.	2. 1711. 33.
SH	Va. 60, 117-11	тика). Потентность		9. 0	On Kr	1 3. 1/11.
. ct	7. Vg. So. 11/2	Стабильность геном	а в ходе	\Q.	SQD.	Kr 2, M.
1	CK1, Wg. 60,111	индивидуального ра		11,00	9.0 90	THE ST
1	, KII, VS. 600	Эмбриональная про	- // / / / / / /	, May	2.00	90. Kr 2
11/4	1. 3. Ky. 33. 00	развития: детермина	ация,	5	W. J.	, 91), Kr
	K1 2, KU, 3.	дифференциация,	10 JU. K	5	Mo	7.60 Yn. K
000	1 2, My	межклеточные взаил		KI.	SK. W	o. 50 Yn.,
3.	go. Kr 2 24 Mg	твия. Материнские и	и зиго-). VI	SK.	Way Soy M
7	290. KT 26.1	тические гены инди	виду-	77.	1 5	F. 40. 60.
	J. C. 40. KT 24	ального развития.	SK War	30, 77	1	ch Vs. 6
4	2 is 40. K	Гомейозисные гены	12 3 00.	SO.	117.00	the war
5	W. S. M. M.	Гомейозисные мута	ции.	O. 6	D 111.10	11 241 0
/ 5	L. Wo. 56, 471.	Уровни регуляции э	кспрес-	W9.	600""	in sky
VI	Sp. Wa. 60 41.	сии генов индивиду	ального	K1, V	9. 000	11.
1	SK, Wg. 60,	развития. Тканеспет	цифи-	KIL	73.	900 K
11).1	11 ch, vg. 6	ческая активность го	енов.	2. 7	40,000	900 Kr
0,777	1. CA . W.S.	Роль метилирования	дНК.	1 5	, Mu	J. 900. K
600	111. 12 ck11. vs	Физические факторы:	радиа-	Kr	2, 14	10 3/10
(g.) 0	300 11 1 2 KU.	ция ионизирующие об	блуче-	v. 16	1,5	1400 3:00 -91
, V9.	500 1/4 2, Th	ния. Социальные фак		90.	KL 9	L'INO SEC
4	3. Op 1/ 2,	курение, наркомания	и алко-	50 41), KI	St. 100
, 10,	Sie go. Kr	голизм. плохое питані	ие,	Son	Mr. K	P St. Vio.
3,7	The Signature Kr	стресс. Биологически	e (2) 5° (3)	10.	30.401.	W St of
9	16 Signal 10.	факторы: инфекции.	411. K 2/2	Wo.	60, 71	1. 12 ch
K	SE WO SER YOU	Химические факторы	SC 777. 12	1	D. CO.	11.11
). K	1 SK WO SO	лекарственные средст		C/A).	V3.	30,774
41	KJ 24, Wo. 6,	соли тяжелых метал		1 2	7, 20.	60,114
S. 71,). 1 St. Wa.	дым от костра.	Vg. 60,711's		CKII	13.
	11. 15 ch w	Использование эмбр	оиоло-	1.1	1, 1/1	30.000
(0.	SO 111-11 SK.	гических методов в	J	11/	11.5.7	KU, 3. 00
Mo.	60 M. M. C.	цине и науке. Приме	енение	000	W.	J. 17 . 3:
14, 4	19. 600 111/4 17 3	эмбриологических з		, equ	J. Kr	1 2, KU10 3
SKI,	VS. 60, 11.K. 1	лечении и диагности		2.	go. K	2 Miles
P	убежный контроль		ный и	1,00	COL	Чек-лис
N	7	письменный опрос	SON THE ST	Miles	3.00	по
1.1	1 = 41, -48. 000	11. 1 3. M. 3	in ago. Kr	2, 11	7.0	оценке
~ \ \ \ \ \	11. S. M. VS. O.	In the 2 Miles	3.0 39p. Kr	5	11000	PK
9.	Методы обучени	ия и преподавания	11. Sie 90. 1	Et ,	2, Mug	3. 90. 1
9.1	Лекции	9. 00 14 1-0	бзорная.	K	9 11	110 10.
9.2	Практические за	V V VV V VIII	ота в малых гр	127	1/2 6	VA 62.

