


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ОБЩЕЙ, КЛИНИЧЕСКОЙ БИОХИМИИ И ПАТОФИЗИОЛОГИИ

«Рассмотрено»
на заседании кафедры ОКБ и П
Прот. № 1 от 22.08 2022 г.
Зав. каф., доцент.  Молдалиев Ж.Т.



**Силлабус
(SYLLABUS)**
по дисциплине: «Общая и клиническая биохимия»
на 2022- 2023 учебный год
по специальности: 560002-Педиатрия

всего кредитов- 3, 2- курс, 4 семестр
всего часов- 90ч.
аудиторных- 45ч, из них
лекции-18ч
практические-27ч
СРС- 45ч
количество модулей- 2
экзамен- 4 семестр

г.Ош, 2022 год

**Информация о преподавателях кафедры
“Общей, клинической биохимии и патофизиологии”**

№	Ф.И.О. преподавателя	Должность	№ каб	Дни Время					
				Пн	Вт	Ср	Чт	Пн	Сб
1.	Молдалиев Ж.Т.	Зав.каф., к.б.н, доцент, 0779215177	203	8:00- 16:30	8:00- 16:30	8:00- 16:30	8:00- 16:30	8:00- 16:30	8:00- 16:30
2.	Жумабаева Т.Т.	Д.б.н., профессор, 0773747229					8:00- 16:30	8:00- 16:30	8:00- 16:30
3.	Маметова А.С.	Д.х.н, профессор 0778824658	205а	8:00- 16:30	8:00- 16:30	8:00- 16:30	8:00- 16:30	8:00- 16:30	8:00- 16:30
4.	Гаффорова Х.И.	К.х.н., доцент 0552555407	204б	8:00- 16:30	8:00- 16:30	8:00- 16:30	8:00- 16:30	8:00- 16:30	8:00- 16:30
5.	Матаипова А.К.	Старший преподаватель 0557603012	205б	8:00- 16:30	8:00- 16:30	8:00- 16:30	8:00- 16:30	8:00- 16:30	8:00- 16:30
6.	Юсупова А.М.	Преподаватель 0777190355	204а	8:00- 16:30	8:00- 16:30	8:00- 16:30	8:00- 16:30	8:00- 16:30	8:00- 16:30
7.	Жаркынбаева Р.А.	Преподаватель Тел: 0773 150850 0552 627250	203	8:00- 16:30	8:00- 16:30	8:00- 16:30	8:00- 16:30	8:00- 16:30	8:00- 16:30

Рассмотрено и обсуждено на заседании кафедры протокол № _____ от «___» _____ 2022г.

Зав. кафедрой, доцент.: _____ Молдалиев Ж.Т..

Составитель:

Д.х.н., профессор Жумабаева Т.Т.

Д.х.н., профессор Маметова А. С.

Ст. преп. Матаипова А. К.

Преподаватели Жаркынбаева Р.А., Юсупова А.М.

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель: Основной целью курса «Общей, клинической биохимии» является обеспечить базовыми теоретическими, клиническими знаниями и практическими навыками о молекулярных основах биохимических процессов в детском организме в норме и при патологии, с дальнейшим применением в диагностической, лечебной и профилактической деятельности врача в области здравоохранения.

Задачи обучения:

- Сформировать у студентов понимание роли, механизмов регуляции и особенностей течения и роли основных биохимических процессов в жизнедеятельности организма.
 - Сформировать представление о биохимических нарушениях в организме человека при различных патологиях.
 - Уметь анализировать показатели различных биохимических констант организма;
1. Освоить на уровне умения основные экспериментальные и клинические методики исследования функций организма;
 2. Выполнять самостоятельно лабораторные работы, составлять и защищать протокол проведенного исследования, решать тестовые задания, ситуационные задачи и готовить научные сообщения.

2. Результаты обучения (РО) и компетенции студента, формируемые в процессе изучения дисциплины «Общая и клиническая биохимия».

