

Рецензия

На учебно-методический комплекс по предмету «Общая и клиническая биохимия» для студентов специальности 560002-Педиатрия

Настоящий учебно-методический комплекс по предмету «Общая и клиническая биохимия» составлена с учетом новых требований, предъявляемых высшей школой по специальности 560002-Педиатрия высших медицинских учебных заведений и включает: нормативные и учебно-методические документации, системы средств обучения и системы средств контроля. Учебно-методические и учебные материалы, включенные в комплекс, предусматривают логически последовательное изложение учебного материала, использование современных методов и технических средств интенсификации учебного процесса, позволяющих студентам глубоко осваивать учебный материал и получать соответствующие практические навыки, используемые на практике в области педиатрии.

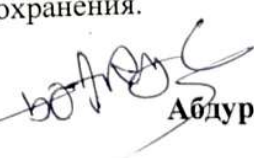
Качество медицинского образования в значительной степени определяется уровнем подготовки по базовым медико-биологическим дисциплинам, к которым относится биохимия. Современные электронные средства обучения повышает эффективность преподавания биологической химии на медицинском факультете ОшГУ. Компьютерное сопровождение лекционных и практических занятий позволяет сделать визуально доступной сложную биохимическую информацию, увеличить объем содержательного компонента занятий, улучшить восприятия и ясного понимание учебного материала, а также дают возможность наглядно показать причину и биохимический механизм развития заболеваний. В итоге формируется готовность студентов к самостоятельной работе при решении проблемных ситуационных задач на практических занятиях.

Успех при использовании компьютерных средств для преподавания биохимии может быть достигнут при условии тщательного формирования информационно-содержательного компонента занятий, понимания качественных отличий письменного и электронного представления материала, высокой профессиональной компьютерной грамотности студентов и преподавателя. Последующее закрепление теоретического материала осуществляется на практических занятиях с применением визуализации патологии на экран с помощью мультимедийной техники.

Составленная электронная версия учебно-методического комплекса предназначено в основном для полноценной организации аудиторной и самостоятельной работы студентов и проведения учебного процесса на кафедрах в изучении биохимии.

В последние годы успешно апробировано в учебно-педагогическом процессе кафедры общей, клинической биохимии и патофизиологии на медицинском факультете ОшГУ для студентов 2 курсов специальности педиатрия. В целом, рецензируемый учебно-методический комплекс по предмету «Общая и клиническая биохимия» для студентов 2 курсов специальности 560002-Педиатрия рекомендовано для обучения и квалифицированной подготовки будущих специалистов практического здравоохранения.

Рецензент заведующий отделением радиологии
Кыргызско-Турецкой многопрофильной больницы:


Абдурахманов Б.О.

Рецензия

На методическое руководство «Самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа студентов по биохимии, составленный преподавателем кафедры общей, клинической биохимии и патофизиологии

Методическое руководство составлено в соответствии с программой курса биохимии для студентов медицинских ВУЗов и с учетом положений кредитной модульно-рейтинговой технологий.

Данное руководство является весьма необходимым для усовершенствования учебно-методического процесса на медицинском факультете.

Данное руководство состоит из двух частей и включает задания аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов по общей и клинической биохимии. Аудиторная самостоятельная работа студентов включает решение тестовых задач, работа с таблицами, схемами и графическими тестами. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает подготовку к лабораторно-практическим занятиям, модулям, решение ситуационных задач, подготовка конспектов, рефератов, презентации, к контрольным тестам, а также выполнение творческих заданий составление кроссвордов, иллюстративных схем и перевод научных публикаций с английского и др.

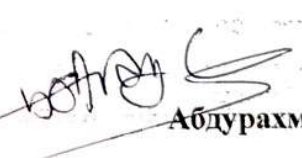
Аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа активизирует у студентов учебно-познавательную, учебно-практическую деятельность и развивает креативные свойства личности, мотивация достижения успеха и интерес к научно-исследовательской работе.

В данном руководстве особое внимание обращено на необходимость использования компетентного подхода в обучении, рационального сочетания учебной и творческой работы студентов, формам и методам проведения, необходимости материально-технического оснащения, организации руководства со стороны преподавателя.

Руководство может стать основой для разработки новых методов проведения практических занятий для усовершенствования педагогической деятельности в процессе подготовки высококвалифицированных кадров, врачей исходя из требований к современным специалистам.

Данное руководство рекомендуется для использования преподавателями и студентами при проведении практических занятий по общей и клинической биохимии.

Рецензент заведующий отделением радиологии
Кыргызско-Турецкой многопрофильной больницы:


Абдурахманов Б.О.