ситуационных задач

-Составление

ONTÚSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA



SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

AKADEMIASY «Оңтустік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

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

46-

41стр из 50 стр

9.4 Рубежный ко		итропь	реферата, глосс		ленин ий опрос
10.		убежный контроль - Тестирование, устный и письменный с			ленный опрос
			M. 151 3/2	Via. 60, M.	11 gh. 10.
10.1		енивания результ			1,4 1, 18, 13
№ PO	Наименование результатов обучения	Неудовлетворите льно	Удовлетворит ельно	Хорошо	Отлично
POI Y SUN A	-Знает молекулярные основы клеточной структуры и функции, механизмы биосинтеза ДНК, РНК, белков и их регуляции, процессы репликации, транскрипции, транскрипции роль ферментов в них, регуляцию экспрессии	экспрессии генов, типов мутаций и их принципов, методов молекулярной диагностики (ПЦР, секвенирование и др.).	1)Молекулярны е основы клеточной структуры и функции, биосинтез ДНК, РНК, белков и механизмы их регуляции, процессы репликации, транскрипции, транскрипции и роль в них ферментов, регуляцию экспрессии генов, типы мутаций и их принципы, методы молекулярной диагностики (ПЦР, секвенирование и др.) не могут описать	ые основы клеточной структуры и функции, биосинтез ДНК, РНК, белков и механизмы их регуляции, процессы репликации, транскрипции, транскрипции и роль в них ферментов, регуляцию экспрессии генов, типы мутаций и их принципы, методы молекулярной диагностики	1) Молекулярные основы клеточной структуры и функции, биосинтез ДНК, РНК, белков и механизмы их регуляции, процессы репликации, транскрипции, транскрипции, трансляции и роли ферментов в них, регуляция экспрессии генов, типы мутаций и и принципы, методы молекулярной диагностики (ПЦП секвенирование и т. д.) могут описывать и оценивать возможность применения
PO2	-Объясняет наследственные типы генетических заболеваний (аутосомно- доминантные, рецессивные, связанные с	1) Не может объяснить наследственные типы генетических заболеваний (аутосомнодоминантные, рецессивные,	1) Не знает наследственн ых типов генетических заболеваний (аутосомнодоминантных, рецессивных, связанных с	1) Понимают наследственные типы генетических заболеваний (аутосомнодоминантные, рецессивные, связанные с	1) Знает и объясняет наследственные типы генетических заболеваний (аутосомнодоминантные, рецессивные,

ONTÚSTIK-QAZAQSTAN

MEDISINA AKADEMIASY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

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

-cd62-

SKMA

46-

42стр из 50 стр

хромосомой). Знает молекулярные механизмы генетических нарушений. Создавая генеалогию, можно предсказать наследственное заболевание. Интерпретирует результаты генетического теста. Может оценить состояние генетического консультирован Передает генетический риск пациенту мынткноп языком. Может взаимодействова ть с пациентом с учетом этических соображений.

половой хромосомой). Не знает молекулярных механизмов генетических нарушений. Создание генеалогии не может предсказать наследственное заболевание. Не может интерпретироват ь результаты генетического теста. Генетическое консультирован ие не может оценить ситуацию. Генетический риск не может быть передан пациенту понятным языком. Не может общаться с пациентом, учитывая этические проблемы.

хромосомой). Не понимает молекулярны х механизмов генетических нарушений. Создание генеалогии не может предсказать наследственн заболевание. Не может интерпретиро вать результаты генетического теста. Не понимает ситуации генетического консультиров ания. Генетический риск не может быть выражен пациенту понятным языком. Учитывая этические проблемы, пациент не может передать то,

что у него на

хромосомой). Понимает молекулярны е механизмы генетических нарушений. Он может предсказать наследственн oe заболевание, создав генеалогию. Может интерпретиро вать результаты генетического теста. Может оценить состояние генетического консультиров ания. Может передать генетический риск понятным пациенту языком. Может передать пациенту то, что у него на уме, с учетом этических соображений.

половой хромосомой). Объясняет молекулярные механизмы генетических нарушений. Создает прогноз наследственного заболевания путем генеалогии Интерпретирует результаты генетического теста. Оценивает состояние генетического консультирования . Передает генетический риск пациенту понятным языком. Взаимодействует с пациентом с учетом этических проблем.