В процессе освоения дисциплины студент достигнет следующих результатов обучения (РО) и будет обладать соответствующими компетенциями:

<i>Код РО ООП и его формулировка</i>	<i>Компетенции</i>	<i>РО дисциплины и его формулировка</i>
РОооп-1: способен использовать базовые положения математических, естественных, гуманитарных и экономических наук в профессиональной работе и самостоятельно приобретать новые знания, владеет навыками использования компьютерных программ для получения, хранения и переработки информации.	ОК-1 - способен и готов анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать методы естественнонаучных, математических и гуманитарных наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;	РОд-1: Знает и понимает: Предмет и задачи биохимии; <ul style="list-style-type: none">• Принципы проведения биохимического анализа;• Основы структурной организации важнейших биологических молекул – белков, пептидов и нуклеиновых кислот их связь с функцией;• Основные положения энзимологии.• молекулярные основы обмена веществ и энергии и их регуляции, взаимосвязь обмена веществ. Роль витаминов, гормонов и нервной системы в этом процессе.• функциональную биохимию отдельных специализированных тканей и органов. Владеет навыками использования компьютерных программ для получения, хранения и переработки информации по биологической химии.
	СЛК-3 – способен и готов к постоянному повышению квалификации, самопознанию, саморазвитию, самоактуализации; управлять своим временем, планировать и организовывать свою деятельность, выстраивать стратегию личного и профессионального развития и обучения;	

<p>РООоп-5: умеет применять фундаментальные знания при оценке морфофункциональных и физиологических состояний организма для своевременной диагностики заболеваний и выявления патологических процессов.</p>	<p>ПК-15 – способен и готов анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомио-физиологических особенностей, основные методики клинико-лабораторного обследования и оценки функционального состояния организма взрослого человека и детей, для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов.</p>	<p>РОд-2: Умеет - Работать с приборами при выполнении биохимических исследований: фотоэлектроколориметре, рН-метре, аппарате для электрофореза и хроматографии. <ul style="list-style-type: none"> • проводить качественное определение белков, нуклеиновых кислот, витаминов и гормонов в биологических жидкостях и биологических объектах, для своевременной диагностики заболеваний и выявления патологических процессов. </p>
<p>РООоп-6: умеет назначать адекватное лечение и оказать первичную врачебную помощь, принимать решения при возникновении неотложных и угрожающих жизни ситуациях.</p>	<p>ПК-14 – способен и готов к постановке диагноза на основании результатов биохимических и клинических исследований с учетом течения патологии по органам, системам и организма в целом.</p>	<p>РОд-3: владеет методикой проведения основных биохимических исследований и готов к постановке диагноза на основании результатов биохимических и клинических исследований с учетом течения патологии по органам, системам и организма в целом.</p>

Конечные результаты обучения

В результате изучения биохимии студент должен знать:

- Основные пути метаболизма углеводов, липидов и белков в организме.
- Взаимосвязь обмена веществ, гормонов и нервной системы в регуляции этого процесса;
- Цель и задачи клинической биохимии. Принципы биохимической диагностики заболеваний;
- Клиническая биохимия крови и печени.
- Методы оценки функционального состояния печени.
- Клиническая биохимия костно-мышечной системы. Методы оценки функционального состояния костно-мышечной системы.
- Клиническая биохимия соединительной и нервной ткани. Методы оценки функционального состояния соединительной и нервной ткани.

Студент должен уметь:

- Работать с приборами при выполнении биохимических исследований: фотоэлектроколориметре, спектрофотометре, рН-метре.
- Определить общее количество и фракции белков в сыворотке крови с диагностической целью.
- Определить содержания некоторых компонентов белкового, углеводного и липидного обменов в крови (мочевина, мочевая кислота, билирубин, глюкоза, общие липиды, фосфолипиды, холестерин, бета-липопротеиды).

Владеть навыками:

- Проведения базовых биохимических исследований по определению основных метаболитов в биологических жидкостях организма.

Владеть коммуникативными навыками:

- Умение слушать товарищей и правильно реагировать на критику.