Аннотация программы по дисциплине «Общая и клиническая биохимия»

По специальности «Педиатрия»

Общая трудоемкость	Изучение дисциплины составляет 7 кредита
Цель дисциплины	Обеспечить базовыми теоретическими и клиническими знаниями и практическими навыками о молекулярных основах биохимических процессов в организме, с дальнейшим применением в диагностической, лечебной и профилактической деятельности врача в области здравоохранения.
Задачи дисциплины	Ознакомить студентов задачами и ролью клинической биохимии в теоретической и клинической медицине и тесную связь с другими дисциплинами; • Углубленное изучение студентами особенностей обмена и функции нуклеотидов в клетках организма в норме и патологии; механизмом матричного синтеза нуклеиновых кислот, белка и регуляции взаимосвязи биохимических процессов, протекающих в организме в норме и при патологии; • Сформировать умения и навыки для решения проблемных и ситуационных задач при обсуждении биохимических особенностей кроветворной системы организма. • Ознакомить студентов с особенностями биохимических процессов, протекающих в клетках пищеварительной системы в норме; биохимическими изменениями биологических сред при нарушении пищеварительной системы и методами их исследования и диагностики. • Обучение и выявление основных причин и механизмов развития синдромов при наиболее часто встречающихся заболеваниях ССС на основе клинических и функционально-лабораторных биохимических проявлений. • Изучить метаболические факторы, приводящие к возникновению атеросклероза. • Обучить особенностям обмена веществ в кардиомиоцитах при патологии ССС, интерпретации биохимических изменений при патологии сердца и сосудов в постановке диагноза. • Обучить правильному пониманию о нейро- эндокринной регуляции функционирования организма и строение и функции гормональных рецепторов, вторичных посредников и механизмов влияния гормонов на метаболизм клетки в норме и патологии; • Сформировать умения и навыки для решения проблемных и ситуационных задач. • Развивать у студентов творческого подхода в формировании «биохимического и клинического» мышления при обсуждении учебных вопросов по особенностям функции почек в процессе мочеобразования и их регуляции; ознакомить с возможным механизмом нарушений клубочковой фильтрации и функции канальцев почек, методами их исследования и диагностики. • Ознакомить студентов с особенностями биохимических процессов, протекающих в клетках репродуктивной системы в норме; биохимическими изменениями биологических сред при нарушении репродуктивной системы и методами их исследования и диагностики.

Анкета преподавателя.

ФИО преподавателя	Афтандилова Бибинур Афтандиловна
Название дисциплины, специальность	Общая и клиническая биохимия
Эл. почта	baftandilova@oshsu.kg
Должность	Преподаватель кафедры с 2021 г.
Базовое образование	ОшГУ, Медицинский факультет, врач-лечебник, ОшГУ КГМИПуПК, врач – акушер-гинеколог
Работа в других учреждениях	
Стаж работы в предметной или смежных областях	Общий стаж работы – 7; нед. стаж – 4
Научно-исследовательская деятельность в предметной или смежных областях	
Членство в научных и профессиональных обществах.	-
Награды и премии	ОшМУнун Алкынн грамотасы 2025г
Другие виды работ	-

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**
ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
**КАФЕДРА БИОХИМИИ И ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ ХИМИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ
СРЕДСТВ**

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ
(Syllabus)**

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ (НАПРАВЛЕНИЕ)	Лечебное дело	КОД КУРСА	560001
Язык обучения	Русский	Дисциплина	Общая и клиническая биохимия
Академический год	2	Количество кредитов	4
Преподаватель:	Афтандилова Б.А.	Семестр	3
E-Mail	baftandilova@oshsu.kg	Расписание по приложению “ОшГУ Студент”	https://myedu.oshsu.kg
Консультации (время/ауд)	2	Место (здание/ауд.)	205a
Форма обучения (дневная/заочная/ вечерняя/дистантная)	дневная	Тип курса: (обязательный/электронный)	Обязательный

Руководитель программы:  Турдубаев К.Т.
подпись

План организации и проведения СРСП по лекционным занятиям

Количество часов -6

СРСП - аудиторная самостоятельная работа студентов в присутствии преподавателя.