MEDISINA AKADEMIASY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

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

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

SKMA

43стр из 50 стр

интерпретировать

	~ · · · //	«молекулярн	іая биология и меди	іцинская генетик	ia»	- 10
(10. Sp.	11. 11 ch	US. 60 111-11	ch, vg. 0	0,1,4,1,3,1	7
	PO 3	-Может	1) Не может	1) Основные	1) Понимает	1
4	F. Wo.	полностью	характеризовать	этапы	основные	O
	SK, V	охарактеризоват	основные этапы	эмбриогенеза	этапы	O
/	1/1	I COMODINIO	рибриотопоро	(опполотроро	DMEDITOROLLODO	1

1) Подробно описывает основные этапы эмбриогенеза эмбриогенеза (оплодотворе эмбриогенеза (оплодотворение, этапы (оплодотворение ние, бластула, (оплодотворе эмбриогенеза , бластула, гаструла, ние, бластула, бластула, (оплодотворение гаструла, органогенез). гаструла, гаструла, бластула, органогенез). Не Не знает органогенез). органогенез). знает времени и гаструла, времени и Знает время и Знает время и органогенез). специфики специфику специфику специфики Знает время развития каждой развития развития развития каждой специфику системы. Не каждой каждой системы. Прогнозирует развития каждой может системы. Не системы. системы. Может клинические предсказать может Может предсказать клинические предсказать последствия предсказать клинические последствия клинические клинические дефектов на стадии последствия пороков последствия последствия эмбрионального пороков развития пороков пороков развития эмбриона. развития развития развития. эмбриона. Врожденные эмбриона. эмбриона. Связывает Врожденные Связывает дефекты не Может врожденные врожденные могут быть дефекты не связывать дефекты с врожденные дефекты связаны с могут быть эмбриологически эмбриологическ ми причинами, не эмбриологическ связаны с дефекты с эмбриологиче ими причинами. ими причинами. эмбриологиче допускает ошибок, может скими скими причинами, причинами, применять на практике и допускают не допускает ошибки.

10.2 Методы и критерии оценивания

лист для практического занятия

Форма	Оценка	Критерии оценки
контрол я	.690711/1 23	skurging egn, mik of seckurging egn, mik of skrugging eggn,
1 SI KILL	Тестовые за	дания-согласно многобалльной системе оценки знаний

ошибок

	Форма контрол я	Оценка	Критерии оценки
S X	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 темеОбучающийся ответит на дополнительные вопросы преподавателя логично и грамотно.
1	St. W	B+ (3,33; 85-89%);	- Обучающийся допускал в ответах не принципиальные

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

4644стр из 50 стр

Kr 1 skus	B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%) C+ (2,33; 70-74%)	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.
ing edu.k	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.
KT SKU	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
я 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.
is skins 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 верный ответ.
is is sold in the second	60-69% (1,67; C-; 2,0; C) 50-59% (1,0; D+)	- задача решена, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах, задача решена не полностью - задача решена не правильно, имеются существенные ошибки в
S, KU,	7. Och 1/4 2, M	логическом рассуждении и в решении.

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

4645стр из 50 стр

Чек лист для 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.
kugis skugis	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 Слайдь содержательные и вдумчивые При защите презентации автор показал хорошие знания по теме Он сделал несколько ошибок в ответах на вопросы и исправил это сам.
igiedniky	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.
Kusi sist	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;
1 3 3 4 1 3	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; Имеются некоторые неточности;
ic. sknaedu sknaedu	2,0; 65-69% 1,67; 60-64% 1,0; 50-54%	 Если обучающиеся составил глоссарий самостоятельно; Объем составляет не менее 10 терминов; Формулировка термина соответствует биологическому значению, но не полная; Нет алфавитного порядка;

MA MEDICAL ACADEMY

SOUTH KAZAKHSTAN

ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

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

46-46стр из 50 стр

So Mil	12 St. x	- Этим	ология отсутствует;
0,5; 25-49% 0:0-24%		- Если - Объе - Терм - Допу алфав	обучающиеся составил глоссарий самостоятельно; м составляет не менее 10 терминов; ины не соответствуют теме; скаются серьезные биологические ошибки. Нет итного порядка; ология отсутствует.
Форма контроля	Оцен	ка	Критерии оценки
Реферат	4,0; 95-1 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 соответствии с темой реферата При защите реферата студент не читает и не рассказывает текст, уверенно, без ошибок отвечает на заданные вопросы.
kwa eqn.k	3,33; 85 3,0; 80- 2,67; 75 2,33; 70	84% -79%	- Реферат не менее 6 источников литературы напечатанный на компьютере, объемом не менее 1 страниц, написанный студентом в установленное время дополненный таблицами, таблицами, рисунками соответствии с темой реферата При защите реферата студент, не читая и не читая текст допускал небольшие ошибки в ответах на заданны вопросы.
Y SKILLS	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.
igisednik	0,5; 25 0:0-24		- В реферате 5 литературы взяты из источников напечатаны на компьютере, не менее 10 страниц напечатаны на компьютере, написаны небрежно и н сданы вовремя. Читает текст при защите реферата. При ответе на вопросы отклонился от материалов программы не ответил правильно.