3. **Пререквизиты** – Общая биохимия, общая и биоорганическая химия, анатомия, гистология, нормальная физиология, медицинская биология и биофизика.

4. **Постреквизиты** – патологическая физиология, фармакология, патологическая анатомия, общая гигиена, гигиена питания и все клинические дисциплины.

5. Технологическая карта

	Модуль 1 (30б)							Модуль 2 (30 б.)							Итог. контр.		
	ТК ₁			ТК ₂				ПК ₁	ТК ₁			ТК ₂				ПК ₂	
	лек	Лаб-прак	срс	лек	Лаб-прак	срс	лек		Лаб-прак	срс	лек	Лаб-прак	срс				
баллы	3	6	4	2	7	3	5	3	6	4	2	7	3	5			
Баллы	13б			12б				5б	13б			12 б				5 б	40 б
	Темы 1-4			Темы 5-7					Темы 8-11			Темы 12-15					

6. Индивидуальный кумулятивный индекс студента –

Карта накопления баллов (по 30баллам)

№	Форма контроля знаний	Модуль 1/ Модуль 2 (30б/30б)											Лекция Мак = 5б	СР С Мак = 7б	ПК мак = 5б	Зачет/э кз. (40б)
		ТК-1 практические занятия мак=6б					ТК-2 практические занятия мак=7б									
	Занятие №	1	2	3	4	ТК-1	5	6	7	ТК-2						
1	Устный опрос по билетам													4,0		
2	Контр раб-написание формул и схем реакций					1,0				1,0						
3	Тестовый контроль					1,0				1,0	5,0			40б		
4	Ситуац-е задачи												1,0			
5	Реферат, иллюстр. схема, презент-я											5,0				
6	Интерактивный опрос или работа в группах	0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5	0,5							
7	Лабораторная работа	0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5	0,5							
8	Конспект лекций и практич занятий											2,0				
9	Поощрительный балл									2,0						

Итого:	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	4,0	56	76	56	
Итого	66					76				56	76	56	406
Итого	Модуль 1=306												406
Всего	306+306+406=1006												

7. Тематический план лекции

№ лекц	№ темы	Темы лекций	Кол. акад. часов
1	1	Введение в обмен веществ. Метаболизм углеводов. Особенности обмена углеводов у детей	1
	2	Строение, функции и классификация углеводов. Метаболизм углеводов в клетках. Гликолиз и глюконеогенез.	1
2	3	Аэробный метаболизм пирувата. Цикл Кребса.	1
	4	Биологическое окисление - клеточное дыхание. Регуляция и нарушение углеводного обмена. Методы диагностики.	1
3	5	Метаболизм липидов. Механизм переваривания и всасывания липидов в ЖКТ. Особенности переваривания липидов в ЖКТ у детей	1
	6	Окисление высших жирных кислот.	1
4	7	Биосинтез высших жирных кислот, триглицеридов и фосфолипидов. Биосинтез холестерина.	1
	8	Обмен кетоновых тел. Регуляция и нарушение липидного обмена. Методы диагностики	1
5	9	Метаболизм простых белков и аминокислот в клетках. Общие пути обмена аминокислот.	1
	10	Пути образования и обезвреживания аммиака в организме	1
6	11	Обмен аминокислот в организме в норме и патологии	1
	12	Методы диагностики нарушений обмена белков и аминокислот.	1
РК № 1			12а/ч
7	13	Обмен сложных белков-нуклеопротеидов.	1
	14	Механизм нарушений обмена нуклеотидов и методы диагностики	1
8	15	Биохимия отдельных органов и тканей. Биохимия крови в норме и патологии	1
	16	Обмен НВ и железа в норме и патологии.	1
9	17	Биохимия печени и желчевыводящих путей.	1
	18	Обмен билирубина в норме и патологии	
10	19	Биохимия мочевыделительной системы в норме и патологии	1
	20	ВСО в норме и патологии.	
РК № 2			6а/ч
Итого:			18а/ч

8. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ОБЩЕЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ БИОХИМИИ