№	Тема	Задание для СРСП	Часы	Оценочные средства	Лит-ра	Срок сдачи
1	Диагностически важные ферменты	1. Перечислите основные классы ферментов. 2. Покажите диагностическую роль органоспецифических ферментов(АлТ, АсТ, КФК, ЛДГ)	2	Работа в командах	Осн 1,2,3,4,7	4-нед.
2	Витамины - антиоксиданты	1. Покажите на иллюстративной схеме биохимическую роль витаминов-антиоксидантов С, А, Е в организме. 3. Покажите схематически симптомы нарушений витаминного баланса и медицинское применение.	2	Презентация- групповые проекты	Осн 1,2,3,4,7	8-нед.
3	Гормоны - регуляторы биохимических процессов. Клиническое значение	1. Напишите формулы гормонов гипофиза, щитовидной железы, поджелудочной железы, надпочечников и половых гормонов, покажите схематически механизм их действия и лабораторная диагностика нарушений гормонального статуса.	2	Ролевая игра (командная работа),	Осн 1,2,3,4,7	11-нед.
	Итого		6			

Ошский государственный университет
Медицинский факультет
Кафедра биохимии и фундаментальной химии
лекарственных средств

«УТВЕРЖДАЮ»
Зав.каф., д.б.н., профессор
Член корр. НАН КР
 Жумабаева Т.Т.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
По дисциплине: «Общая и клиническая
биохимия»

Направление подготовки(специальность): 560002-педиатрия
Форма обучения: очная
Составитель: преп. Афтандилова Б.А.

Тема 2. Биохимия белков и аминокислот. Структурная организация белков.

ОК1: способен анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;

СЛК2: способен и готов выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности врача.

УЧЕБНАЯ ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Ознакомить студентов: 1) с биохимией белков и аминокислот. 2) приобретение глубоких знаний по строению, классификации и биологической роли белков, пептидов и аминокислот в организме.

Лекц.	2ч	Знает и понимает: - Биологические функции, классификацию, строение, физико-химические свойства белков и аминокислот в организме. - Механизм образования пептидной связи. - Структурную организацию белков.
практ	2ч	-Умеет Классифицировать и наизусть писать формулы аминокислот. - Научился составлять и называть пента-пептиды. - Проводить цветные реакции на белки и амк.
СРС	2ч	Владеет –методикой составления пептидов и белков и может охарактеризовать их биологическое значение, классификацией белков.

Тема 3. Классификация белков. Простые и сложные белки. Методы разделения и очистки белков.		
ОК1: способен анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;		
СЛК2: способен и готов выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности врача.		
УЧЕБНАЯ ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Ознакомить студентов: 1) с простыми и сложными белками и их биологической ролью в живом организме. 2) с методами разделения и очистки белков и их диагностическим значением.		
Леки.	2ч	Знает и понимает: 1. Строение и биохимическую роль простых белков: альбуминов, глобулинов, протаминов и гистонов. 2. Строение и биохимическую роль сложных белков 3. Классификацию и роль природных пептидов в организме 4. Биологическую роль пептидов, белков и аминокислот в медицине 5. Методы разделения и очистки белков
практ	2ч	Умеет - сопоставлять и анализировать строение простых и сложных белков и их биологическое назначение в организме - может схематически показать строение и биохимическую роль простых белков: альбумины, глобулины, протамины и гистоны. - Нарисовать строение и биохимическую роль сложных белков: липопрот., нуклеопрот., флавопрот., фосфопрот., гликопротеидов и металлопротеидов Владеет методикой разделения и очистки белков и аминокислот в биологических жидкостях
СРС	2ч	1. Перечислить основные этапы разделения белков и аминокислот. 2. Показать и объяснить на схеме определение белков методами диализа, высаливания и хроматографии.

Тема: Биосинтез нуклеиновых кислот			
Компетенции	ОК1: способен анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественно-научных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности; СЛК2: способен и готов выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности врача.		
Цели темы	Разобрать пути биосинтеза ДНК, м-РНК и их дальнейшую роль в биосинтезе белка, дать понятие о генной инженерии.		
РО темы (РОт)	Лекц.	1ч	Знает и понимает 1. основной постулат молекулярной биологии о передаче наследственной информации в клетках. 2. механизм репликации ДНК и роль ферментов. 3 механизм транскрипции РНК и роль ферментов.
	практ.	2ч	Умеет - сопоставлять и анализировать схематически механизм репликации ДНК у прокариот и эукариот и роль ферментов в этом процессе. - показать схематически механизм транскрипции РНК и объяснить роль ферментов. Владеет методикой самоанализа.
	СРС	4ч	1. может схематически показать и раскрыть процесс репликации у эукариот. 2. Нарисовать и объяснить этапы транскрипции в эукариотической клетке 3. Объяснять пути синтеза всех видов РНК.

