Кафедра биологии и биохимии

Силлабус

Істр. из 40

Силлабус Кафедра биологии и биохимии

Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) Образовательная программа 6В10106-«Фармация»

TO.	Общие сведения о дисциплине	19. 60.	11,111,100
9.170	Код дисциплины: ВН-1202	1.6	Учебный год: 2024-2025
1.2	Название дисциплины: «Биологическая химия»	1.7	Kypc: 1
1.3	Пререквизиты: неорганическая химия	1.8	Семестр: 2
K1 3KM	Постреквизиты: фармакогнозия, фармацевтическая химия, токсикологическая химия.	1.9	Количество кредитов (ECTS): 5
1.5	Цикл: БД	1.10	Компонент: ВК

2. Описание дисциплины:

Основное содержание курса биологической химии для обучающихся фармацевтического факультета составляет изучение на молекулярном уровне биохимических процессов, лежащих в основе функционирования живых организмов, особенностей метаболизма и его регуляции в органах и тканях человека; а также рассмотрение биохимических принципов диагностики заболеваний и ферментативных превращений лекарств.

Современная биохимия является фундаментальной медико-биологической наукой, позволяющей в последующей профессиональной деятельности фармацевта понимать молекулярные процессы жизнедеятельности человека для характеристики нормы и патологии, действия лекарств, ядов и принципов фармакотерапии.

3.	Форма суммативной оценки		M. M. Sp. Wo. 60 11/7
3.10	Тестирование 🗸	3.50	Курсовая
3.2	Письменный	3.6	Occe 1. 1 de de
3.3	Устный 9	3.7	Проект
3.4	ОСПЭ/ОСКЭ и прием практических навыков	3.8	Другой (указать)

4. Цели дисциплины:

сформировать системные знания у обучающихся целостного представления о молекулярных механизмах и регуляции основных метаболических процессов, особенностях их протекания в органах и тканях человека; научить применять полученные знания в последующей деятельности фармацевта.

5. Конечные результаты обучения (РО дисциплины):

PO 1	Демонстрирует знания о строении, функциях и свойствах представителей основных
00	классов биоорганических соединений: углеводов, липидов, простых и сложных
SKI, MS	белков, витаминов и т.д. Понимает молекулярные механизмы протекания и регуляции
	метаболических процессов и возможные последствия их нарушения. Знает основные
1 9 1	биохимические константы биологических жидкостей организма человека в норме и

SK KNIG	биологических препаратов в с		органов и тканей, о метаболизме лекарственных
PO 2	углеводного, человека; оп	, липидного пределяет акт	ие исследования по определению интермедиатов и азотистого обменов в биологических жидкостях гивность специфических ферментов в сыворотке крови, е значение определения активности ферментов.
PO 3	карты метаб	болизма, спе й нарушения	аты основных биохимических исследований; использует циальный справочный материал при прогнозировании биохимических процессов и их регуляции при дефиците еществ (витаминов, ферментов, гормонов).
PO 4	исследований	; способность	ные знания и умения при проведении биохимических проводить литературный поиск и анализ научных статей и дисциплины; способность работать в команде
5.1.	РО дисциплины	Результат	ъ обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины
egn'y	PO1 PO2	PO1	Применяет на практике знания и умения в организации фармацевтической помощи населению Казахстана.
skug'eg 'egn'k	PO3	PO5	Соблюдает принципы организации и осуществления контроля качества лекарственных средств, лекарственного растительного сырья, фармацевтических субстанций, стандартных образцов, вспомогательных веществ и материалов
2.697.KT	PO4	PO8	Руководствуется действующими нормативно- правовыми документами при организации фармацевтической деятельности и эффективно управляет процессами по обеспечению лекарственными средствами и медицинскими изделиями в целях улучшения качества здоровья и результатов деятельности системы здравоохранения
rug.e	a.e. edu.kl. sk	PO12	Применяет научные знания для развития навыков аналитической и исследовательской работы, способен проводить исследования, обеспечивающие эффективность, безопасность и качество лекарственных средств и медицинских изделий

6.	Подробная ин	формация о	дисциплине	KI SK	Va. Co. Y	J. 11 6
6.1	Количество	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРОП	CPO
90. Kr	часов	15	5 35	AU! -11	15	85

7. Сведения о преподавателях:									
№	Ф.И.О.	Степени и должность	Эл. адрес	Науч. направление	Достижения				
13	Кенжебеков П.К.	к.х.н, профессор	kenzhebekov.p @gmail.com	«Исследование химического состава летучих аромато-	42 научных публикаций, 1 учебник				

ОЙТÚSTIK-QAZAQSTAN CÓBO SOUTH KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY SKMA-1979-1/1/1, ACADEMY MEDICAL ACADEMY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ AO «Южно-Казахстанская медицинская академия» Кафедра биологии и биохимии 044/46-10 ... Силлабус 3 стр. из 40

1.4	Kula segin	MINIT SKING. B	sedn's K	образующих соединений в некоторых мясных продуктах»	1.KT 2 KWg
2.	Аблаева З.Ю.	к.х.н., и.о. профессора	zakhro.ablaeva @bk.ru	«Микроэлементозы»	45 научных публикаций
3.	Ордабекова А.Б	магистр биологии, ст. преподаватель	asmira75@mail.	«Микроэлементозы»	18 научных публикаций
4. 0 4. 0 4. 0 4. 0	Асилбекова Г.К.	магистр биологии, ст. преподаватель	shahats@mail.ru	«Микроэлементозы»	10 научных публикаций, 1 учеб пособие
15.	Бейсебаева Л.М.	ст. преподаватель	lyzzatb70@list.r u	«Организация клинико- диагностической лабораторной службы в современных условиях в РК»	JU.KI.KI.KY.
6.	Жиенбаева А.А.	преподаватель	KT 3KU, WO	3.69911KV 31.8K	6 научных публикаций

3. T	ематический план	y. KT 24 W. 60 MIV.	1 24	V9.	600 I.K	1 3 14
Nº	Тема	Краткое содержание	РО дисци плины	Кол ичес тво часо в	Формы/м етоды/те хнологии обучения	Формы/м етоды оцениван ия
SKI	Лекция: Введение в биологическую химию. Строение и функции белков.	Структурная организация и свойства живых систем. Структурно-функциональная организация клетки. Структурная организация, физико-химические свойства и биологические функции белков.	PO1	or edi	обзорная	вопросы обратной связи
145 Just 1971	Практическое занятие: Введение в биологичексую химию. Строение и функции белков. Классификация белков. Сложные белки.	Предмет и задачи биологической химии. Методы биохимических исследований. Аминокислоты: строение, классификация, кислотно-основные свойства, изоэлектрическая точка аминокислот. Структурная организация белков. Доменные белки. Денатурация и ренатурация белков. Белки как	PO1		семинар, ситуацио нные задачи	Устный опрос, оцениван ие выполнен ия тестовых заданий

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ



ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра биологии и биохимии Силлабус 044/46-10 ... 4 стр. из 40

		9 . (() 2 2 30 1/2 6)				
11.54 5.69 5.09 5.09	Skino a eduk Skino a eduk	амфотерные макромолекулы. Буферные, коллоидные и осмотические свойства белков. Гидратация белков. Высаливание. Классификация белков. Характеристика простых белков (гистоны, протамины, проламины, глютелины, альбумины, глобулины, протеиноиды). Сложные белки: характеристика представителей и их биологическа роль.	skus grikt grikt kr skus kr sk kr sk kr k kr sk k k k k k k k k k k k k k k k k k k	ig equi	Segniky Segnik	1 sking edu.
	СРОП: Простые и сложные белки.	Классификация белков по структурным признакам. Строение и функции простых (альбумины, глобулины, протамины, проламины, гистоны и т.д.) и сложных белков (хромопротеины, гликопротеины, металлопротеины, металлопротеины, нуклеопротеины). Биологическая роль. Темы для написания эссе: 1. https://youtu.be/PvhwSWYLgtE Белок и его роль в организме 2. https://youtu.be/XREkWu-m-TE Уровни организации белков. 4. https://youtu.be/VZHNIOrZHRg Аминокислоты	PO 4		Презента ция, эссе, глоссарий	Оценка качества оформлен ия и уровня защиты презентац ии и написани я эссе
2.	Лекция: Ферменты.	Структурная организация, классификация и биологические функции ферментов. Механизм действия и кинетика. Изоферменты. Регуляция активности ферментов. Единицы измерения активности.	PO1	SKUS SKUS	обзорная	вопросы обратной связи
347	Практическое занятие: Строение и механизм действия ферментов. Кинетика ферментативных	Ферменты. Сходство и отличия между ферментами и неферментными катализаторами. Энергия активации. Структурная и функциональная организация ферментов. Апофермент, кофактор.	PO1		семинар, ситуацио нные задачи	Устный опрос, оцениван ие выполнен ия тестовых

OŃTÚSTIK-QAZAQSTAN **MEDISINA AKADEMIASY** «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ



ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра биологии и биохимии Силлабус 044/46-10 ... 5 стр. из 40

1 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	реакций.	Мультиферментные комплексы. Методы определения и единицы активности ферментов. Механизм действия ферментов. Кинетика ферментативных реакций. Специфичность ферментов. Гипотезы Фишера и Кошленда.	911.KJ 141.KJ 154.BKU	1 Skus 1 Skus 1 Skus 1 Skus	egniyeri Segniye	заданий
ind skill	СРОП: 1.Строение и биологические функции коферментов. 2. Водорастворимые витамины и их биологическая роль.	Строение и биологические функции коферментов. Изоферменты. Органоспецифические ферменты. Водорастворимые витамины: В1, В2, В6, В12, РР, С, биотин, пантотеновая кислота, фолиевая кислота. Написать эссе по теме: https://youtu.be/AF_La50sTiI Водорастворимые витамины	PO4 ₆ 0 ema skma	1/5	Презента ция, эссе, написани е страктур ы кофермен тов	Оценка качества оформлен ия и уровня защиты презентац ии, написани я формул кофермен тов и эссе.
3.4	Лекция: Введение в обмен веществ. Биохимия питания. Строение и функции биологических мембран.	Введение в обмен веществ . Специфические и общие пути катаболизма. Обмен веществ и питание. Строение и функции клеточных мембран. Транспорт веществ через биомембраны.	PO1	SKUG Ugʻedi	обзорная	вопросы обратной связи
3. 8. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.	Практическое занятие: Классификация и номенклатура ферментов. Лабораторный практикум.	Номенклатура и классификация ферментов. Класс оксидоредуктаз, биологическая роль, характеристика основных представителей (аэробной дегидрогеназы, монооксигеназы, цитохромы, каталаза и др.). Класс трансфераз, гидролаз, лиаз, изомераз, лигаз биологическая роль, характеристика основных представителей. Кофакторы ферментов. Коферменты, классификация, строение биологическая роль. Регуляция активности ферментов. Изоферменты. Энзимопатии. Лабораторный	PO2 PO3	ig equi	семинар, лаборатор ная работа, ситуацио нные задачи	Устный опрос, оцениван ие выполнен ия тестовых заданий

OŃTÚSTIK-QAZAQSTAN **MEDISINA AKADEMIASY** «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ



ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра биологии и биохимии Силлабус 044/46-10 ... 6 стр. из 40

1 Si U.K1	L sking edu.	практикум: 1. Лабораторная работа: «Определение концентрации общего белка в сыворотке крови». 2. Лабораторная работа: «Определение активности АЛТ, АСТ».	gn'k Kr s skrku	kus skul	Ma's Griff	1. 5KM 5KM 3
SKU	СРОП: 1.Ферменты в медицине. 2. Изоферменты. 3. Наследственные энзимопатии.	Ферменты в медицине. Изоферменты. Органоспецифичные ферменты. Применение ферментов в лечении заболеваний. Написать эссе по теме: https://youtu.be/xe5nPLpC5b8 Ферменты.	PO4 Skina Skina Skina Skina Skina Skina Skina	Skina.	презентац ия, анализ научных статей, глоссарий	оценка качества оформлен ия и уровня защиты презентац ии, оценка понимани я, умения анализиро вать научную статью и формиров ания определен ных научных понятий
4:	Лекция: Биоэнергетика.	Биоэнергетика клетки и метаболизм. Механизмы трансформации энергии в клетке.	PO1		обзорная	вопросы обратной связи
1 2 3 3 5 4 3 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4	Практическое занятие: Строение и функции биологических мембран. Биохимия питания. Витамины.	Молекулярное строение, функции и состав биологических мембран. Ассимметрия, жидкостность и самосборка мембран. Движение липидов мембран. Трансмембранный перенос веществ и его кинетика. Биохимические основы рационального питания. Биохимия пищеварения. Состав желудочного сока. Номенклатура и классификация витаминов. Пищевые источники, биологичекие функции и строение жирорастворимых	PO1 PO4	sking edu	семинар, ситуацио нные задачи	Устный опрос, оцениван ие выполнен ия тестовых заданий