Чек лист промежуточной аттестации

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
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;
2. SKILLIO.	70 - 89 балл	-Если обучающиеся во время ответа не допустил грубых ошибок при ответе, допускал непринципиальные неточности или принципиальные

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

47стр из 50 стр

«Молекулярная биология и медицинская генетика»									
	Ĺ	«Молекуля	оная б	иологи	яим	иедицин	іская	генет	ика»

1 Way 60 17. 15	ошибки, исправленные самим обучающихся, сумел
E. WO. 6, M. 1	систематизировать программный материал с помощью
SK 100 60 111.	преподавателя; на тестовые вопросы ответили на 70-89% правильно;
50-69 бал	-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;
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 по традиционной системе	Процентное содержание	Цифровой эквивалент баллов	Оценка буквенной системе
Отлично	95-100	4,0	AU A ST MO P
7 XIII VS. 600 11X	90-94	3,67	A - St 100
Хорошо	85-89	3,33	B+
ANN S. SKU, US. Sign	80-84	3,0	B. C. St.
	75-79	2,67	(B-7/), (1)
	70-74	2,33	C+ 11.
Удовлетворительно	65-69	2,0	St. 40, 6 471. 11
Aws egranity s skur	60-64	1,67	Sp. 670, 60, 1/1.
	55-59	1,33	1 5D+ 0 8 11
	50-54	1,0	D. D.
Не удовлетворительно	25-49	0,5	FX (FX)
1 3. Th. 3. 30, Th	0-24	80,10,1	E ALL FL CAT

11. Учебные ресурсы

Электронн ый ресурс:

Электронные ресурсы ЮКМА

- Электронная библиотека ЮКМА https://e-lib.skma.edu.kz/genres
- Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ) http://rmebrk.kz/
- Цифровая библиотека «Aknurpress» https://www.aknurpress.kz/
- Электронная библиотека «Эпиграф» http://www.elib.kz/
- Эпиграф портал мультимедийных учебников https://mbook.kz/ru/index
- **36C IPR SMART** https://www.iprbookshop.ru/auth
- информационно-правовая система «Заң» 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
- https://meduniver.com/Medical/Video/predmet metodi istoria gistologii.html

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

48стр из 50 стр

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

- 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 ml
- 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. окулық / 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
- 3. Жолдасов К.Т.Жасушаның тұқым қуалау негізінің құрылымымен қызметі [Электронды ресурс]: оқу құралы.- Шымкент, 2012.- 1 эл.опт. диск (CD-ROM)
- 4. 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 (CD-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 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/882/
- 9. Куандыков Е. О. Молекулалық биология және генетикадан тестік тапсырмалар жинағы / Куандыков Е. О., Альмухамбетова С. К., Кашаганова Ж. А., Нурпеисова И. К., Таракова К. А., 2020.-405 c.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/889/
- 10. Lodich, H. Molecularcell [Электронный ресурс]: научное издание / Н. Lodich. Электрон.текстовые дан. (10,4 Мб). Б. м. : Б. и., 2003
- 11. Primerof MolecularGenetics [Электронный ресурс]: учебник. Электрон.текстовые дан. (10,5 Мб). М. :Б. и., 1992

	V 211		1
AKADEMIASY	SKMA	MEDICAL ACADEMY	
«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