4 семестр

Наименование разделов дисциплины	Аудиторные занятия
----------------------------------	--------------------

№		Всего	Лекции	Лабор- практ.	СРС
4-семестр					
Модуль 1.					
1	Введение в обмен веществ. Метаболизм углеводов. Особенности обмена углеводов у детей. Строение, функции и классификация углеводов.	4	1	1	2
2		3	1	1	1
3					
4	Метаболизм углеводов в клетках. Гликолиз.	3	1	1	1
5	Глюконеогенез	3	1	1	1
6	Аэробный метаболизм пирувата	3		1	2
	Цикл Кребса	3		1	2
7	Биологическое окисление - клеточное дыхание.	3	1	1	1
8	Регуляция и нарушение углеводного обмена	3	1	1	1
9					
10	Метаболизм липидов в клетках. Особенности обмена	4	1	1	2
11	липидов у детей				
	Окисление высших жирных кислот	4	1	1	2
	Биосинтез высших жирных кислот, ТАГ и фосфолипидов	3		1	2
12	Обмен кетоновых тел	4	1	1	2
13	Биосинтез холестерина	4	1	1	2
14	Регуляция и нарушение липидного обмена. Методы диагностики	3		1	2
Итого модуль 1		47	10а/ч	14а/ч	23ч
15	Обмен простых белков и аминокислот в клетках.	3	1	1	1
16	Общие пути обмена аминокислот	3	1	1	1
17	Пути образования и обезвреживания аммиака в организме	3	1	1	1
18					
	Обмен некоторых аминокислот.	3	1	1	1
19	Обмен креатина и креатинфосфата.	3	1	1	2
20	Патология обмена белков и методы диагностики	3		1	2
21	Биохимия крови в норме и патологии.	4	1	1	2
22	Обмен гемоглобина и железа в организме.	4		1	2
23	Биохимия печени.	4	1	1	2
24	Обмен билирубина в норме и патологии	4	1	1	2
25	Биохимия мочевыделительной системы в норме и	3		1	2
26	патологии				
	ВСО и буферные системы. Методы диагностики	3		1	2
27	Биохимия мышечной и соединительной ткани в норме и	3		1	2
	патологии				
Итого Модуль 2:		43ч	8а/ч	13а/ч	22а/ч
ВСЕГО		90ч	18а/ч	27а/ч	45а/ч

Самостоятельная работа студентов (СРС)

№ п/п	Темы заданий	Задания на СРС	К-во час	Форма контроля	Баллы	Лит-ра	Срок сдачи
Модуль 1							
1.	Тема 1. Обмен углеводов. Патологии обмена гликогена. Обмен фруктозы и галактозы. Спиртовое	1. Изобразите схематически и объясните взаимосвязь обмена глюкозы, фруктозы и галактозы в организме. 2. Раскройте причины возникновения наследственных патологий, связанных с нарушением обмена фруктозы и галактозы. 3. Покажите схематически механизм спиртового	4	Схемы	2	1,2, 4,5, 8,13	1-я, 2-я нед