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

Кафедра биологии и биохимии Силлабус

044/46-10 ... 7 стр. из 40

15	Skulging ednik	витаминов. Пищевые источники, биологичекие функции и строение водорастворимых витаминов.	KT SKU	AUG.	egn'yn'	7 3 KWG
edu skra	СРОП: 1. Биологическое значение органических и минеральных компонентов пищи человека. 2.Витаминная недостаточность. 3.Микроэлементозы.	Биологическое значение органических и минеральных компонентов пищи человека. Витаминная недостаточность. Гипо-, гипер- и авитаминозы. Коферментные функции водорастворимых витаминов. Региональные патологии, связанные с недостатком микроэлементов в пище и воде. Микроэлементозы. Написать эссе по теме: https://youtu.be/dFTxNLOEItw Жирорастворимые витамины. Вит А https://youtu.be/LKkgKFGGUHI Вит Д https://youtu.be/f-PNhB9nvxQ Вит Е	PO4	1/4 LANGER SECTION OF THE SECTION O	презентац ия, эссе, глоссарий	Оценка качества оформлен ия и уровня защиты презентац ии и написани я эссе
5.	Лекция: Обмен углеводов.	Переваривание пищевых углеводов. Анаэробное и аэробное окисление глюкозы.	PO1		обзорная	вопросы обратной связи
Sking	Практическое занятие: Обмен веществ и энергии.	Понятие об обмене веществ и энергии. Незаменимые компоненты основных пищевых веществ. Катаболизм основных пищевых веществ (белков, жиров и углеводов). Макроэргические соединения (роль АТФ). Окислительное декарбоксилирование пирувата. Строение пируватдегидрогеназного комплекса. Цикл трикарбоновых кислот и его основные функции. Водородгенерирующие реакции цикла Кребса. Субстратное фосфорилирование. Роль внутримитохондриального фермента трансгидрогеназы. Строение и свойства ферментов митохондриальной цепи	PO1 PO1 PO1 PO1 PO1 PO1 PO1 PO1	2 sky	семинар, ситуацио нные задачи	Устный опрос, оцениван ие выполнен ия тестовых заданий

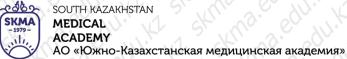
«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ



ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра биологии и биохимии Силлабус 044/46-10 ... 8 стр. из 40

in na. edu. kl. skina. edu. kl	переноса электронов (ЦПЭ). Окислительное фосфорилирование. Сопряжение дыхания с фосфорилированием. Теория Митчелла. Нефосфорилирующее окисление и его значение. Ингибиторы дегидрогеназ, дыхания, фосфорилирования и разобщители дыхания от фосфорилирования.	a.edu.k gr.kt	13.5400 13.640	Skusisky Sky Skusisky Skusisky Skusisky Sky Sky Sky Sky Sky Sky Sky Sky Sky	1 sking
СРОП: Биоэнергетика.	Специфические и общие пути катаболизма питательных компонентов. Окислительное декарбоксилирование пирувата. Цикл трикарбоновых кислот и его основные функции. Окислительное фосфорилирование. Субстратное фосфорилирование.	PO4		воспроизв едение реакций биохимич еских процессов , презентац ия, глоссарий	Контроль правильн ого и грамотног о воспроизв едения последова тельности реакций биохимич еских процессов; оценка качества оформлен ия и уровня защиты презентации
Лекция: Обме углеводов.	н Основные пути метаболизма углеводов. Регуляция и нарушение обмена углеводов.	PO1	(a) (c)	обзорная	вопросы обратной связи
Практическое занятие: Обме углеводов.	Углеводы, классификация,	PO1 PO2	Ma's Rus	семинар, работа в малых группах	Устный опрос, оцениван ие выполнен ия тестовых заданий



«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ Кафедра биологии и биохимии

Силлабус

044/46-10 ... 9 стр. из 40

СРОП	Строение и биологическая роль	PO4	1/5	роспроизр	Контроль
СРОП: Строение и биологическая роль основных углеводов тканей человека.	Строение и биологическая роль основных углеводов тканей человека. Взаимосвязь гликолиза и пентозофосфатного пути распада глюкозы. Взаимосвязь глюконеогенеза и гликолиза. Биосинтез гликогена, его расщепление путем фосфоролиза и амилолиза.	PO4KI KL SKINA		воспроизв едение реакций биохимич еских процессов , презентац ия, глоссарий	Контроль правильн ого грамотно о воспроиз едения последов тельности реакций биохимических процессо; оценк качества оформлен ия уровня
Лекция: Обмен липидов.	Липиды тканей человека. Состав и строение транспортных липопротеинов. Бета-окисление	PO1	100	обзорная	защиты презентатии вопросы обратной связи
Практическое занятие: Обмен гликогена. Лабораторный практикум	жирных кислот. Гликоген, биологическая роль. Гликогеногенез. Гликогенолиз, амилолиз и фосфоролиз. Взаимоотношения процессов синтеза и распада гликогена. Гликогенозы и агликогенозы. Регуляция обмена углеводов в организме. Факторы, способствующие нарушению углеводного обмена. Патологии углеводного обмена. (гипергликемия, гипогликемия). Диагностическое значение определения глюкозы крови. Лабораторное занятие: «Определение концентрации глюкозы в сыворотке крови».	PO2 PO3	2 sking sking sking sking	семинар, ситуацио нные задачи, лаборатор ная работа	Устный опрос, оцениван ие выполнен ия тестовых заданий
		(A)	() . '		1
СРОП:	«Строение и биологические	PO1 PO4	1/4	Контроль	Оценива

OŃTÚSTIK-QAZAQSTAN **MEDISINA AKADEMIASY** «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ



ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра биологии и биохимии Силлабус 044/46-10 ... 10 стр. из 40

	1, V, (), /-					
1.141	gring's skug's gan's	Витамины», «Обмен веществ и энергетический обмен», «Обмен углеводов».	gn'ky ky sky	1 Skulg	ситуацио нные задачи	ные вопросы, тестовые задания и решения ситуацио нных задач
	Рубежный контроль №1	Контроль приобретения теоретических знаний и практических навыков по темам лекций, практических занятий и самостоятельной работы (темы 1-7)	PO1 PO4	ind.	Устное и письменн ое. Билетный опрос или тестирова ние	Устная писменна я опрос
8.	Лекция: Обмен липидов.	Синтез жирных кислот. Ресинтез липидов в стенке кишечника. Регуляция резервирования и мобилизация липидов.	PO1	13/4	обзорная	вопросы обратной связи
Kus Skus Skus Skus Skus Skus Skus Skus Sk	Практическое занятие: Обмен липидов: катаболизм	Классификация, химическое строение и биологические функции липидов. Механизм переваривания липидов в пищеварительном тракте. Ферменты, участвующие в этом процессе. Химическая природа и роль желчных кислот в переваривании и всасывании липидов. Метаболизм хиломикронов, ЛПОНП, ЛПНП, ЛПВП. Внутриклеточный липолиз. Окисление глицерина. Окисление жирных кислот. Энергетический баланс.	PO1 PO2	skina skina skina skina skina	семинар, ситуацио нные задачи	Устный опрос, оцениван ие выполнен ия тестовых заданий
1 X 2 X 2 X 2 X 2 X 2 X 2 X 2 X 2 X 2 X	СРОП: Обмен стероидов.	Обмен стероидов. Выведение холестерина и желчных кислот из организма. Желчные кислоты и их роль. Транспорт холестерина в организме. Выведение холестерина и его метаболитов из организма. Обмен кетоновых тел.	PO4		воспроизв едение реакций биохимич еских процессов , презентац ия, глоссарий	Контроль правильн ого и грамотног о воспроизв едения последова тельности реакций биохимич еских процессов; оценка



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

Кафедра биологии и биохимии Силлабус

044/46-10 ... 11 стр. из 40

1.K1	in Kr krugisednis	1. Kl. Kl. Skulgiednik 1. Kl. Sk	GN'YY KY SKU	ia. skrige 1 skrige 1 skrige	segniki Segniki	качества оформлен ия и уровня защиты презентац ии
90. Skini	Лекция: Обмен белков и аминокислот.	Переваривание белков в желудочно-кишечном тракте. Гниение белков в кишечнике. Пути метаболизма аминокислот. Особенности обмена отдельных аминокислот.	PO1	0.1 KI	обзорная	вопросы обратной связи
siedi skrig skrig skrig skrig skrig skrig skrig skrig skrig skrig skr skrig skr skr skr skr skr skr skr skr skr sk	Практическое занятие: Обмен липидов: анаболизм. Лабораторный практикум.	Биосинтез фосфоглицеридов и фосфатидной кислоты. Пути применения. Биосинтез жирных кислот. Биосинтез триглицеридов Биосинтез кетоновых тел. Биосинтез холестерина. Патология липидного обмена (гиперлипопротеинемия, жировая инфильтрация печени, кетонемия и др.). Регуляция липидного обмена. Применение липидов в качестве лекарственных препаратов. Лабораторная работа: «Определение концентрации общего холестерина в сыворотке крови».	PO1 PO2	KANA SKINA S	семинар, лаборатор ная работа, ситуацио нные задачи	Устный опрос, оцениван ие выполнен ия тестовых заданий
Kuls Squis	СРОП: Патология липидного обмена.	Патология липидного обмена. Гиперхолестеринемия. Биохимия атеросклероза. Желчнокаменная болезнь. Написать эссе по теме: 1.https://youtu.be/HUFc6eP1LQc синтез холестерина и ее производных 2.https://youtu.be/HUFc6eP1LQc биосинтез холестерина 3.https://ok.ru/video/104446912254 7 Взаимосвязь обмена липидов с другими веществами	PO4	1/5	презентац ия, эссе, глоссарий	Оценка качества оформлен ия и уровня защиты презентац ии и написани я эссе
10.	Лекция: Обмен нуклеотидов. Взаимосвязь обмена белков,	Особенности метаболизма пуриновых нуклеотидов. Особенности метаболизма пиримидиновых нуклеотидов.	PO1	TO C	обзорная	вопросы обратной связи

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ



ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра биологии и биохимии Силлабус 044/46-10 ... 12 стр. из 40

1 1	углеводов и липидов.	Нуклеотиды и аминокислоты как лекарственные препараты. Взаимосвязь обмена белков, липидов и углеводов.	SKU	14. W.S.	egn'ir	1 Skills
KT KT SKU	Практическое занятие: Обмен простых белков и аминокислот.	Белковое питание. Биологическая ценность белков. Азотистый баланс. Переваривание и всасывание белков в желудочно-кишечном тракте. Общие пути катаболизма аминокислот: трансаминирование, дезаминирование, декарбоксилирование. Биогенные амины. Окисление биогенных аминов и ингибиторы моноаминооксидаз.	PO1 PO2	1 2 Sking	семинар, ситуацио нные задачи	Устный опрос, оцениван ие выполнен ия тестовых заданий
1,47 KUS, 41,54, 71,145 KUS, 41,145 KUS, 4	Распад белков до аминокислот в тканях.	Распад белков до аминокислот в тканях. Особенности обмена фенилаланина, тирозина, глицина, серина и пролина. Пути обезвреживания аммиака. Образование креатина, медиаторов, гистамина, уаминомасляной кислоты (ГАМК) и катехоламинов из аминокислот. Биогенные амины. Окисление биогенных аминов (моноаминооксидазы), ингибиторы МАО. Роль гистамина в развитии воспаления и аллергических реакций. Антигистаминные препараты.	PO4		воспроизв едение реакций биохимич еских процессов , презентац ия, глоссарий	Контроль правильн ого и грамотног о воспроизв едения последова тельности реакций биохимич еских процессов; оценка качества оформлен ия и уровня защиты презентации
11.	Лекция: Биохимия гормонов.	Саморегуляторные механизмы и нейро-гуморальные регуляция метаболизма. Субклеточные механизмы регуляции метаболических процессов.	PO1	1 54	обзорная	вопросы обратной связи
1 1	Практическое занятие: Обмен сложных белков. Лабораторный практикум	Основные стадии синтеза гемоглобина. Переваривание и всасывание нуклеопротеидов. Распад пуриновых и пиримидиновых оснований.	PO2 PO3	2	семинар, ситуацио нные задачи, лаборатор	Устный опрос, оцениван ие выполнен

ОЙТÚSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ Кафедра биологии и биохимии МЕДІЯН КАДАКНЯТАН МЕДІСАL АСАДЕМУ АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» 044/46-10 ...

13 стр. из 40

51	KT Skulgiednik	Гиперурикемия. Подагра. Оротацидурия. Взаимосвязь обмена белков, углеводов и липидов. Лабораторная работа: «Определение концентрации мочевины в сыворотке крови».	MY SKU	Kusis	ная работа.	ия тестовых заданий
1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1	СРОП: Патология обмена желчных пигментов.	Патология обмена желчных пигментов. Нормальные и патологические типы гемоглобина. Пути обезвреживания билирубина в печени. Написать эссе по теме: https://youtu.be/xB537SJkdC4 Биохимия печени https://youtu.be/iCHmMzoPxco Строение и детоксикационная функция печени https://youtu.be/7pGjIoBTCMo Метаболизм эритроцитов https://youtu.be/IgynHkQ2 sk Обмен гемоглобина. Типы желтух.	PO4	1/5 2du.kl skri skri skri skri skri skri skri	презентац ия, эссе, глоссарий	Оценка качества оформлен ия и уровня защиты презентац ии и написани я эссе
2.	Лекция: Биохимия печени и почек.	Состав, строение, функции печени и ее роль в обмене веществ. Состав, строение, функции почек и ее роль в обмене веществ. Метаболизм инородных веществ в печени.	PO1		обзорная	вопросы обратной связи

метаболизма

механизм

почках. Строение

Особенности

мочеобразования.