Тема	Биосинтез белка. Регуляция синтеза белка.		
Компетенции	ОК1: способен анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности; СЛК2: способен и готов выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности врача.		
Цели темы	Разобрать этапы биосинтеза белка; понять роль ингибиторов и усилителей синтеза белка в клинической медицине.		
РО темы (Рот)	Лекц.	1ч	Знает и понимает 1. Основные компоненты белоксинтезирующей системы. 2. Этапы синтеза белка. 3. Пути регуляции синтеза белка 4. Механизм действия ингибиторов и усилителей синтеза белка.
	Практ.	2ч	Умеет 1. Нарисовать и объяснять схематически этапы синтеза белка. 2. Показать на схеме пути регуляции синтеза белка и объяснить теорию Жакобо и Моно.
	СРС	4ч	1. Называет и показывает этапы синтеза белка в виде иллюстрационной схемы 2. Объясняет регуляцию синтеза белка и роль корепрессора и индуктора в этом процессе.

Занятие №9**Тема:**

**Биохимия липидов. Метаболизм
липидов в организме.**

Количество часов-4

Цель занятия:

Ознакомление с классификацией, строением и ролью липидов в организме; изучить этапы метаболизма липидов в организме.

Основные вопросы

1. Липиды, классификация, строение и биологическая роль в организме.
2. Переваривание (расщепление) и всасывание липидов в ЖКТ. Роль желчных кислот и ферментов.
3. Метаболизм липидов в клетке. Механизм β -окисления и биосинтез высших жирных кислот в клетке.

Понятие о липидах**Липиды-**

-это органические вещества, нерастворимые в воде, а растворимые в жирорастворителях и являются настоящими эфирами жирных кислот, утилизирующийся живыми организмами.

ЛЕКЦИЯ №7

Тема:

Обмен аминокислот в организме в норме и при патологии

Лектор старший преподаватель Матаипова А.К.
Количество часов-2

Цель лекции:

Ознакомиться с основными путями обмена аминокислот в клетке; изучить пути образования и обезвреживания аммиака в организме; изучить обмен некоторых аминокислот в норме и при патологии.

Основные вопросы:

1. Пути образования и обезвреживания аммиака.
2. Механизм орнитинового цикла мочевинообразования в печени.
3. Обмен креатина и креатинфосфата и биологическая роль.
4. Обмен отдельных аминокислот в организме в норме и при патологии.

Основная:

1. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия. М.: Медицина, 1982. С. – 426 – 474; 1990. С. – 318 - 337.

Дополнительная:

1. Николаев А.Я. Биологическая химия. М.: 1989. – С. 303 – 337.
2. Северин С. Е. Биологическая химия. 2013г. С. 408-465.
3. Строев Е.А. М.: ВШ. 1986. С. – 274 -291.
4. Ткачук В.А. Клиническая биохимия. 2004г. С. 40-63.

- 4 Аденозинмонофосфат (АМФ) – моноклеотид, состоящий из аденина, рибозы и остатка фосфорной кислоты.
- 5 Аденозинтрифосфат (АТФ) – макроэргическое вещество, являющееся главным переносчиком химической энергии в живой клетке.
- 6 Адипоциты – клетки жировой ткани.
- 7 Адреналин – гормон мозгового вещества надпочечников.
- 8 Адренокортикотропный гормон (АКТГ) – вырабатывается в аденогипофизе, стимулирует кору надпочечников.
- 9 Адренорецепторы – белки, специфически связывающие катехоламины.
- 10 Азота оксид (NO) – сигнальная молекула, образующаяся из аргинина; активирует гуанилатциклазу, регулирует тонус сосудов и скорость апоптоза, обладает антиканцерогенной активностью.
- 11 Азотистый баланс – соотношение количества азота, поступившего с пищей и выведенного из организма; у детей и беременных – положительный, у взрослых – нулевой, у престарелых – отрицательный.
- 12 Активный транспорт – перенос веществ через мембраны с затратой энергии.
- 13 Активный центр – участок молекулы фермента, на котором происходит реакция.
- 14 Аланин – неполярная, заменимая протеиногенная аминокислота.
- 15 Алкалоз – сдвиг pH крови в щелочную сторону.
- 16 Алкаптонурия – наследственное нарушение обмена тирозина (чёрная моча) вследствие дефекта гена диоксигеназы гомогентизиновой кислоты.
- 17 Алкогольдегидрогеназа – фермент класса оксидоредуктаз, катализирующий реакцию окисления этанола.
- 18 Аллопуринол – структурный аналог гипоксантина, применяется в лечении подагры.