	брожение	брожения и роль продуктов.					
2	Тема 2. Пентозофосфатный путь окисления глюкозы в клетке.	1. Напишите реакции пентозофосфатного пути окисления глюкозы в клетке и объясните биологическую роль этого процесса в организме. 2. Регуляция и нарушение углеводного обмена.	4	Реакции. Иллюстр. схема	2	1,2 4,5, 8,13	3-я, 4-я нед
3	Тема 3. Метаболизм липидов в клетках. Окисление ВЖК	Посчитайте баланс энергии при β -окислении жирных кислот (на примере C10; C18; C22) в клетке. Напишите реакции окисления ненасыщенных жирных кислот и жирных кислот с нечетным числом углеродных атомов	4	Ситуация	2	1,2 4,5, 8,13	4-я, 5-я нед
4	Тема 4. Биосинтез липидов.	Напишите реакции синтеза кетоновых тел, холестерина и объясните их сходство и различие. Транспортные формы липидов, объясните их состав, место образования и биологическую роль. Анализируйте причины гиперлипидемий.	7	Иллюстр. схема	2	1,2 4,5, 8,13	6-я нед
5	Тема 5. Регуляция и нарушение липидного обмена.	Анализируйте причины и покажите иллюстративной форме биохимический механизм развития гиперлипидемии и атеросклероза.	4	Иллюстр. схема	2	1,2 4,5, 8,13	7-я нед
		Итого модуль 1	23а /ч		10б		8-я нед
		Модуль 2					
6	Тема 6. Пути образования и обезвреживания аммиака в организме.	1.Изобразите схематически пути образования и обезвреживания аммиака в клетке. 2. Напишите реакции орнитинового цикла мочевинообразования в организме. 3. Какую роль играет показатель мочевины крови и мочи в диагностической деятельности врача.	3	Иллюстр. схема	2	1,2 4,5, 8,13	9-я нед
7	Тема7. Патология обмена белков и методы диагностики	1. Какую роль играет показатель креатинина в диагностической деятельности врача. 2. Раскройте причины возникновения наследственных и приобретенных патологий обмена белков и аминокислот.	3	Реферат.	2	1,2 4,5, 8,13	10,1 1-я нед
8	Тема 8. Биохимия крови и обмен гемоглобина и железа в организме.	1. Перечислите буферные системы крови и объясните кислотно-основное равновесие. 2. Нарисуйте схему синтеза и распада гемоглобина. 3. Покажите схематически обмен железа в организме.	3	Реферат и схема	2	1,2 4,5, 8,13	12-я нед
9	Тема 9. Биохимия печени и обмен билирубина в норме и патологии	1.Объясните механизм нарушения выведения билирубина из организма. 2.Покажите биохимические методы оценки функционального состояния печени.	3	Иллюстр. схема	1	1,2 4,5, 8,13	13-я нед
10	Тема 10. Биохимия мочевыделительной системы и ВСО в норме и патологии	3. Перечислите патологические компоненты мочи. 5. Регуляция водно-солевого обмена ренин-ангиотензин-альдостероновой системой (схема)	3	Схема	1	1,2 4,5, 8,13	14-я нед
11	Тема 11. Биохимия костно-мышечной и соединительной ткани в норме и	1. Покажите схематически метаболизм и перечислите источники энергии для мышц. 2. Нарисуйте строения клеток костной ткани и особенности метаболизма. 3. Покажите схематически механизм	3	Иллюстр. схема	1	1,2 4,5, 8,13	15-я нед

	патологии	минерализации и резорбции костной ткани. 4. Составьте схему гемопоэза в костном мозге. 5. Объясните показатели миелограммы и диагностическое значение.					
12	Тема 12. Биохимия нервной ткани в норме и патологии	1. Объясните особенности метаболизма нервной ткани. 2. Напишите формулы и перечислите функции аминокислот и нейропептидов мозга. 3. Объясните механизм образования и нормальные показатели СМЖ.	4	Иллю стр. схема Сит. зад.	1	1,2 4,5, 8,13	15-я нед
		Итого модуль 2	22а /ч		10б		16 нед
	ВСЕГО:		45а		20 б		16 нед

9. Программа дисциплины «Общая и клиническая биохимия»

Раздел 1. Введение в обмен веществ. Биохимия и обмен углеводов.

Понятие об углеводах. Классификация, строение и биологическая роль углеводов. Переваривание и всасывание углеводов в желудочно-кишечном тракте. Механизм синтеза и распада гликогена. Роль УДФ- глюкозы и аденилатциклазной системы. Метаболизм глюкозы в организме. Гликолиз. Глюконеогенез. Связь гликолиза с глюконеогенезом. Механизм обходных реакций глюконеогенеза и биологическая роль. Обмен фруктозы и галактозы и их механизм включения в гликолиз. Фруктозурия и галактоземия. Аэробный метаболизм пирувата. Пируватдегидрогеназный комплекс, характеристика и биологическая роль. Цикл трикарбоновых кислот. Биологическое окисление. Пентозофосфатный путь окисления углеводов. Связь его с гликолизом и роль конечных продуктов. Регуляция и нарушение углеводного обмена. Сахарный диабет и гликогенозы.