веществ в

почек,

Силлабус

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ



ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра биологии и биохимии Силлабус 044/46-10 ... 14 стр. из 40

Sylve Sylves	Практическое занятие: Макро- и микроэлементы. Водно - солевой обмен. Биохимия гормонов.	Биологическая роль макро- и микроэлементов. Водно-солевой обмен, стадии. Роль воды в организме человека. Влияние гормонов на водно-солевой обмен. Нейро-эндокринная регуляция обмена веществ. Механизмы действия гормонов. Гормоны гипофиза и гипоталамуса. Гормоны щитовидной и паращитовидной железы, клетки мишени, гипо- и гиперфункции. Гормоны мозгового слоя надпочечников, клетки мишени, гипо- и гиперфункции. Гормоны тимуса, клетки мишени, гипо- и гиперфункции.	PO1 PO2	is a sking of sking o	семинар, ситуацио нные задачи	Устный опрос, оцениван ие выполнен ия тестовых заданий
1 3 4 6 4 6 4 6 4 6 4 6 4 6 4 6 4 6 4 6 4	СРОП: Механизмы детоксикации в печени. Метаболизм этанола в печени.	Механизмы детоксикации в печени. Химический печеночный канцерогенез. Метаболизм этанола в печени. Написать эссе по теме: https://youtu.be/xB537SJkdC4 Биохимия печени	PO4	1/5	Презента ция, эссе, глоссарий	Оценка качества оформлен ия и уровня защиты презентац ии и написани я эссе
13.	Лекция: Биохимия крови.	Биохимия крови. Физико- химический состав крови. Химический состав, биохимический состав. Фибринолиз. Свертывающая система крови. Противосвертывающая система крови.	PO1	ena e	обзорная	вопросы обратной связи
Sking	Практическое занятие: Биохимия крови. Лабораторный практикум.	Химический состав крови. Ферменты плазмы крови. Диагностическое значение индикаторных ферментов. Основные функции крови. Особенности обмена клеток крови. Белки плазмы крови. Нормо-, гипо-, гипер-, пара-, диспротеинемии. Отдельные белки плазмы крови, белки острой фазы, система	PO1 PO2	2 St 12 St 1	семинар, ситуацио нные задачи, лаборатор ная работа	Устный опрос, оцениван ие выполнен ия тестовых заданий

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ



ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра биологии и биохимии Силлабус 044/46-10 ... 15 стр. из 40

L SKIN	skina.edu.kl Ju.kl. skina.edu.kl Jedu.kl. skina.edu.kl Skina.edu.kl. skina.edu.kl Skina.edu.kl. skina.edu.kl	комплемента. Небелковые азотистые вещества крови. Азотемия. Диагностическое значение определения биохимических показателей крови. Особенности метаболизма в эритроцитах и лейкоцитах. Биохимия свертывания крови. Регуляция гемостаза. Лабораторная работа: Определение концентрации железа в сыворотке крови Железо-Витал	SKULS SKOLS SKOLS	18.64 1.84 1.84 1.84 1.84 1.84 1.84 1.84 1.8	sedu.kl klaskna.edu. klaskna.edu. klaskna.edu. klaskna.edu.	1 skina 1 skina edu.kl edu.kl skina skina edu.kl
ing,	СРОП: Функциональная биохимия.	Особенности метаболизма в эритроцитах и лейкоцитах. Биохимия свертывания крови. Регуляция гемостаза. Обмен железа в организме. Биохимия мышечной ткани. Биохимия нервной ткани. Особенности обмена клеток нервной ткани. Написать эссе по теме: https://youtu.be/NZPOwkc9VsM Биохимия крови https://youtu.be/1r4gts9F9rA Биохимия плазмы крови.	PO4		презентац ия, эссе, глоссарий	Оценка качества оформлен ия и уровня защиты презентац ии и написани е эссе
14.	Лекция: Биохимия тканей и органов.	Биохимия соединительных, мышечных, костных и нервных тканей.	PO1	15	обзорная	вопросы обратной связи
Skulg Sk Sk Sk Sk Sk Sk Sk Sk Sk Sk Sk Sk Sk	Практическое занятие: Биохимия печени и почек. Биохимия соединительной ткани.	Состав, строение, функции печени и ее роль в обмене веществ. Метаболизм инородных веществ в печени. Особенности метаболизма веществ в почках. Строение почек, механизм мочеобразования. Химический состав, физико-химические свойства нормальной мочи. Состав патологической мочи (глюкоза, белок, кровь, кетоновые тела, билирубин). Механизмы действия алдьдостерона и вазопрессина на диурез. Особенности состава соединительной ткани, функции. Органический и неорганический состав соединительной ткани.	POI	diedu. Kria.ed Kria.edu. Kria.edu.	семинар, ситуацио нные задачи	Устный опрос, оцениван ие выполнен ия тестовых заданий

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ



ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра биологии и биохимии Силлабус 044/46-10 ... 16 стр. из 40

S	1,40,60,114	Биохимия межклеточного		2.	b. Kr	6
signification of the state of t	SKI SKIND. EOU LI JU.KI SKIND. EOU JU.KI SKIND. EKIND J. Edu.KI SKIND. EKIND J. Edu.KI SKIND. EKIND J. Edu.KI SKIND. E	матрикса. Коллаген. Эластин. Гликозамингликаны и протеогликаны соединительной ткани. Изменение соединительной ткани при старении и коллагенозах. Факторы, влияющие на метаболизм соединительной ткани.	a.edu.kl	SKUS SK	Skulgiednik Vgregoriednik Vgre	1 SK SKNO U.KI SK edu.KI na.edu.KI
SKI SKI	СРОП: Основы химического канцерогенеза. Роль фармацевтической биохимии в медицине.	Основы химического канцерогенеза. Методы исследования метаболизма ксенобиотиков по определению продуктов биотрансформации и активности ферментов, участвующих в превращении лекарств. Роль фармацевтической биохимии в медицине. Написать эссе по теме: https://youtu.be/hvr-ejPqiQg Химический канцерогенез https://youtu.be/1130bdfC904 Фармацевтическая биохимия	PO4 a skina skina skina edi	1/5 V	презентац ия, эссе, глоссарий	Оценка качества оформлен ия и уровня защиты презентац ии и написани е эссе
15.	Лекция: Введение в клиническую биохимию. Фармацевтическая биохимия.	Введение в клиническую биохимию. Клиническая биохимию как прикалной раздел биохимии. Роль клинической биохимии в постановке диагноза. Фармацевтическая биохимия.	PO1	SKY SKY	обзорная	вопросы обратной связи
SKINO	Практическое занятие: Введение в клиническую биохимию.	Введение в клиническую биохимию. Материалы для клинико - биохимических исследований. Основные группы биохимических параметров, определяемых в клинике. Задачи фармацевтической биохимии. Метаболизм лекарственных препаратов в организме. Биохимические методы, используемые в стандартизации и контроле качества лекарств. Ферменты - как аналитические реагенты. Биотехнология лекарственных препаратов. Биохимические основы технологии лекарственных форм.	PO1	a edu.	семинар, ситуацио нные задачи	Устный опрос, оцениван ие выполнен ия тестовых заданий

1 start	CPCII; Redukt	«Обмен липидов», «Обмен белков и аминокислот», «Биохимия гормонов», «Биохимия органов и тканей», «Клиническая и фармацевтическая биохимия»	PO3 PO4		Контроль ные вопросы, тестовые задания, ситуацио нные задачи.	Оцениван ие ответов на контроль ные вопросы, тестовые задания и решения ситуацио нных задач
Segn Mr.K1	Рубежный контроль №2	Контроль приобретения теоретических знаний и практических навыков по темам лекций, практических занятий и самостоятельной работы (темы 1-7)	PO3 PO4	SKILO SKILO SKILO	Устное и письменн ое. Билетный опрос или тестирова ние	Устная писменна я опрос

Подготовка и проведение промежуточной аттестации:

Общее количество часов дисциплины:

150ч

9.5	Методы обуче	ния и оценивания
9.1	Лекции	обзорная
9.2	Практические занятия	Выполнение практических работ в лаборатории, работа в малых группах, решение ситуационных задач, тестирование, устный и письменный ответ
9.3	СРОП/СРО	Презентация, глоссарий по теме, воспроизведение процессов биохимических реакций, эссе по теме
9.4	Рубежный контроль	Рубежный контроль проводится в устном, письменном и в виде тестирования

10. Критерии оценивания

10.1 Критерии оценивания результатов обучения дисциплины

N ₂ PO	Наименование результатов обучения	Неудовлетворите льно	Удовлетворите льно	Хорошо	Отлично
PO 1	Демонстрирует	1.Не обладает	1.Обладает	1. Применяет	1.Демонс
2/ Wo	знания о строении,	знаниями о	знаниями о	знания о	трирует
SK. (функциях и	строении,	строении,	строении	отличные
1 54	свойствах	функциях и	функциях и	основных	знания о
VI.	представителей	свойствах	свойствах	классов	строении

OŃTÚSTIK-QAZAQSTAN

MEDISINA **AKADEMIASY**

SKMA «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL **ACADEMY**

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра биологии и биохимии

044/46-10 ... 18 стр. из 40

основных классов биоорганических соединений: углеводов, липидов, простых и сложных белков, витаминов И т.Д. Понимает молекулярные механизмы протекания регуляции метаболических процессов возможные последствия их нарушения. Знает основные биохимические константы биологических жидкостей организма человека в норме и при патологии. Обладает знаниями химическом составе биологических функциях органов тканей. Демонстрирует знания метаболизме лекарственных препаратов организме.

Силлабус представителей основных классов биоорганически соединений: углеводов, липидов, простых сложных белков. витаминов и т.д. 2. Не понимает молекулярные механизмы протекания регуляции метаболических процессов возможные последствия их нарушения. He 3. основные биохимические константы биологических жидкостей организма

знает человека норме И при патологии.

4.He обладает знаниями химическом составе биологических функциях органов тканей.

5. Не обладает знаниями метаболизме

представителе й основных классов биоорганическ их соединений: углеводов, липидов, простых сложных белков. витаминов т.д. 2.Понимает молекулярные механизмы протекания регуляции метаболически х процессов и возможные последствия их нарушения. 3.Знает основные биохимические константы биологических жилкостей организма человека норме и при патологии. 4.Обладает ограниченным и знаниями о химическом составе

биологических

Имеет

функциях

органов

тканей.

биоорганичес ких соединений при описании биохимическ их процессов, протекающих в организме. 2.Грамотно и четко записывает реакции биохимическ их процессов указанием ферментов, катализирую щие ЭТИ процессы, проявляя при этом полное понимание молекулярны х механизмов протекания и регуляции метаболизма в организме. 3.Применяет знания основным биохимическ им константам для обсуждения состояния организма норме патологиях. Обладает

достаточно

хорошими

основных классов биоорган ических соединен ий при описании биохимич еских процессо в, протекаю щих организм Анализир ует данную тему связывает предыду шим учебным материал OM. 2.Послед овательн без всяких затрудне ний записыва ет реакции биохимич еских процессо В указание ферменто В, катализир

OŃTÚSTIK-QAZAQSTAN **MEDISINA AKADEMIASY** «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

SOUTH KAZAKHSTAN **MEDICAL** SKMA

ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра биологии и биохимии Силлабус