4649стр из 50 стр

a.edu.kl. skrige krigedu.kl. skrigedu.kl. skriged	Lodish H. Glossary Электрон. Текстовые дан. (11,1 Мб) Б. м.: Б. и., 2003 14. Watson, J. D. Molecular Biology of the gene [Электронныйресурс]: научное издание / J. D. Watson Fifth edition Электрон. Текстовые дан. (30,2 Мб) Б. м.: Б. и., 2004 15. Сейтембетов Т.С. Химия / Сейтембетов Т. С., 2020 273 с. https://elib.kz/ru/search/read_book/2962/ 16. В. Т. Seytkhanova, Sh. Zh. Kurmanbekova, Sh.T. Polatbekova, Sh.Zh. Gabdrakhmanova, A.N. Tolegen. CAUSATIVE AGENTS OF ACUTE RESPIRATORY VIRAL INFECTIOUS DISEASES (influenza virus, adenovirus, coronavirus) (I part) http://lib.ukma.kz/wp-content/uploads/2022/10/Illustrated-teachmaterial-eng-2.pdf 17. В.Т. Seytkhanova, Sh. Zh. Kurmanbekova, Sh.T. Polatbekova, Sh.Zh. Gabdrakhmanova, A.N. Tolegen. Pathogens of children's viral infections (measles, rubella, chickenpox and mumps virus) (Part II) http://lib.ukma.kz/wp-content/uploads/2022/10/illustrated_taytbook.pdf
edu.kl.kl.kl.kl.kl.kl.kl.kl.kl.kl.kl.kl.kl.	content/uploads/2022/10/illustrated-textbook.pdf 18. B.T. Seytkhanova, A.A. Abdramanova, A.N. Tolegen, P. Vinoth kumar Lecture compolex on the subject "Microbiology and immunology " (General Microbiology) http://lib.ukma.kz/wp-content/uploads/2022/10/Lecture-complex-General-Microbiology-2022.pdf 19. B.T. Seytkhanova, A.A. Abdramanova, A.N. Tolegen, P. Vinoth kumar LECTURE COMPLEX ON THE SUBJECT "MICROBIOLOGY AND IMMUNOLOGY"(Private Microbiology) http://lib.ukma.kz/wp-content/uploads/2022/10/Lecture-complex-Private-Microbiologypdf 20. Aitbekov, R. N. Biology: textbook / R. N. Aitbekov. — Алматы, Саратов: EDP Ниb (Идипи Хаб), Профобразование, 2024. — 320 с. — ISBN 978-5-4488-1823-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/136986 .
kwa se egire	21. Гистология, эмбриология и цитология (Электронный ресурс): учебник/ под ред.Ю.И.Афанасьева. – Электрон тестовые дан. (41.1Мб) – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2016 800 с.
Лабораторн ые/физичес кие ресурсы	1. Микроскопы, набор микропрепаратов, атлас микрофотографий
Специальн ые программы	http://www.biology-questions-and-answers.com «Bioloqy Questionsand Answers» -сайт по биологии в виде вопросов и ответов, в том числе по разделам Цитология, Эмбриология, Гистология; содержит рисунки и микрофотографии клеток и тканей. http://humbio.ru/ «БАЗА ЗНАНИЙ ПО БИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА» - содержит информацию, предназначенную для образовательных и научных целей/
Журналы	http://www.testland.ru/default.asp?id=555&uid Online тестирование для зарегистрированных пользователей. www.morphology.dp.ua/hist.php

 Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»
 46

 «Молекулярная биология и медицинская генетика»
 50стр из 50 стр

(электронн ые журналы)	Сайт научного общества анатомов, гистологов, эмбриологов и топографоанатомов 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:
Kug-sg-sqn-k	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.
Wg. Gordin	2. Генетика. Учебник для ВУЗов/Под ред. Академика РАМН В.И. Иванова — М.: ИКЦ «Академкнига», 2011-638с.: ил.
rug skug egi	 ИКЦ «Академкнига», 2011-036с.: ил. Мушкамбаров Н.Н., Кузнецов С.Н. Молекулярная биология. Учебное пособие для студентов медицинских вузов,3-е изд-е, Москва: Наука, 2016, 660с. У. Клаг, М. Каммингс. Основы генетики – М.: Техносфера, 2009 г. Курчанов.А. Генетика человека с основами общей генетики: учеб. пособие -
1.K. 17 SKI	СПб, 2009г.
igis edniki sqriverki	6. Альбертс Б, Брей Д., Хопкин К. Основы молекулярной биологии клетки. Учебное издание. 2-е изд., испр, пер. с англ. 768ст. 2018г.
60011114	7. Спирин А.С. Биосинтез белков, Мир RHK и происхождение жизни.
	8. Муминов Т. Основы молекулярной биологии: курс лекций-Алматы: Эффект, 2007.
	9. Военная токсикология, радиобиология и медицинская защита / Под ред. проф. С.А.Куценко. — С-Пб: Фолиант. — 2004*.
1 SKUL	10. Внутренние болезни. Военно-полевая терапия / Под ред. проф. А.Л. Ракова и проф. А.Е. Сосюкина. — С-Пб 2003*
7.KT 2. 3K	11. Основы медицинской радиобиологии /Под ред. И.Б. Ушакова. – СПб: ООО «Издательство Фолиант», 2004*.
egn'n'y	12. И.В.Мильто, В.В.Иванова, Е.А.Геренг, С.С.Гутор, И.В.Суходоло. Лекции по общей эмбриологии человекаТомск. Издательство СибГМУ, 2019г112с.
13. Odb. 14	Дополнительная:
, wa. 690."	1. У. Клаг, М. Каммингс. Основы генетики – М.: Техносфера, 2009г.
My Seg	2. Основы молекулярной биологии клетки. Учебник. Зтомах. Б.Альбертс и др., Изд-во OZON.RU, 2018г.
1 SKIND	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.
U.P. L. 64	На казахском языке
10.1 12 ·	Основная:
·60 911.17	1. Клетканың молекулалық биологиясы. 2 т.: оқулық / Б. Альбертс [т.б.]; ағылшын тіл. ауд. Ә. Ережепов 6- бас Алматы: Дәуір, 2017 660 б. с.
via en en i	2. Batyrova, K. I.Inttroduction to biology = Введение в биологию: textbook / K. I.Batyrova, D. K. Aydarbaeva Almaty: Association of hiigher ducation alinstitutions of Kazakhatan 2016 216 p.
Ch. Vo. 60	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.

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»

«Молекулярная биология и медицинская генетика»

4651стр из 50 стр

- 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 Мелиа. 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 опаздывать на занятия;
- 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;

Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии» 52стр из 50 стр «Молекулярная биология и мелицинская генетика»

- 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»)

Академическая политика, основанная на моральных и этических ценностях АО «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 академической честности.

14. Согласование, утв. Дата согласования с Библиотечно-информационным центром	Протокол № Т	Дарбичева Р.И.	Tlonmes (Mac)
Дата утверждения на кафедре	Протокол (4) (№ 20 1)	Заведующий кафедррой (10 N
Дата одобрения на АКОП	Протокол № (М	Председатель АК ОП «Педиатрия» Кемелосков К.С.	009
Ната пересмотра на кафелре	Протокол №	Заведующий кафедрой Дауренбеков К.Н.	St. Kung's
Дата пересмотра на АК ОП	Протокол \ №	Председател АК ОП «Педиатрия» Кемелбеков К.С.	KI SKIM

June Sking Edil Kr Sking Edil

zerraz edil. KZ skna. edil. kZ skn

L anna edu Klakina edu!

aning edu. Klaskyna edu. Kl

ia. Julink Julia. Julia. Ballika skina.

KINA AMIKA SKINA EMIKA AMIKA

a. Eur. R. Sking. Edu. K. Sking.