Раздел 2. Метаболизм липидов в организме

Классификация, строение и биологическая роль липидов в организме. Переваривание и всасывание липидов в желудочно-кишечном тракте (ЖКТ). Строение и роль желчных кислот. Внутриклеточный липолиз. β - окисление высших жирных кислот, энергетический баланс. Метаболизм кетоновых тел и биологическая роль. Биосинтез липидов – высших жирных кислот, триглицеридов, фосфолипидов и холестерина. Регуляция и нарушение липидного обмена. Методы диагностики нарушений обмена липидов.

Раздел 3. Метаболизм простых белков и аминокислот.

Биологическая ценность белков в организме. Содержание белков в органах и тканях. Переваривание и всасывание белков в ЖКТ. Роль протеолитических ферментов. Метаболизм аминокислот микрофлорой кишечника (гниение белков). Роль ферментов ФАФС и УДФГК в обезвреживании токсических соединений. Общие пути обмена аминокислот в организме. Дезаминирование и трансаминирование аминокислот. Клиническое значение ферментов трансаминаз АлАТ и АсАТ. Декарбок্সилирование аминокислот. Биогенные амины и их механизм действия и распад. Пути обезвреживания аммиака в организме. Орнитиновый цикл мочевинообразования. Синтез аспарагина и глутамина. Обмен отдельных аминокислот. Обмен глицина, серина, серосодержащих аминокислот цистеина и метионина. Обмен креатина и креатинфосфата. Специфические пути обмена аминокислот фенилаланина, тирозина и триптофана. Фенилкетонурия, диагностика и симптомы. Азотистый баланс, его изменения. Изменения белкового состава организма. Физиологическая аминокислотурия и креатинурия. Патология обмена белков и методы диагностики. Обмен сложных белков – нуклеопротеидов. Биосинтез и распад нуклеотидов. Обмен нуклеотидов. Биосинтез пуриновых нуклеотидов. Биосинтез пиримидиновых нуклеотидов. Распад нуклеотидов. Распад нуклеотидов. Патология обмена нуклеотидов.

Раздел 4. Биохимия отдельных органов и тканей. Биохимия крови в норме и патологии

Предмет клинической биохимии, ее задачи, принципы и роль в медицине. Биохимия крови в норме. Биохимия крови при патологии. Возрастные изменения состава крови. Буферные системы и кислотно-

основное состояние крови в норме и патологии. __Механизм синтеза и распада гемоглобина. Типы гемоглобинов в периоде онтогенеза, их биологическое значение и особенности структуры.

Раздел 5. Биохимия печени. Обмен гемоглобина и железа в норме и патологии

Биохимия печени. Особенности функциональной деятельности печени в детском возрасте. Функции печени в организме. Роль печени в обменных процессах. Обмен железа в организме. Всасывание, транспорт, депонирование железа в организме. Утилизация и реутилизация железа в организме. Метаболизм билирубина в норме и при патологии. Виды желтухи. Биохимия печени при патологии. Методы оценки функционального состояния печени (печеночные тесты).

Раздел 6. Биохимия мочевыделительной системы и водно-солевого обмена в норме и патологии

Особенности почек и мочевыводящих путей. Строение нефрона и механизм образования мочи. Составные компоненты мочи в норме и при патологии. Методы оценки функционального состояния почек. Скорость клубочковой фильтрации (СКФ), методы расчета. Характеристика водно-солевого обмена организма. Роль воды и электролитов в организме. Водно-солевой обмен организма в норме и патологии.

Раздел 7. Биохимия мышечной ткани в норме и при патологии

Особенности мышечной системы у детей и взрослых. Биохимический состав мышечной ткани. Белки и небелковые азотистые экстрактивные вещества мышц. Источники энергии в мышцах. Механизм мышечного сокращения. Мышечные дистрофии. Методы оценки функционального состояния мышц.