044/46-10 ... 19 стр. из 40

24 Mg 60 M.	лекарственных	поверхностные	знаниями о	ующие
J 24, 40, 60, 71	препаратов в	знания о	химическом	эти
KT 84, Wa. 80	организме.	метаболизме	составе и	процессы
n. 1 ch. 40.	60 71 1 5 CKI, V	лекарственных	биологически	p; 12 5
177.15 JA, VS	· 60 111/4 1 2 1/4/11	препаратов в	х функциях	проявляя
60 11.4.17 5/41.	19. Och 1/4 2. 1	организме.	органов и	при этом
. 60 11 1 3 K	1, 59 SQC 1/K1 2	Kulo Jie 40.	тканей.	полное
Vs. 60 11/4 1 3	The 13.0 300 1/1	5, 1100 3:00 4	5	понимани
, va. 600, 1/4	2. Kur 3's 90. K	SE WO SE	5. Применяет	e no co
ch1, 30, 000, 14,	1 2. Kuis 3:0 091.	KT SK WO	полученные	молекуля
J. True 3.0 390 11	Fr 3 3, 12(1) 3:00 41)	1 KJ 2K, Wo	знания по	рных
1 3. 17 3.0 000.	Kr Skiller Jee	901. KT 26	метаболизму	механизм
F 2 721 5	M. AT SE WOO	10. 1 ch	веществ в	ОВ
1. K. 2. Kur V.C.	Mr. Kr 24, Wo.	16, 40. 15	организме	протекан
In the 2 the	10. 17 24. W	10 CV 11. 11.	для объяснения	ия и
190, 15 26 WG	15 M. M. St.	V.O. 60, 111.	N 7/2 '.V.	регуляци
1.0 90, Kr 24,	W. S. M. V.	A. VS. 602"	метаболизма лекарственны	и
3.00 M. KJ 34	1,000 000 40.11	ch, vs. 600	х веществ в	метаболи
W. J. M. M.	2K, Wig. 60, 411.K	1 2/4, 20. 0	организме.	зма в
1, Wo 160 M. 1	24 Wa. 60 11/1	11 9/11 20.	организмс.	организм
SK. W. SC. YA.	17 2/1, 2/3. SOO"	14. 1. 3. CKU, V.	J. Solo Kr	e. (1)
2/2, Wo. 60, M	· 17 ch, vs. 60	W. T. S. Thu.	3. OD. K	3.Проявл
17 2/2 Via 60	111. 12 et 23.	900 / F 1 2, 1	11,000	яет
6, 17 et 20, 6	C 11/2 1 2/11/23	500 Kr 2	Thursd.	отличные
M. 17 34, Wg.	600 11 14 17 3 KILL	19.0 SQC 141	S. Mus J. C.	знания
10. 10. 1 ch. 2	9. 60 Wife 1 3 K	1 25. SQD / KI	31/1/10	основных
60 M. L. C. C.	V3. 600 1/4 1 2,	174, 3.0 30.	Kr SK Wo	биохимич
19. 60 Mily 1	KILL SOLL SOLL IKE	3, 1/4, 3:00 9/1	1 / SK /4	еских
V3. 60, 171, 17	Kill vs. ogg ik	2, My	90. KT 24.	констант
K. Vs. 60, "14. 1	3 / N. VS. SON /	51 /10	90. KJ	биожидко
ch, 49. 600" F	The state of the	Kr 24 Mg	7.60 Yn. 17	стей
1 5/41 VS. 500"	it s. the sign of	1. Kr 22 16	1, 56, 471., K	организм
11 94, 48, 09,	The sixuasis	Mr. Kr 2k,	400 560 Mil	а для
1. 1 J. K. Va.	John Kr 2 St. Thus	10.15 G	1. Wo. 60 4	оцениван
11/4 3 1/4 VS.	300 Kr 22 W	J. C. 40. KJ	St. Was En	ия
500 11/4 2 2 Mus	15. 90. Kr 25.	Vr. 56, 41., K	St. Wa.	состояни
500 K 2 2 M	1, 31, 90, Kr 24	100 Jen 111.	K 34 73	R COLLINS
19. 00 1K 2	Kuis Sie On. K	24, Wo Ser 11	1. KT 24.	пациента.
1. Va. 900 1K1 1	2, KU, 3' C. Yn. KJ	24, Wo. 60	M. KJ SK	4.Демонс
K1, 3 gg, K	2, 14, 5, 90, 10,	1 St. Wo.	80 XV. 11	трирует
S. KU, Sin 90, K	7 32 W 55 M	KT 34 Wa.	60,411.	отличные
2, 10, 3, 90.	KI SK WO SO	10. 17 ch. 4	19. 602"1'K	знания о
- 22 My 2:00 41	7. 1 24 Wo. 6	45 117.11	Vg. 60,""	химическ
VIV WY AV OY				Alluli ICCK

MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ SKMA
-1979-LI
-1979-LI
-1979-LI
-1979-LI
-1979-1

ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра биологии и биохимии Силлабус 044/46-10 ... 20 стр. из 40

	3. 11/1,	2.	Yn. M	J 5	. Mo	6, 70.	11	Ch' V	0, 00, 11	1 1
	5	10.	50 401.	W.			1.1		9. 600	OM
4	J 54	Wo.		0.1		VS. 60	1116		47. 3.	составе и
4	11	Jr. V		1111		411. 23.			, The sign	биологич
۸	U.T. 12	CKI,	V3.	0,00	K 1 3		. 900		3/4/10	еских
y	1111	1.		· . O)			2.	90. K	SK. W	функциях
	000.1.1	1		2.0				7/1.	W SK	органов и
9	· Syr	Kr		J. 2.	70.)· 1/1 d	тканей,
	3.00	n. K		Mo)· (1		S. SO.	111.1	
1	400	40.		SK, 4		111-11		V9.	30 / / Kr	анализир
	1000	Sp. YI	1.1	SKI	V3.	SO. "1'K"			SON IF	ует
	St. Wo	60	111.7	11 6					3,000	особенно
	St.	US.				3. Ogo.			110 2:00 41	сти
	1 24	, 20	. 000	, Kr		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			My Ser	обмена
	1.1.	1/11.	3. °	90. K		1/1/10 2:0	40.		St. Wo.	веществ в
/	1	2. 10	110	90.				7. 1	Tr. Vo.	них.
(D. Kr	1 51		x: -7	7. 1			101.10	1 34	D. 05.11.4
	90, 1			y 000	Y17., 1			60, "1' k	1, 3	5.
	1.00 40	· VI		JO.	Sp, Yn'				1 3	Грамотно
		11.		7, 00		1.1.		3.00	V. Kr.	, четко, в
	Via. 6	7///		CKI,	19. °C	1		/, ² 9.0	90. Kr	последов
	7, 200.	eo,	1. 1.		, vg.				10 YO. A	ательност
	ch, ve). 0	no like	1		900			S. 60 YOU.	N. N.
1	S. Chilli	29.		Kr		2:00	· K		Jo 60, 7	анализир
M	1 2, 7	71,03). O	V. Kr			YOU. A		La. Sc	ует этапы
	Kr 2	Mall	2:	40.			, YO .		CH, VS.	обезвреж
	I'V	5		SO YOU				1.1.	C/7/1	ивания
	90, 13	51		Son y	11.11		9. 60	11/6	1 3 /11.	ксенобио
9	70.	VI		(o. 6)	71116		V9.		K 2 2	тиков, в
	So M	1		Wg.				900	Kr 2	том числе
0	O. Co.	111.10		41, 2	. 000			3.	10, 15	лекарстве
	V9. 6	0, ",		, Ku,	2.			Un Vic	10. KJ	нных
2	4, 20.	000		1 5. 1	710				16 Yn., 1	препарат
-	Thu,	9.		1 5		1. M. 10.			S. SO YM	ов.
	2, 1/4	2.		V.)· (1		Wy. Co.	
H	1,5	Mich	2: 4	7. N			111.		7, 73. 6	Демонстр
	Kr G	L. W.		701.					9/11/20	ирует
). KI	SK.		SO, YN				1.14	2 KU	отличные
	Y17., 1	1 6		, CO.	11. 1		3.0		2, 14,	знания об
	SON YOU'L	11		19. a	Jo. 14.		73.0		K. 51	особенно
> 1	60,"	1.1		70.				7.60 90	· Kr 5	стях
_	19. 00,	111		KILL	y'r ogu			2.	M. 1	химическ
1	, vg.	000		2, M	- 7	90. KJ			771.11	ОГО
	16, 3	991		5	Mr. J.	YO1., 1			CO 7111/2	канцерог
1	D, Mills	2.	40. A	1 9		Sc. Mi.			(g. 60,"1	енеза в
	55.19	10.	5, 7/1.	VI I		(o. 60,7	1.7.1		43. OC	организм
V	J 514	Wo.		11.11		VS. 50	11/4		41. 3.	е и
*	12	Jr. Y	io. ec	111.17		K1, V9.			, My - 4.	способен
L	<u> </u>		·	()~	VLV.		~ 11	<u> </u>	47	VZ .1\1' .4 .4

MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

SKMA -1979 - ACAD

SOUTH KAZAKHSTAN **MEDICAL**

ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра биологии и биохимии Силлабус 044/46-10 ... 21 стр. из 40

sking eggi. Kara eggi.	ia edu. kl. skina edu. kl. skina edu. kl. skina edu. kl. skina	skus eqnyk skus eqnyk skus eqnyk skus eqnyk	Skus eggniki Rus eggnisegniki	применят ь эти знания в будущей професси ональной деятельн ости.
Проводит биохимические исследования по определению интермедиатов углеводного, липидного и азотистого обменов в биологических жидкостях человека; определяет активность специфических ферментов в сыворотке крови, понимает диагностическое значение определения активности ферментов.	1.Не проводит биохимические исследования по определению интермедиатов углеводного, липидного и азотистого обменов в биологических жидкостях человека в соответствии с описанием лабораторной работы. 2. Не определяет активность специфических ферментов в сыворотке крови. 3. Не понимает диагностическое значение определения активности ферментов.	1.Проводит биохимические исследования по определению интермедиатов углеводного, липидного и азотистого обменов в биологических жидкостях человека в соответствии с описанием лабораторной работы, при этом не проявляет активности, нуждается в помощи преподавателя. 2.Определяет активность специфических ферментов в сыворотке крови по описанию, но при этом допускает ошибки и нуждается в помощи преподавателя 3.Понимает диагностическ ое значение определения	1.Самостояте льно выполняет все практические и лабораторные работы, делает соответствую щие выводы и принимает активное участие в обсуждении результатов работы и сдает оформленные отчеты. 2. Правильно и последовател ьно без посторонней помощи определяет активность ферментов в сыворотке крови и делает правильные заключения. 3. Владеет знаниями о диагностичес ком значении	1.Свобод но ориентир уется в выборе необходи мых реактиво в, приборов , лаборато рной посуды для проведен ия лаборато рных работ, выполняе т на высоком уровне, делает соответст вующие выводы и принимае т активное участие в обсужден ии результат ов работы и сдает оформлен

MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ SKMA MEDICAL ACADEMY

ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра биологии и биохимии Силлабус 044/46-10 ... 22 стр. из 40

1 Skilling edu. Kr. Skilling e	активности ферментов.	активности ферментов, проявляя при этом хороший уровень знаний учебного материала.	отчеты. 2. Самостоя тельно и последов ательно без посторон
Skula. Skula	ing e garyay	L Skulgiedniky	ней помощи определя ет активнос ть ферменто в в сыворотк
kus egn rikus se skur skus egn ik	A. St. St. St. St. St. St. St. St. St. St	or or of the skin	е крови и делает правильн ые заключен ия, основыва ясь на учебном
sking edn'ny sking edn'ny kara edn'ny sking	skir der egniky	1 SK. SKINO. B. SKINO.	материал e. 3. Грамотно использу ет теоретиче ские
Raiedu.K.K. Skina. edu.K. skin	ia.edi.du.kl. Si.ski skna a.edu.kl. 1 skna.edu.kl.	skina edu. K	знания о диагност ическом значении определе ния активнос ти
Skula scepriff skila skula ege	isquirky skulgi	a. Gorani Kristi Si	ферменто в, делает соответст вующие выводы, проявляя

OŃTÚSTIK-QAZAQSTAN **MEDISINA AKADEMIASY** «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

SOUTH KAZAKHSTAN SKMA MEDICAL

ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра биологии и биохимии Силлабус

044/46-10 ... 23 стр. из 40

in Krist Skulgisedin K	Sqlitt Sking sking s	sedu.kl sky	kug egn kug egn. Kr	при этом оригинал ьное мышлени е.
прогнозировании особенностей нарушения биохимических процессов и	2.Не ориентируется в картах метаболизма структурнофункциональны х компонентов организма. 3.Не может использовать справочный материал при прогнозировани	1. Интерпретируе т результаты основных биохимически х исследований, допускает непринципиаль ные неточности при обсуждении ситуационных задач, с затруднением делает выводы. 2.Затрудняется при описании метаболически х процессов, представленны х на картах метаболизма структурнофункциональных компонентов организма. 3.Слабо ориентируется в справочном материале при прогнозирован ии особенностей нарушения биохимически х процессов и их регуляции.	1.Применяет знания теоретическо го материала при интерпретаци и основных биохимическ их исследований . Делает правильные выводы по интерпретаци и данных показателей, предложенны х в ситуационны х задачах. 2. Грамотно, четко в последовательности анализирует схемы метаболизма структурнофункциональных компонентов организма, представленных на картах. 3.Эффективн о использует справочный материал при прогнозирова нии особенностей нарушения	1.Демонс трирует отличные знания референт ных биохимич еских показател ей при интерпре тации предложе нных данных анализов биожидко стей. Проявляе т оригинал ьное мышлени е при разборе ситуацио нной задачи, основыва ясь на глубокое понимани е теоретиче ского материал а. 2. Показыва ет отличное знание

AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL

SKMA

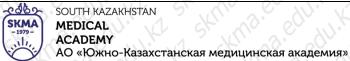
ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра биологии и биохимии Силлабус