June Sking Edil Karina Edil

«Оңтустік Қазақстан медици	станская медицинская академия»	
	ических дисциплин, биологии и биохим	ии» 46- 53стр из 50 стр
«Молекулярн	ая биология и медицинская генетика»	33стр из 30 стр
Wg. 2 690 411 KT 2, 2K	yers ago, it a serving size of	17. 15 2 2K My Jier 41
1, 48. 600 Mig 1	Ku, Vs. 590" 1. Kr. V. S. Kur Vs. C.	Squilke 1 serving 3. se
SK, Wg. 60 M. K. T	341, 48. 60, 11/4, 18 9ky, 48	. 800 11 1 2 5KU V3. E
ky skus egny egn. Ky skus egn. Ky	1 SK SKULUS EGAN. KY SK SKULO	48. 60 Might 18 8 44, 48
KJ 24, 14,0 3:60 911.	istanis skulgi salahirky sk	Was southing to sky
a.edu.kl skina.ed	edn'n' Ky ekugi eg edn'n' Ky	skulgi en egniniki ski
	edn'n' Ky 2 kula edn'n' 5 edn'n' 1	SK, Wo Jieg Mr. KT
skus egn kr. skus ekus kr. kr. skus ekus egn kr. kr. skus eskus ekus ekus ekus ekus ekus eku	is egg, the service size egg.	the explusion son Mr. To
	skus egn kras egn kras ekus egn kras e	The service siegon.
43. 60 M. K. 17 3K	1, 49. 600, 1/h 1 2, 5ky, 49. 66	10. 14 1 SI KUR Sice 90
kwa segganiki ki si sk	KT 3 SKULGUS SGUTIN KT 3 SKULGUS SGULGUS SKULGUS SKULG	ng'egn'ky skug'egn'g'egn'y'
2K, Wg. 50 Mr. KT	2/4, Wy. 60 471. KT 2 3/41, WS	
SI " (10 CO YO) 1		
Kr 28, Way 50, 9/11.	KT 3K KLUG SEGMIN KT SK SK	1, Wg. 60, 411. 17 8/11.
S. The service size of	niki Ki skugi eginiki Ki Ki	34 Was 60 M. 1 34
300 1/h 1 2, KU10 316	in Kr. S. skula segnin Kr. Kr. S. sk Julik 1 skula segnin Kr. Kr. S. sk Julik 1 skula segnin Kr. Kr. S. sk	ky skua segniky sy sku.
600 11 1 2 CKU VS	" off it I se the sign of it	KI 25 My Jieg 411. KI
19. 600 111 1 2 CKU.	na na edu. Kl. skina edu. kl. s. skina edu. kl. s. skina edu. kl. skina edu. skina edu. kl. skina edu. skina edu. skina edu. kl. skina edu.	Krighaseredu. Kright skright.
"Wg. 60, Mr. KT 3 CK	", " " s of " ; K" I s oky " " s o	skirky skua eqriky 2 sk
16, Wa. 50, M. 16	2/4, Wy. 60 M. 1 3 3/4, Wy.	6027714 1 3. CAU, 29. 6
26, Wo Jier 411. 15	34 War 60 Mr. 15 34 W	3. 60 Mig/ 3 chi 25.
J. K. SKINA. edu. edu. K. SKINA. edu	K 24, W.o. 3 60 411, 17 34,	Wa. 60 471. 17 2/11 W
The service sieges	. 15 24 Wo 3'60 911. 15 34	1, Was 360 Mil KT 3KI
3, 14, 13, 44, 19. S	70. 1/1 22 KUR 3:60 911. KT	SK 140 5 65 411, 15 3
500 11/4 17 2. CHU, US.	590, 1/K 1 2, Kull 3. 6 90. 1/K	2 SE KULC S'ES GIV. KI
60 11/4/17 SKILL W	3. 600"1'A 1 2, 441, 29. 600"	Kr 1 2, Kur 3 ic 90. K
19. 60 Mig 1 3/11	Wg. 600 Mig. 1 2 cky, Wg. 600	"11/4" 1 2 CKU, ~5.0 CGO."
140, 60 M. 15 3	7, 4g. 60 mig. 1 3 4h, 4g. 6	or"114, 1 2, chu, 23. og
24, Wo 3 60 41, M	34, Wg. 50, Mr. 1 34, Wg.	60 11 11 2 5KI VS. 6
24 Klyo Jigo 471. KJ	SK WO SO MI, KT SK W	9. 60 M. V 3 3/1, Wg.
The service of the se	Ko sk Wo sier Mr. M sk	Wig. 56, 41.1 KT 3K, W
1.K. 1 S. Kur 3. c. 90	1/4 2 2 KUL 3'60 90. 15 2	K, (4,0, 5,6, 41), 15 3K,
1. 1. 3. Thurson	go, it sexus sie go, K	Struction of Structure
6001111/17 3 TKU, US.	690" Kr. 1 2, Kur 25, 690" K	2 Se Kills Jie 911. K
. 60 M. K. J. SKI, W.	9. 600" 17 2, cky, v3. 690"	Kr 1 Si Kly Sie 911. K
Us. 60 Mig 1 3KM	ALLIA SKAMARA EQUILIKA AMARA ELILA KAMARA EL	"14" 2, "KU, "S', "GD."
100 60 MIL 1 3	F. Ws. 60 M. L. V. 3 8/11 Ws. 6	o, "1. K. " 2, EKU, 28:0 391
24, Wo 3 60 411. 15	34, Wa. 80, Mr. 17 341, Wa.	60,11,17 3,9KU, VS.
CK. VO. 67. (1), V	1 10 00 11 1 1 10 1	D. 702 1 2 1/1, V.