Раздел 8. Биохимия соединительной ткани в норме и патологии

Соединительная ткань, химический состав и возрастные особенности строения. Белки соединительной ткани, их роль. Биохимические изменения соединительной ткани при патологии. Коллагенозы. Методы оценки функционального состояния соединительной ткани (ревматесты).

Раздел 9. Биохимия костной ткани. Химический состав и функции костной ткани. Клетки костной ткани и их функции. Органический матрикс и белки костной ткани. Минеральные компоненты и образование костной матрицы. Процессы минерализации и резорбции костной ткани. Костный мозг, строение и функции. Кроветворение в костном мозге и оценка функционального состояния. Регуляция метаболизма и фосфорно-кальциевого обмена в костной ткани. Болезни костной ткани и методы оценки функционального состояния костной ткани.

Раздел 10. Биохимия нервной ткани

Биохимия нервной ткани. Химический состав и особенности метаболизма нервной ткани. Белки, пептиды и аминокислоты мозга и их роль. Роль глутамата и аспартата в мозге. Гематоэнцефалический барьер, особенности строения и функции. Спинномозговая жидкость, ее состав и свойства. Нарушение обменных процессов в нервной ткани при патологии. Диагностическая роль исследования СМЖ.

11. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии включают интерактивные занятия, которые составляют 30 % от объема аудиторных занятий:

1. Мозговой штурм.
2. Ролевая игра «Пациент-врач».
3. Конференция. Темы, число докладчиков и оппонентов оглашается заранее, на предыдущем занятии. На занятии выбирается жюри, которое оценивает доклад, его презентацию, освоение темы докладчиком, ответы на вопросы, интерес слушателей и т.п. По итогам выбирается лучший доклад (докладчику добавляется к рейтингу баллы).
4. работа в малых группах.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия М.: «Медицина». 1990 г., 1998 г,
2. Кушманова О.Д., Ивченко Г.М. Руководство к лабораторным занятиям по биологической химии М.: Медицина, 1983г.

Дополнительная литература:

1. Строев Е.А. Биологическая химия. М.: ВШ, 1986г.
2. Ленинджер А. Основы биохимии. Пер с англ.-М.: Мир, 1985 т.1,2,3
3. Николаев А.Я. Биологическая химия М.: Высшая школа 1989г.
4. Северин С.Е. Биологическая химия. М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2013г.

5. Ткачук В.А. Клиническая биохимия. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004г.
6. Цыганенко А.Я. Клиническая биохимия. М.: ТРИАДА-Х, 2002г.
7. Вавилова Т.П., Медведев А.Е. Биологическая химия. М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2014г.

Кафедральная литература:

1. Матаипова А.К. Материалы лекций (слайды) по общей и клинической биохимии. Ош, 2022г.
2. Маметова А.С., Матаипова А.К., Гаффарова Х.И. Учебно-методические указания к лабораторно-практическим занятиям по общей и клинической биохимии для студентов лечебного отделения. Ош, 2021г.
3. Матаипова А.К. Самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа студентов по общей и клинической биохимии. Ош, 2021. 48 стр. часть 1.

Интернет ресурсы:

1. <http://www.studmedlib.ru>
2. WWW. Biochemistry.ru/default.htm
3. Приложения к учебникам на CD-дисках.
4. Компьютерная симуляция

13. Политика выставления баллов.

Студент может набирать баллы по всем видам занятий.

Модуль1: активность на 1практ.зан. –2б.

Модуль2: активность на 1практ. зан.- 2б.

Рубежный контроль максимум 10б: устный опрос- 5 б, выполнение лаб. работы на занятии-1б,, решение ситуационных задач—2б.

Выполнение СРС - 20 б согласно плана СРС.

Лекции: наличие конспекта- 3б

ТК 1,2 - тестовое задание- по 2б после раздела дисциплины.

Политика дисциплины. Недопустимо:

- а) Опоздание и уход с занятий.*
- б) Пользование сотовыми телефонами во время занятий.*
- в) Обман и плагиат. г) Несвоевременная сдача заданий.*