044/46-10 ... 24 стр. из 40

KY 1 SKULIS SEGUNIKY SK SKULIS SO GOTINY	биохимическ их процессов и их регуляции.	необходи мого учебного материал
edniki ki skura eganiki se skucha egani	MINT SKING. SKING.	а в описании схем метаболи
Kug's eggi'ki ki skur si egnirki ki skur	1.80 69 71. KT 8K	зма структур но-
1 3ku, ug. g. squ. kr. kr. skug. g. squ. us. selu. kr. kr.	SKULO 19 GOT SQUIN	функцион альных компонен
7.KT 3. 2 Kula segn. 1.KT 2 Kula segn.	MY SKUS. SOF	тов организм а, представ
us significations skills as equitify of skills is	a.edu. Kl skri	ленных на картах.
skurgier egniki ki skrugier egniki skr	Kusis saidniki K	3. Эффекти вно
11 St. skulgi egi egi 11 KT 3 skulgi egi egi ku	K1 2 Kulgie gloui	использу ет справочн
egn's skusisegen's skilvise eg	squiki KI skuring.	ый материал при
Lyngiago Callik KT 2 Skill Ware Eggriff KT Skiller	igies spirit ski	прогнози ровании особенно стей
Ky skulgisgisquiki Ky skulgisgisquiky	Tekus us egnik	нарушени я биохимич
Mikh & skurgie egi mik skurgigier egi.	MYNY SKING. 60	еских процессо в и их
Was egn in Kar 2 skulg a ser egn in Kar skrug.	50.5911.KJ 3 3KU	регуляци и, при этом
skulg sen en ikt ek kug sen grikt sek	skus, gegniniki	проявляе т критичес кое

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ



Кафедра биологии и биохимии 044/46-10 ... 25 стр. из 40 Силлабус

4	Демонстрирует:	1. Не владеет	1.Допускает	1. При	1.1
V.	собственные	навыками	неточности	проведении	Демонстр
7., '	знания и умения	самостоятельног	при	биохимическ	ирует:
	при проведении	о проведения	проведении	их	отличные
	биохимических	биохимических	биохимически	исследований	навыки
	исследований;	исследований.	X	демонстрируе	самостоя
√9· ₀	способность	2. He	исследований,	т хорошие	тельного
	проводить	ориентируется в	не полностью	знания	проведен
	литературный	поиске	выполняет их.	теоретическо	ия
	поиск и анализ	необходимого	2. Проводит	го материала,	биохимич
	научных статей в	литературного	поиск	проявляет	еских
	самостоятельном			навыки	исследов
	изучении	материала, не	необходимого	исследования	аний;
7.6	дисциплины;	способен	литературного	и стремления	анализир
	способность	анализировать	материала,	к 9	ует
	работать в команде	научные статьи.	анализирует	самостоятель	результат
	100 Km 2, 12/10	3. Не проявляет	научные	ному	ы
~Q.	390. Kr 201	способность	статьи, но	самообразова	исследов
	1.0 9/1. Kr 24	работать в	мысли	нию.	аний,
	1 50 M. M	команде.	излагает без	3. 000 11/2	проявляя
	100 0 60 M. W	коминде.	логики и	2.Собирает	при этом
	1, War 60 Mil	1 4 20.	аргументов.	необходимый	отличные
	ch 40. 60"	11 ck1 23.	3. Умеет	литературный	знания
	1 ch, vg. 600	11/4 1 2 KU.	работать в	материал для	необходи
11.1	11 4 00. 0	70 1/4 2, 12		изучения	мого
	1. 1. of 1. v3.	390 Kr 2,	команде, но не	определенног	
	S. Kills	1.0 90. Kr	проявляет	о круга задач,	теоретиче
	go Kr 2, Kli	3: 41. KJ	инициативы.	анализирует	ского
	10, Kr 26	400 5 60 411. K	St. Wa.	научные	материал
	J. 911. KT SI	100 Sp 411.	17 ch. vg.	статьи,	a;
	U. S. S. YO. 1	2/2, W.O. 60 7	1. 1 ch	проявляя при	способно
	100 560 M. V	et. 40. 60	111,411	этом	сть
	SE, Wo. 60, 111-6	12 24 20.	500 11 Kr 1 3.	критическое	прогнози
	ck, Vo. 60, 11)	14 2	. OU. 'K'	мышление.	рованию
	1 str. vs. son	With I say	13. 3gr. Kr	2, 14, 20	состояни
777.	11 24 20. 0	Or 14 2, 19	1. J. J. J. K.	3.Способен	Я
	1.4. 1 3 KU, 3.	Son Kr Sh	My 3:02 411.	активно	организм
	J. 14 2, 101,	9:0 9/1. Kr	Dr. 1400 500 7.	работать в	а по
9.	90, Kr 22, W	15 M. M	St. War 60	команде,	полученн
	1 9/1. KT 24	1400 Sep. 471., 1	T 34, Vg.	четко	ЫМ
	15. W. M. 6	L. Wa. 60 M.	11 24 20	выражать	данным и
	J. J. S. Y. J.	St. Vo. 60	1. 1. KI	собственные	стремлен
	100 60 Might	ch, vg. 6	11/4 J 3. 16	мысли и	ие
	M. 3. 30. 1		1 VV VV 5	консультиров	самостоя

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

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

Кафедра биологии и биохимии 044/46-10 ... 26 стр. из 40 Силлабус

	12. 20° V	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	W 61 00		C/C ~ ~ ~ . O .
5	V. J. Y. V. V.	St. 40, 60, "	1. 1. ch. 2	ать	тельному
J 54	Wo 60, 711.	" " " " " " " " " " " " " " " " " " "	11. 1 3 M	окружающих,	самообра
11	Tr. Vg. 60, "14	1 1/1 20.	ogn Kr 2	способен	зованию.
1.1.	K11, 33, 300	Kr 2, 141, 3	10 YO. 15 0	консультиров	Soballino.
in the	2, 14, 3:0 4). KT 26 Wo	60 101, 11		2.Провод
90,1	The second second	111. 11 ch.	V.O. 60, "1'L"	ать по	ит поиск
So Yn.	17 2k Via	145 M. T. W.	, vs. 60, 14	возможному	необходи
60,7	11.11 9/1, 30.	00011/41	Thu, sie ogn.	ряду	
V3. 0		S. Son Kr	2, 14,000	применений	мой
, 29.	500 1/h 2, 12	1, 3's 9/1. KT	26 Wo 60	биохимическ	информа
1711, 3	o go. Kr Zin	1400 Jes 401. 1	J 2/2, Vio.	их	ции в
2, 14,	2. 90. KJ	2/ Wa Sp. 11.	11 4 03	исследований	справочн
5	Vo 50, 70, 17	ch was so	1.7.1.	неследовании	ых
1 5	VO. 60 "11'L	1 3/4, 28. 50	70 14 2, 12	1, 3,0 90, 1	материал
11	ch, vs. so, "i	1 3 KU, 3.0	390, Kr 21	My Sieg YN.	ax,
1.1.	3 /7/11 35.0 300	The sinking	10. M. K	Shi Was Go	научной
Dr. Th	1 2. My 2. 4	D. Kr 22"W	1 6 M. 1	St. W. 6	литерату
900,	(1) 24 W/W	10. K 26	V.O. 60, 111.4	1 ck1, 23.	
10 70	Kr Sk. Wo.	er 10:11 3	7. Vg. 60, "/	1 3 1/11	pe,
200	11. 17 ch 20	60,114,1	c/11, v3. ogs	Kr 2, 14,	сравнива
400. G	111. 1 SKI	V3. 500 14	2. 174, 3:00	10. KT 26	ет эти
7, 00.	600 11 K	1, 3. gp. K	Sir Mo	Yn. 17 3	данные.
chi, v	9. 00 /Fr 2,	1410 3:00 411.	KT SK, Wo	60 M. 17	Анализир
2. 10	3.0 9p. Kr	26 WO 360 YO	· 17 34 Vic	60,1116,1	ует
5	W. J. M. M.	SK, War Sp	111. 11 ct.	VS. 500 1/4	научные
W 5	C. W. CO. M.	1 gh 20, 6	00 11 1 3 14	11. S. S.	статьи,
1. 1	ch, wo. 60, "1	1. 1/4/20.	300 Kr 2,	1641	проявляя
11, 7.11	" CK, Vg. 500	1.K1 2. KU.	J. 9/11. Kr	St. Mr. Sec.	
00, 11,	1. KI 23. C	10, Kr 2, W	2:00 M. K	St. Wo	при этом
200	Fr. 2. My. J.	90, KT 26	140, J. Co. 171.	T 34 20.	критичес
y. 09/	1 Kr 26 160	160 YD. 15 C	F. Wo. 60, 11)	TI atti	кое
2.	40. KT 24. W.	, 60, 77. 11.	ch. Vs. 600	W. J. S. KU	мышлени
W. J.	111, 11 ch	Vs. 60, 11.4	· 4/1 ~ 3. 0	Dr. 16, 2,	е и
K, W.O.	60 111. 12	1, 3. On 14	1 3. 17(1, 3.	go, Kr c	способен
ch, a	9. 600 "Fr. 1 3	KILL SI SOL	Kr 2, We	7. YO. K	четко
1 1/1	100. On 1/4	2, 14, 2:09). KT 26 W	o. 60, 701.	излагать
1 2,	TU, 3:0 90, K	2 2 100 Se	40. 15 ch.	Vis. 60, 111.	собствен
Kr	1, We 3: 40.	17 2k, Wo.	30 201-102 3	7, 39. 000	
). Kr	26 WO 60 YO	1, 17 ch vs.	800 111.11.11	1/11, VS. OQ	ные
401.	St. Wo. 60	111. 1 ckl	13. OUN 14	2, 174, 5	убеждени
So Mil	12 de 20. 0	0, "H, 1 3, M	1, 35, 390, K	25 M	A.
eo.	1. 1. A. V. VS.	1 300 Kr 2	KU, J. 9/1.	KT St. Wo	3.Творчес
3.00	1. 14. 2. My	Sin Spirith	2 1 Was 50 11	M. M. Ch. Y	
, 29.	900 Kr 25 W	2 5 YOU T	St. 40, 60	W. W. 24	ки
MILLO	0 M. KT 24.	Us 60 Mig	1 ch 20. 0	10 11 1 3	работает
2 . Wo	6 M. 1 6	F. W.S. 60,""	1. 1.	SON KIN	В
SK,	Vo. 60, 717. 1.	ch, vs. oor	The s. My	J. 9/1. Kr	команде,
1 24	. Vg. 60, 11/4	3 1/11, 35, 39	h /h 2/14	12 50 YD. A	аргумент
1.1.	K1, 3. 30. 1	2 2 10	M. KJ 24,	"Us & 60, 717.	ированно
	9 AV 6 AV	THE CAT AND	0 × 1 1 1	Ki. 33, 20,	

OŃTÚSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ Кафедра биологии и биохимии МЕДІЗІНА АСАДЕМУ АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» 044/46-10 ...

Силлабус

27 стр. из 40

аний.

2, 10, 55 10, 10 2, 10, 10, 10, 11, 14, 10, 10, 10, 11	. 1 . 10, -9.
8, 4, 6, 70, 11 gr. 40, 60, 11, 11, 16, 18, 10,	излагает
1 36 40 60 "1.4" 1 36 20 "16 2 2 " 16	собствен
1 1 16, 18, 18, 10, 14, 1 2, 18, 20, 16, 18, 18, 18, 18, 18, 18, 18, 18, 18, 18	ные
1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1	
D. H. 2, W. 3' S. M. M. 26 W. 60 M. V. 156, V.	убеждени
190. An 36 40, 60 10. 15 18. 18. 10. 11.	A,
(S. 77) 17 , 86, 29, 60, 11, 12, 1 , 74, 29, 90, 74, 20, 1	эффектив
60, 17, 17, 18, 18, 18, 18, 18, 18, 18, 18, 18, 18	НО
10. 60, 1/h 1 2, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10	обменива
1, 3, 9, 7, 2, 14, 2, 14, 2, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10	ется
144, 2 90, 15 26 Way So M. 18 36, Way So "176	информа
22 14 15 17. 17 16 16. 19. 10. 11. 15. 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18	
Sp. 10, 60 11. 1 St. 13. 60, 11. 1 3. 17. 13. 91	цией,
1 - 5/4 - 43. 600 11/4 1 3 M. 35. 40. 11 2 M. 10 3 60.	способен
6 1 2 1/2 3. 30 1/4 2 1/4 3 1/4 3 1/4 3/4 1/4 1/4 3/4 1/4 1/4 1/4 1/4 1/4 1/4 1/4 1/4 1/4 1	консульт
1/4 2, 1/4 3's 40. At 22 1/2 182 10. 1 1/4 1/4. 1/3.	ировать
Pr. 16 22 W. 50 M. 17 Sp. 11, 60 "12, 1 56"	окружаю
1 40. 15 86 40. 60 111. 15 15 18. 18. 100 11. 14. 1 2. 10	щих по
[S. 17] 1 . T. 26. 3. So. 11. 1 . T. 12. 12. 30. 15. 2.	возможно
b. 60 17.6. 1 367, 19 00 16 1 3 14, 3.6. 40, 15	1
18. Op. 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18. 18	му ряду
7, 3, 30, 10, 20, 10, 30, 10, 10, 30, 40, 60, 11, 12	применен
1 1/10 1 60 40. 15 24 1/10, 80 1/1. 1 36, 13. 600 1/4	ий
36 10 60 771, 15 56, 13. 60, 17 1 2 17, 13. 50, 10.	биохимич
36 40. 60 "1.4" 1 Str. 28. 90 1/4 2, 141, 2'5 9	еских
(1, 3), 30, 60, 74, 2, 70, 30, 30, 10, 10, 20, 10, 20,	исследов
	A LATER AND A LATE

10.2. Методы и критерии оценивания

No	Критерии оценки	Уровень				
Wg.	3. Segrafiya Ki Zi Zkula Segnini Ki		Хорошо	Удовлетво рительно	Неудовлет ворительно	
MI	Чек-лист для практи	ического	занятия	0 11/2	ch 25.	
91 1	Устный ответ на вопросы данного задания	30	21	15	0	
25	Письменный ответ на вопросы данного задания/ оформление протокола лабораторной работы	10.K1	1 SKI	My Gordi	1.KT 2 8KU	
3	Выполнение тестовых заданий	12	8	6	10.0	
4	Решение ситуационных задач	28	20	5 14	0.1	
0,0	Общ:	100	70	50	So My	
9. 0	Чек-лист для СРО:	100	So Yn.	W St	V.O. 60 "	
1	Выполнение презентации	9 60	42	30	000	
2	Выполнение глоссария	10	VO 1 60	5	ch, vs.	
3.1	Воспроизведение процессов биохимических реакции/ Перейти по ссылке по теме, посмотреть ее и написать эссе в объеме 1-2 листа/анализ научных	(130 5)	21	15	KT SKUS	

5	статей	1	K1, V9.	SON IF	1 3. 1/1
5	Итоговая оценка:	100	70	50	Fr 21, W

1. Устный ответ на вопросы данного задания:

Примерно 3 вопроса максимально по 10 баллов:

No	Вопросы	Уровень			
Solo	Mit K SKU	Отлично	Хорошо	Удовлетворительн	Неудовлетворительн
			W St	000	0
1	1 вопрос по теме	10	W. 17 St	5	1 1000
2	2 вопрос по теме	9 10	7. 1	0.5	0
93	3 вопрос по теме	10	80 7.	5	7 30 M
SK	Итого:	30	21	15	100 M
1	Je Vo. 60 "1"	F. 1. W.	V3. 300	2, 14,	90. KT 24. 4

1. Устный ответ на вопросы данного задания

No	Критерии оценки	Баллы
na.	Ставится в том случае, если обучающийся во время ответа не допустил каких-либо ошибок, неточностей. Ориентируется о теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплины и дает им критическую оценку, использует научные достижения других дисциплин.	27-30
512	Ставится в том случае, если обучающийся во время ответа не допустил грубых ошибок при ответе, допускал непринципиальные неточности или принципиальные ошибки, исправленные самим студентом, сумел систематизировать программный материал с помощью преподавателя.	21-26
JU3	Ставится в том случае, если обучающийся во время ответа допускал неточности и непринципиальные ошибки, ограничивался только учебной литературой, указанной преподавателем, испытывал большие затруднения в систематизации материала.	15-20
LINO.	Ставится в том случае, если обучающийся 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.	0-14

2. Письменный ответ на вопросы данного задания

No	Критерии оценки	Баллы
1 000	Обучающийся проявил оригинальное мышление, показал глубокое знание материала, при ответе использовал научные достижения других дисциплин. Использовал научную терминологию.	/ X 4 / X 4 V
2	Обучающийся показал знание материала, допустил непринципиальные неточности, исправленные самим студентом. Использовал научную терминологию.	21-26
3 5	Обучающийся во время ответа допустил неточности и непринципиальные ошибки, использовал научную терминологию, испытывал большие	15-20

1 5K	затруднения в систематизации материала, нуждался в помощи преподавателя.	7 3 Hus
4	Обучающийся не ответил на вопросы преподавателя, допускал принципиальные ошибки и неточности, не использовал при ответах научную	0-14
Jo Kr	терминологию.	MILL

3. Выполнение тестовых заданий

№	Критерии оценки	Баллы
1	90-100% правильных ответов	10-12
2	70-89% правильных ответов	8-9
3	50-69% правильных ответов	6-7
4 5	Менее 50% правильных ответов	0-2

4. Решение ситуационных задач

No	Критерии оценки	Баллы
ma.edi	Проявляет оригинальное мышление при разборе ситуационной задачи. Полностью использует теоретические знания, необходимые в решении данной задачи. Показывает отличные знания референтных биохимических показателей при интерпретации предложенных данных анализов биожидкостей. Демонстрирует способность делать логические выводы по ситуационной задаче, проявляя при этом глубокое понимание необходимого учебного материала.	25-28
2) 5/4	Обладает необходимыми знаниями для решения данной ситуационной задачи. Допускает непринципиальные неточности при обсуждении данного случая. Способен делать правильные выводы по предложенной ситуационной задаче.	19-24
3 1	Допускает непринципиальные неточности при обсуждении данной задачи, затрудняется при интерпретации анализов, предложенных в ситуационной задаче. Делает выводы с затруднением.	14-18
4	Допускает принципиальные ошибки в обсуждении ситуационной задачи. Пассивен, не может делать соответствующие выводы.	0-13

Ситуационные задачи – максимально 28 баллов (каждая задача максимально по 14 баллов):

No	Вопросы	S. 300 /		Уровень	
L S	skusis egranik Ki sk	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлет ворительн о
11/-	1 ситуационная задача по теме	9 14	10	T 26 7 13. 20	977.40
2	2 ситуационная задача по теме	14 54	1000	Mir K 2 2 KU, W.S.	Sed Ollik
/O.	Итого:	28	20	14 5	0 1

Чек-лист для СРО: Презентация:

Форма	Кр	итерии оценки	Баллы
контроля	, e m. 17 et a	19. 60, 11. 1. 1/1, 13. 00,	1 2,

Презентация темы:	Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок. Использовано не менее 7 литературных источников. Слайды содержательные и лаконичные. При защите автор демонстрирует глубокие знания по теме. Не допускает ошибок при ответе на вопросы во время обсуждения.	54-60
ing. Edn. Kr.	Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок. Использовано не менее 6 литературных источников. Слайды содержательные и лаконичные. При защите автор демонстрирует хорошие знания по теме. Допускает непринципиальные ошибки при ответе на вопросы, которые сам исправляет.	45-53
KT ZKUS		30-44
int V 2 sk	Презентация не сдана в назначенный срок. Использовано менее 5 литературных источников. Слайды не содержательны. При защите автор допускает грубые ошибки при ответе на вопросы. Не ориентируется в собственном материале.	0-29

Глоссарий

Форма контроля	Критерии оценки	Баллы
Подготовка глоссария	Ставится в том случае, если студент составил глоссарий самостоятельно; объем составляет не менее 20 терминов. Термины соответствуют защищаемой теме; формулировка термина грамотная, соответствует биологическому значению, полная. Термины расположены по алфавиту, приведена полная расшифровка термина.	9-10
siegniki	Ставится в том случае, если студент составил глоссарий самостоятельно; объем составляет не менее 20 терминов. Терминоы соответствуют защищаемой теме; формулировка термина грамотная, соответствует биологическому значению. Нет алфавитного порядка. Имеются некоторые неточонсти.	7-8
kwa. s.eq	Ставится в том случае, если студент составил глоссарий самостоятельно; объем составляет не менее 20 терминов. Формулировка термина соответствует биологическому значению, но не полная. Нет алфавитного порядка;	5-6
L Sking	Ставится в том случае, если студент составил глоссарий самостоятельно; объем составляет не менее 10 терминов. Термины не соответствуют теме; допускаются серьезные биологические ошибки. Нет алфавитного порядка;	0-4

Анализ научных статей:

Форма контроля	Критерии оценки	Баллы
Анализ научных статей	Работа аккуратная, выполнена в срок, распечатана минимум на 5 страницах, напечатана на компьютере. Мысли по проблеме излагаются в виде кратких тезисов, дающих доказательства. Авторы и ссылки указаны везде в тексте работы. При защите студент не читает текст, а говорит, исходя из своего понимания. На все вопросы отвечает уверенно и точно. При анализе статьи были использованы статьи за последние 5 лет и статьи с высоким импакт-фактором.	27-30

1. K1 K1 SKN	Работа выполнена аккуратно и сдана в срок, самостоятельно написана не менее чем на 4 страницах печатного текста. Мысли по проблеме изложены в виде кратких тезисов, но без доказательства. Авторы цитируются по всему тексту. Во время защиты текст не читает, а проговаривает. Отвечая на вопросы, он признал свои непринципиальные ошибки.	21-26
Kus egn k	Работа была выполнена тщательно и задание было представлено в печатном виде объемом не менее 3 страниц. Его мысли по указанному вопросу голословны и разрозненны. Авторы не везде цитируются в тексте работы. При защите текст читается. Отвечает на неизвестные вопросы, исчезают принципиальные ошибки.	15-20
in Ky Skus.	Работа написана менее чем на 3 печатных страницах. Мысли иллюстрируются разрозненно. Ссылки на авторов в тексте статьи отсутствуют. Никаких аргументов. При защите текст читается. При ответах на вопросы допускает грубые ошибки, не ориентируется в материалах.	0-14

Воспроизведение реакций биохимических процессов:

Форма контроля	Критерии оценки	Баллы
Воспроизве дение реакций биохимичес ких процессов	Четко, быстро и грамотно пишет реакции биохимических процессов, учитывая при этом правильность воспроизведения химических связей, участвующих в структуре данных веществ. Без всякого затруднения записывает биохимические реакции с указанием ферментов, катализирующие данные процессы, и проявляет их полное понимание и комментирует грамотно, последовательно. Дает точные, полные ответы, проявляя при этом способность связывать данную тему с предыдущим материалом.	27-30
klugiegnik 19. egnigiegnik	Четко и грамотно пишет реакции биохимических процессов, учитывая при этом правильность воспроизведения химических связей, участвующих в структуре данных веществ. Записывает биохимические реакции самостоятельно с указанием ферментов, катализирующие данные процессы, и проявляет их полное понимание и комментирует грамотно, последовательно. Дает довольно полные ответы, допуская непринципиальные ошибки, исправляемые самим студентом.	21-26
KT SKUS	Воспроизводит реакции биохимических процессов с ошибками, допуская неточности в написании структур. Владет материалом поверхностно, испытывал затруднения при написании и объяснении биохимических процессов, не способен связать данную тему с предыдущим материалом.	15-20
901.KJ	С большими трудностями записывает лишь формулы отдельных соединений, при этом допускает принципиальные ошибки. Не может написать биохимические процессы и дать им объяснение. Ограничен в ответах.	0-14

Подготовка письменной творческой работы (Эссе)

Форма	J. 6 90. Kr	Shirt	Критери	и оценки	19. G	1111	,	Балл
контроля	3.60 40.			45 10 102	, V9.			ы
VI ST.	Содержание	работы	полностью	соответствует	теме;	глубоко	И	27-30

ОЙТÚSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ MEDICAL ACADEMY AO «Южно-Казахстанская медицинская академия» Кафедра биологии и биохимии 044/46-10 ... Силлабус 32 стр. из 40

Подготовка письменной творческой работы	аргументировано раскрывается тема. Стройное по композиции, логическое и последовательное изложение мыслей. Четко сформулирована проблема эссе. Фактические ошибки отсутствуют. Заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.	SKUL
(Эcce)	Достаточно полно и убедительно раскрывается тема с незначительными отклонениями от нее. Четко сформулирован тезис, соответствующий теме эссе. В основной части логично, связано, но недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис, имеются единичные фактические неточности.	21-26
sking skugie	Дан верный, но односторонний или недостаточно полный ответ на тему. Допущены отклонения от нее или отдельные ошибки в изложении фактического материала. Материал излагается достаточно логично, но имеются отдельные нарушения последовательности выражения мыслей. Выводы не полностью соответствуют содержанию основной части	15-20
MKT SY	Тема полностью не раскрыта, что свидетельствует о поверхностном знании. Характеризуется случайным расположением материала, отсутствием связи между частями. Отличается наличием грубых речевых ошибок.	0-14

Чек-лист для промежуточной аттестации

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Гестирование/ устный и письменный вопрос	Отлично Соответствует баллам: 95-100 90-94	- Обучающийся во время ответа не допустил каких-либо ошибок, ориентировался в теориях, концепциях и направлениях изучаемой дисциплины дал им критическук оценку, а также использовал научные достижения других дисциплин 90-100% правильно ответили на вопросы теста;
skusisegnik Skusisegnik Sginisis	Хорошо Соответствует баллам: 85-89, 80-84 75-79, 70-74	-Обучающийся во время ответа не допустил грубых ошибок, но допустил неточности и непринципиальные ошибки, исправленные им самим, сумел систематизировать программный материал с помощью преподавателя 70-89% правильно ответили на вопросы теста;
rasednyky skus	Удовлетворите льно Соответствует баллам: 65-69, 60-64 50-59	-Обучающийся во время ответа допустил принципиальные ошибки, ограничился только учебной литературой, указанной преподавателем, испытывал большие затруднения в систематизации материала 50-69% правильно ответили на вопросы теста;
Kusis sign.	Неудовлетвори тельно	Обучающийся во время ответа допустил грубые ошибки, не проработал основную литературу по теме занятия, не

ОЙТÚSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ ACADEMY AO «Южно-Казахстанская медицинская академия» Кафедра биологии и биохимии 044/46-10 ... Силлабус 33 стр. из 40

1400 3 60 411.	Соответствует	сумел использовать научную терминологию предмета,
2/ Wo 60 41	баллам	ставится при совершении необдуманных стилистических
3/ Wa. 60	0-49	ошибок;
J 34 20.	SO 111-117 3	-дали правильные ответы на вопросы теста ниже 50 %;
1 4 00	60,114,1	The strain of th

Многобальная	система оценка знаний	25 140 Jes 11.	15 84 War 60 117.	
Оценка в буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	Процентное содержание	Оценка по традиционной системе	
A	4,0	95-100	Отлично	
A -	3,67	90-94	9.0 9p. Kr 2 24 Mg	
B±	3,33	85-89	Хорошо	
B	3,0	80-84	My 3:00 411. KJ 34	
B	2,67	75-79	3, 140 Sec 11. 15	
C+	2,33	70-74	SK. WO 60, M. 1	
C	2,0	65-69	Удовлетворительно	
C-	1,67	60-64	. 17 ch vs. so."	
D+	1,33	55-59	77. 1 5kg vs. oc	
D-	5 1,0	50-54	2 11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
FX	0,5	25-49	Неудовлетворительно	
F	7. 7 30 00	0-24	91 On 14 2 Miles	

11,	3.	Учебные ресурсы	2 W. S. M. 15
Электронные	No	Наименование	Ссылка
ресурсы, включая, но не	Kr. 1	Электронная библиотека	http://lib.ukma.kz
ограничиваясь ими: базы данных,	1 5/2	Электронный каталог - Для внутреннего пользования Для внешнего пользования	http://10.10.202.52 http://89.218.155.74
анимации симуляторы,	3	Республиканская межвузовская электронная библиотека	http://rmebrk.kz/
профессиональ	4	Консультант студента	http://www.studmedlib.ru
ные блоги, веб-	5	Параграф	https://online.zakon.kz/ Medicine
электронные справочные	6	Закон (доступ в справочно- информационном секторе)	https://zan.kz
материалы	7,00	Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/
(например, видео, аудио,	1.58	«BooksMed» электронды кітапханасы	http://www.booksmed.com
дайджесты)	K9 9	«Web of science» (Thomson Reuters)	http://apps.webofknowledg e.com
1 3. 1/1, 3.	10	«Science Direct» (Elsevier)	https://www.sciencedirect.

1100	10. 1 ch.	Vio. 60, 111, 11 SKI, VS	com
	11/1	«Scopus» (Elsevier)	www.scopus.com
of sking.	12	PubMed	https://www.ncbi.nlm.nih gov/pubmed
Электронные учебники	Е. С. Северина(66,3 Мб) М.(CD-ROM).2. Биохимия [Э. Северина 5-е издательская гр диск (CD-ROM)3.Сейтембетова да	ектронный ресурс]: учебник для 5-е изд., испр. и доп Электрон : ГЭОТАР - Медиа, 2013 768 лектронный ресурс]: учебник изд Электрон. текстовые дан. (уппа "ГЭОТАР- Медиа", 2011 А.Ж. Биохимия / Сейтембетова А. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/2	н. текстовые дан. с. эл. опт. диск / под ред Е. С. (66,4 МБ) М. : - 768 с. эл. опт.
Литература	3.6 690. KI	На русском языке	K. U.S. 60, 111/4
5911/5/17	1. Тапбергенов С. 2. Тапбергенов 2017. Птом; Дополнительная	О. «Медицинская и клиническая С.О. «Медицинская и клин	биохимия» Эверо, 2017.Ітом ическая биохимия» Эверо
ia. Skula ednik Kusi ednik 1 Skula ednik 1 Skula ednik	 Биохимия, по Тапбергенов Кэмпбелл М. Биохимия ГЭОТАР - М. 	од ред. Члкорр. РАН, проф. Е.С. С.О. Медицинская биохимия А К., Биохимия, 1-часть, Алматы-20 г: учебник / под ред. Е.С. Севери	стана, 2011. 013; на 5-е изд., испр. и доп. –
edu.k1 sk	- Алматы : Эверс 6. Биологич С. Е. Севе	еская химия с упражнениями и за ерина М. : ГЭОТАР - Медиа, 20	дачами : учебник / под ред.
ug.edu.edu	- АлмаАты : New I 8. Аблаев, Н. Р. Вы	ведение в клиническую биохимию. Ч book, 2021. – 248 ведение в клиническую биохимию. Ч	Son Kr 2, My
St. Sking of	 «Биохимия» Е. Сейтембетов, Т. 	охимия: На казахском языке С. Севериннің ред. басшылығыме С. Биологиялық химия [Мәтін] : о	кулық / Т. С. Сейтембетов, Б. І
11.K1 S.	Дополнительная 1. Таппбергенов С 3. Сейтембетов Т 4. Сеитов З.С., Би	С.О. Медициналық биохимия –Ал .С. Биологиялық химия-Алматы 2 юхимия, - Алматы, 2012;	маты, 2011 2011
ma.edu		К. «Биологиялық химия», Шымке .К., Ордабекова А.Б. «Гормонд	

Satyanarayana, U. Biochemistry: with biomedical concepts, clinical correlates & case

OŃTÚSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	SKMA SKMA MEDICAL ACADEMY AO «Южно-Казахстан	ская медицинская академия»
Кафедра биологии и бис	охимии	044/46-10
Силлабус	15 8 VO 60 "	35 стр. из 40

2. Baynes J.W., Dominiczak M.H. Medical Biochemistry, Mosby Elsevier, 2014 3. Ferrier, Denise R. Biochemistry: Lippincott`s Illustrated Reviewes: textbook/Denise R. Ferrier7 th ed Philadelphia: Wolters Kluwer, 2017.		studies / U. Satyanarayana, U. Chakrapani 5 th ed [S. 1.] : Elsevier, 2017 777 p.
	Wo. G	2. Baynes J.W., Dominiczak M.H. Medical Biochemistry, Mosby Elsevier, 2014
R .Ferrier7 th ed Philadelphia: Wolters Kluwer, 2017.	K1, V9.	3. Ferrier, Denise R. Biochemistry: Lippincott`s Illustrated Reviewes: textbook/Denise
	(A) ~3	R .Ferrier7 th ed Philadelphia: Wolters Kluwer, 2017.

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;
- 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 условиях дистанционного обучения: своевременно знакомиться с заданиями, которые внесены в модуль «Задание» АИС Platonus, выполнять задания по лекции, практическому занятию и СРО согласно расписанию; участвовать в обсуждении основных вопросов темы занятий, выполнять индивидуальные или групповые задания в трансляционных платформах на занятиях, организуемых преподавателем (Zoom, Webex и др.);
- 17. в случае отсутствия обучающегося на лекциях, практических занятиях, СРОП в учебноэлектронном журнале АИС Platonus ставится заметка об отсутствии («н»)

13.

Академическая политика, основанная на моральных и этических ценностях академии

Академическая политика П.4 Кодекс чести студента

Осознание значения принципов и культуры академической честности, выражающих честность обучающегося при выполнении практических, лабораторных работ и на занятиях СРОП. А также на экзаменах, выражении своей позиции во взаимоотношениях с преподавателями, администрацией.

При дистанционном обучении дисциплине используется онлайн прокторинг-система верификации личности и подтверждения результатов прохождения онлайн-экзаменов с соблюдением академической честности.

Политика выставления оценок по дисциплине: Итоговая оценка студента по завершению курса складывается из суммы оценки рейтинга допуска (ОРД) и оценки итогового контроля

MEDISINA SH	SOUTH RAZARHSTAN MEDICAL ACADEMY AO «Южно-Казахста	инская медицинская академия:
Кафедра биологии и биохи	044/46-10	
Силлабус	35 стр. из 40	

 в случае отсутствия обучающегося на лекциях, практических занятиях, СРОП в учебноэлектронном журнале АИС Platonus ставится заметка об отсутствии («н»)

13. Академическая политика, основанная на моральных и этических ценностях академии

Академическая политика П.4 Кодекс чести студента

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

Политика выставления оценок по дисциплине: Итоговая оценка студента по завершению курса складывается из суммы оценки рейтинга допуска (ОРД) и оценки итогового контроля (ОНК) и выставляется согласно баздъно - рейтинговой буквенной системе.

Опсика рейтинга допуска (ОРД) равна 60 балдам или 60% и включает: оценку текущего контроля (ОТК) и оценку рубежного контроля (ОРК).

Опенка текущего контроля (ОТК) складывается из средней опенки за практические занятия + средней опенки СРС

Оценка рубежного контроля (ОРК) включает среднюю оценку 2 коллоквиумов.

Оценка рейтинга допуска (60 баллов) высчитывается по формуле:

OPK cp x 0,2 + OTK cp x 0,4

Итоговой контроль (ИК) проводится в форме тестирования и студент может получить 40 баллов или 40% обшей оценки.

При тестировании обучающему предлагается 50 вопросов.

Расчет итогового контроля производится следующим образом, если обучающийся ответил правильно на 45 вопросов из 50, то это сеставит 90 %

$$90 \times 0.4 = 36$$
 баллов.

Итоговая оценка подсчитывается в случае, если обучающийся имеет подожительные оценки как по рейтингу допуска (РД) =30 балдов или 30% и более, так и по итоговому контролю (ИК)=20 и более %.

Итоговая оценка (100 баллов) = OPK ср х 0.2 + OTK ср х 0.4 + HK х 0.4 обучающийся, получивший неудовлетворительную оценку за один из видов контролей (PK₁, PK₂, TKср) к экзамену не допускается.

ИПтрафные баллы отнимаются от средней оценки текущего контроля.

Дата согласования	Протокол №	Ф.И.О. руководителя	Нодине
Библиоточно- информационный центр	Протокол № 9 14.03. 24	Руководитель БИЦ Дарбичева Р.Ы	Cheef
Дата утверждения на кафедре	Протокол № 13/ 30.05. 24	Заведующий кафедры биологии и биохимии, профессор Есиркенов М. М.	11 11 8/
Дата пересмотра на КОП	Протокол № Н 18. 06. 24	Председатель КОП Токсанбаева Ж.С	May

ОЙТÚSTIК-ОАZAOSTAN ОЙО SOUTH KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY SKMA MEDICAL «Онтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ ACADEMY Кафедра биологии и биохимии 044/46-10 ... Силлабус 36 стр. из 40

Протокол согласования рабочей учебной программы дисциплины (Силлабус) «Биологическая химия» для ОП «Фармация»

с другими дисциплинами

Дисциплины согласования	Предложения об изменениях в пропорциях материала, порядка изложения и т.д.	Номера протоколов и даты заседаний согласующихся кафедр
Пререквизиты: Неорганическая химия	В курсе неорганической химии рассматриваются: стросние вещества, классы неорганических соединений и их физико – химические свойства, химическая кинетика, типы химических реакций.	Протокол № 1/2 от «25» 26 2024. Зав.кафедрой химических дисциплин, к.х.н., профессор: Дауренбеков К.Н
Постреквизиты; Фармакогнозия	Порядок и содержание учебного материала по дисциплине «биологическая химия», считать целесообразным. При этом следует отметить необходимость формирования практических навыков по биохимическим исследованиям, необходимых в процессе изучения фармакогнозии. В курсе фармакогнозии приводится описание растений, методы исследования и нормирование качества лекарственных средств, этапы заготовительного процесса лекарственного сырья.	Протокол №
Фармацевтическая химия	Одобрить содержание излатаемого в курсе биохимии материала по вопросам биохимических исследований рациональных лекарственных форм, контроля качества этих лекарств и их метаболизма в организме. В процессе обучения фармацевтической химии рассматриваются общие вопросы дициплины, фармацевтическая химия некоторых групп синтетических лекарственных веществ и биологически активных природных соединений, применяемые в качестве лекарственных веществ. Обобщаются сведения о химическом строении, свойствах,	Протокол №

ONTUST'K-QAZAOSTAN

MEDISINA

AKADEMIASY «Онтустік Қазақстан медицина академиясы» АҚ



SOUTH KAZAKHSTAN

ACADEMY

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра биологии и биохимии

Силлабус

044/46-10 37 стр. из 40

методах анализа применения лекарственных веществ. Методы обнаружения и Протокол № Токсикологическая количественного анализа сильнодействующих, наркотических Зав. кафедрой фармацевтической лекарственных препаратов, ядовитых и токсикологичес кой химий д веществ, методы их выделения из профессор: биологических объектов и химикотоксикологические исследования извлечений. Группа веществ, изолируемых дистилляцией («летучие яды»), минерализацией («металлические яды»), экстракцией полярными растворителями («лекарственные яды»). Группа веществ, изолируемых настанванием водой и экстракцией органическими. растворителями («пестициды»). Химико-токсикологический анализ в диагностике острых отравлений. Острая алкогольная интоксикация. Отравления лекарственными препаратами. Аналитическая диагностика наркотических и других одурманивающих средств и других токсикантов

«Оңтүстік Қазаі	Kulgi eg	OŃTÚSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY медицина академиясы» АҚ			SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY AO «Южно-Казахстанская медицинская академ			
8. 90 K		ра биологии и бис	охимии	11/10	70, 1	044/46-10		
3: 300 K	1 5 M	Силлабус	1	St. Va	60, 111.	39 стр. из 40		
W. J. C. 9/11.	K1 55 15	Us Jier YN	1	SK M	9. 60.	11.K. 17 3 CKI.		
11/10 2:00	7. KT 24.		W.T.		Vg. 60	1 3 K		
	10. K	ch vo. 6			F11. V9.			
	CO 111-11	CH, VS.		117		1. 390. Kr		
	, 60, 111.L		3.			2. M. Kr		
The street	Vg. 60, "1;		20.0			you so Mr. A		
11. 1. 3 de	73. 000			1. Yn.		, Wo En M.		
20.11.	My 35 0)· 1	St. W. 60		
	St. We sie	Yn. 15			11) 7.612	ch, vs. 60		
7: 40. KI		60, 717., 12		7, 29.	30, "1.1.	1 3 M. 3.		
S. S. YII.		1. 60 "1'L		JA11 20.				
W.O. 60 111;		73. OU.			J. 090			
H. VS. OO.	11.K	U. 3. og/				M. K SK.		
K11, 39. 30		11/100 3:00	Yn.			11. 11 at		
2, 14,0	90. 1			11 6	K1. V3.	6001114		
	60 M. 1			11.7.11		9. OUNTER		
), 60, 7/1/L		3.0			3.0 9/1. KT		
in it at	Vg. 600		, 50°			160 you		
11. 1. X	11. 35. 390			2.62 401.				
On 1/4, 2,	1/11 - 2:0				J. KT	ch, was son		
	2, 14, 5	10. N			11,7111	" ett, vo. o		
J. 90. KJ		Er Mill		K, Vg.	80, "I'A	1 3 1/11, 23.		
10 So 10.		o. 60,"1'			· cou			
	112 24	Vg. 600	1.K		3. ~9/			
th. 49. 500	11.1.1.3.1	71, 50. 09			110 2:00	40. KJ 24.		
CK1, VO. 0		, My Die	Yn.			377,17,9		
2. M. J.). T	Ch. Wa.	60 111. 1.		
	71. M			11, T.UK		19. 00 / V		
	C 60 711.1		VS.	30,114		, 35, 390, K		
7. 17 ch.	WO. 60,"	1. 1. W				M. J. 40.		
W. T. d	Fr. VS. OU	114 2		3. M.				
kria.edu.kl.kl. kria.edu.kl.kl. kria.edu.kl.kl. kria.edu.kl.kl. kria.edu.kl. kl. skria.edu.kl. kl. skr	AL SKINA E SKINA SKINA E SKINA			N 200 }	10. KJ	a.e. edu.kl. kl. skria.edu.kl. skria.edu.kl. kl. skria.edu.kl. skria.edu.kl. kl. skria.edu.kl. skria.e		
· SON IF	2, My 2.	90. K			101.1	1 ch. ws. a		
J. 9/1. K		J. 60 YN., 1			60,111.	1. 24 20.		
Un 3:00 Y17.). OO.			
	1. 11 at	V3. 500	W.		3.			
ch. 33. 80.		KIL. 39. 36			Mic Vier	40. KJ 24.		
c/1, vg.		S. My				6, 77, 17		
1 3. 17. 3.				1. K		60, 11, 1, 1		
	J. C. YN. K			11. W.		19. 000 1K		
	10, 60, 411.		<i>V</i> 3.	600 11 K		1, 35. SQD, 14		
11. 11 ch		1.1. 1		300.		KUI Jie M.		
111.1	K1, 3. 0			3:00				
601.1.K	Tru Si				YV1. 1			
7. OD. KI		in 10. 1			717.	1 ch. vs.		
J. 40. K		SC 717:12		ch. vo.	000			
Un 60 711.		Vg. 602"1	1		Sin again			
-, Wa. 602"	1. 1. W	, vg. 200			7	10, KT 24.10		
ch, vg. og		174, 3:				10. 11 ch		
3. 174. 3.0						ev 111. 1.		
	10. 40. 1			W.T.). On "I'A		

«Оңтүстік Қазақста	Mg. Edu	ONTÚSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY медицина академиясы» АҚ			SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY AO «Южно-Казахстанская медицинская академи.			
3.00	Кафедра	биологии и био:	химии	1400	Y11, 1	044/46-10	0	
19:00 M	9, 10	Силлабус	1	St. Wa	60, 111.	40 стр. из 40		
We sign th		, 56 M.			y. 60, 71	J. K. J. SKI.		
Kur Sign.		Wo Yer !	101.1		Wg. Go	111. 11.		
SI THE SIGHT	7. 15 3		y)		7, 20.	6001114		
, 24 Mg 3.60	40.1			W. 17		· 600 11.K		
	Sc. 111. 1			111.11		V3. 500. 1Kr		
, KJ 24, Wo	SC, 471.10		Wg.	600 11 K		1, 3.0 90.1		
411. KJ 24.		1. CX). OOL. 1	Kr 1 2,	1744 3:00 M		
10. 17 ch	. Wa. Son	111.1.1.		V3. 590		2, 1/4/2		
60 11.1.1	ch, vs. 0	,00 (1 Kr 1		71,000		26 Wy 50		
9. 60, 11.4.1	J. 1411. VS.			KUL J.	3, 4/1, A			
Vg. 600 11/K		3.0 300.			70.			
FIL. 39. 300 1		10 3:00 90	" V			11.11 gk		
. Thurst offi		My Sien	401.			111. CV		
2, 14,00	11. Kr 6			1 6	K. Vg.	80.11.4.1.		
Se Mos E.	YO. KI			111.		y. 600 1/4		
	(Sp. 401.)		(g. 6)	001111		13. 39p. 1		
7. 17 24 W.	7. 60 111'L		29.			Un Signatur		
11. 11 ch	Wg. Sor	1.1.		3.0 390		11/10 2:00 4/) • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
20° 111. 11 CX	71, 59. 00,			. 3.0				
60,114,1	K11, VS.			THIS SIE	90. K			
19. OUN 14.					So Yn.			
, 39. Ogg 1 Kr		3.00 90.				12 ct 2	0.	
KU, Signi,		10 3:00 41	7. 1			W. 11 ch.		
3, My, 3.0 9/1			Y1).,			0.11.10.1		
2 / KUI 2:	90. KJ ()· 11 (et. Vs.	600111/21		
	, 40. T			111.11		9. Our / K		
	60, 471.1		19.	30° 11' Kr		15. SOD. 14		
n. 15 ch. 2	O. 60, 717.		, VS.			TU, 3:0 9/1.		
101, 11 ch.	Wg. Son	11.1.		19. Ogn.		1/1/10 2:00-41	7.	
60 111.11 9	4, 20, 00	No. 1 Property		,,,				
60,11,6,1	c/411. v3.			MAIN	90. K			
Vg. 600 11/4		". " " YOU ! K			160 Yn.			
1, vs. ogo 1/h		3:00 90.				1. 11 ch. 4		
Thursday.			17. 1			411.11.11		
2, My Jig 41,	7. KJ 24		, YO!,		7. 20.	5001114.1		
	10. K			1.1.1	c/1, 29.			
	SO. 701.15		· . 60	111/2		S. SON KI		
	60,111.6		~3·			1, 3.0 M. A		
With all a	13. 000			90, 1		My Jier Mi.		
7, 11 1 2 c/L	, vg. 600			3:00	, Kr c			
A SKINA Edu. KA SKINA E KINA E EU. KA SKINA E EU	KI SKRIC SKILKI KK BERLINA			Ju Year	10. KT	a.edu.kl. skina.edu.kl. skina.		
skina.edu.kl. 1. skina.edu.kl. skina.edu.kl.kl.skina.edu.kl. skina.edu.kl.kl.skina.edu.kl. skina.edu.kl.kl.skina.edu.kl. skina.edu.kl.kl.skina.edu.kl. skina.edu.kl.kl.skina.edu.kl. skina.edu.kl.kl.skina.edu.kl.kl. skina.edu.kl.kl.skina.edu.kl.kl. skina.edu.kl.kl.skina.edu.kl.kl. skina.edu.kl.kl.skina.edu.kl.kl. skina.edu.kl.kl.skina.edu.kl.kl.kl.skina.edu.kl.kl.skina.edu.kl.kl.kl.skina.edu.kl.kl.kl.skina.edu.kl.kl.kl.skina.edu.kl.kl.kl.skina.edu.kl.skina.edu.kl.kl.skina.edu.kl.kl.skina.edu.kl.skina.edu.kl.kl.skina.edu	s, My	90. K			× 771.	1 ch 20.		
3. 9n. Kr		" Er Yn., 1		Ch, Wa.	60, 711'k		۸,	
W. J. G. 40. K					y. 60,"	1.K. 1. 3. KU.		
Mus Ser Mi.			111.17		VS. 00	in the single		
		N. V. (

«Оңтүстік Қазақстаг	M	AZAQSTAN MEDISINA DEMIASY ARCЫ» AK	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY AO «Южно-Казахстанская медицинская академи			
3. 60 1/4 2	Кафедра биол	погии и биохимии	1100	70. KT	044/46-10	
3. 90 K	Си	ллабус	St. Wo	Sp. 171.	41 стр. из 40	
Un Sig Spr. K		160 M. M		. Co. YII.		
Kula Signi		, 'Sp. 471., 1		Vs. Son	11. 12 of 1	
Se Mo Sie M	7. KJ 24.			i, Vg. 60), (F) 1 2, '	
St Wo Se	411. KT 34		11.12	cki, vg.	000.11/1	
	SO 701.11	c/r, wo. 6	JULY 1.		in squarker	
. 17 ex 200.	60, 111, 12	· 9/1, 29.	600 1 K		Jin Mr. K	
10.11 ch 2	19. Son" 1'Kr		g. do		40 Jin 10.	
717. L. J. SKI.	, 3. 60, 1		3.0 9/11.			
600111411	Kil. 3: 390		Me Sie	10. KJ		
9. On 14.	S. 1741.	90. Kr 3,		101,11	ch. Wa.	
13. 39r. Kr	2, 14,0	10. M		er Mit		
Tu, Jin Yn. K		10° 10° 11		y. 60,""	L'I KU	
in view Yn.		'o. 60, 711'E		VS. 500	1. 1 2, 10	
	U. 12 ak	Vs. 60,"	1 1 3 N	711. 59. 30		
St. Wg. 60	111.7.12	41, 29. og		KUI J.	, 90, KJ	
11 at 20.	60, 11 km 3	. Ku. 3:			7: 41. M	
1, 1, 1/1, vs	in odn the	S. The Vi	, 40. K		Ser Mil	
"I'A 2. MI	3. Mr. K		S. Y. Y.		W. 60, 711.	
	11, 50, 40.			in it d	Fr. Vg. 600.	
		7. 17 ch.	Wa. Son	111.	C/1, Vg. OC	
J. M. M.		N. 17 6	4. Vg. 0	,O I	3 1/11, 35:	
10 M. 11	ch, wa.	30 111.1.	c/41, ~3.			
Wo. 60, 111.4	1 2/2, 20.	600 Kr		J. 290.		
14. Vs. So."1)		13. Och 14		7.05 11	1, KJ 24	
" This was ago.	1.K. 2.10	", "S' ~90.		Mr Sien	41. 17 cf.	
1 2/21 20. 0		11/10 2:00 41	7. 1 c		W. 11. 11	
A SKINA Eduk KA SKINA Eduk KA SKINA E SKINA E EDUK KA S	kl skyna.edu.kl a.edu.kl.kl skyna.edu.kl a.edu.kl.kl skyna.edu.kl a.edu.kl skyna.edu.kl kyna.edu.kl skyna.edu.kl skyna.edu.kl kyna.edu.kl skyna.edu.kl skyna.edu.kl kyna.edu.kl skyna.edu.kl skyna		10. IT	ch. Ws.	AND ENTER SKINGER AND ENTER SKI	
	16, 40. M		SO YOUR		19. 500 14	
n. Kr ZL W	, 60, 411. 11		60,"11		13. Sqr.	
40. KJ 24.	400 Sp 711.		19. 000	14 2, 7	Mr. 3:0 290	
e 10. 12 d	-, Wg. 600"	11. 1 3 K	, vs. eg		3, My	
60,777,67	9/1, 20. 00		111. 2.0			
krina.e. edu.kr. 1. skrina.e. edu.kr. 1. s	3 1/1, 3			C. 411. K		
1, 3. 30, K		10. M		Ser Yn.		
Ku, Jin Mr.		J. E. Yn., A		V.O. 60, "	7. 1 KIL	
2, 14, 2.0. 40	1 St. 1	Jo. 60 711.		, Wg. 00	111/2	
	411. 11 ch	, Vs. 602'	1.1.1.	1/11, 29.		
	11.7.11	ch, vs. oc	Y. I.K.		in 9/1. Kr	
11 ch 20.	80,11.K	J. 1/11. "S'.			2.0 Yn. M	
11. 12 KILL V	3. On 14		in Yn. A		Un En Mil	
1, "I'A 2, M	, 3:0 M.		J. 62 YV.			
	14, 5'E. 41.			U. T.	7/1, Vg. OU	
10, 40, KT B		11. 11 ch	, Vg. 60	111.7	JA11. 30.	
1 S M. 1	ch, wa, e	3 11.1.1.	ch, vs.		1 2. My	
WO. 60, 717.6.	r = 94, 29.	600 1.K		", 9/n. N		
7. VS. SO."/F		3. " Gr. Kr		2:0 40.		
		· (/)				
ch. vs. co.		3.				