

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Павлов Валентин Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.03.2022 16:13:04
Уникальный программный ключ:
a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665849e6d6db2e5a4e71d6ee

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России)**



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

В.Н. Павлов

2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Клиническая биохимия»**

**Уровень подготовки кадров высшей квалификации по специальности
31.08.17 – Детская эндокринология**

**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: очная
СРОК ОСВОЕНИЯ ООП: 2 года
КУРС: 2**

СЕМЕСТР: 3

Лекции – 4 час
Практические занятия – 34 часа
Семинары – 10 часов
Зачет – III семестр
Всего - 72 часа/2 з.е. зачётных единиц
Самостоятельная работа – 24 часа

Содержание рабочей программы

1.	Пояснительная записка	4
2.	Вводная часть	4
3.	Основная часть	11
	3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	11
	3.2. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении	11
	3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	12
	3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины	12
	3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины	12
	3.6. Название тем семинаров и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины	13
	3.7. Самостоятельная работа обучающегося	13
	3.8. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины	13
	3.9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины	16
	3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины	18
	3.11. Образовательные технологии	19
	3.12. разделы учебной дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами	18
4.	Методические рекомендации по организации изучения дисциплины	20
5.	Протоколы согласования рабочей программы дисциплины с другими дисциплинами специальности Протоколы утверждения Рецензии	21

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа «Клиническая биохимия» ООП высшего образования – уровень подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре специальности 31.08.17 – «Детская эндокринология» направлена на формирование компетенций выпускника в соответствии с требованиями ФГОС ВО, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования - программ подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре и обеспечивающих решение профессиональных задач в процессе осуществления всех видов профессиональной деятельности.

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Модуль «Клиническая биохимия» должен формировать у ординаторов систему теоретических знаний, практических умений и навыков по важнейшим разделам и направлениям клинической биохимии и лабораторной медицины, которые дают представления о диагностических и терапевтических концепциях, закономерностях постановки диагноза с учетом результатов данных клинико-лабораторного исследования, правилах оценки результатов проведенного лабораторного исследования пациента в соответствии с современными знаниями и технологиями в здравоохранении и медицинской науке.

Задачи изучения дисциплины:

1. обеспечение ординатора современными знаниями о возможностях методов современного клинико-лабораторного обследования, их диагностической эффективности при распознавании различных заболеваний; ознакомление с принципами организации и работы отделений лабораторной диагностики;
2. освоение ординатором практических навыков, необходимых для анализа показаний к назначению и интерпретации результатов клинико-лабораторного обследования, необходимых для диагностики и мониторинга различных патологических состояний;
3. формирование у ординатора умений в сфере клинико-лабораторных методов диагностики (выбор правильной тактики лабораторного обследования пациентов при заболеваниях и неотложных состояниях, последующий анализ результатов клинико-лабораторного обследования пациента, обоснование выбора терапии с учетом выявленных нарушений).

2. Место дисциплины в структуре Программы ординатуры

Модуль «Клиническая биохимия» входит в состав базовой части Блока 1 дисциплин (вариативной части) Программы ординатуры по специальности «Детская эндокринология».

2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

2.3.1. Виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:

1. диагностическая

2.3.2. Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций:

Профессиональные компетенции:

диагностическая деятельность:

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-5).

Компетенция	Содержание компетенции	Результаты обучения	Перечень практических навыков	Оценочные средства
ПК-5	<p>готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные функции отдельных органов, тканей и систем (печень, почки, миокард, клетки крови, соединительная ткань); особенности протекающих в них метаболических процессов, в том числе возрастные; - общие механизмы развития патологических процессов, связанных с изменением функций клеток, субклеточных структур (мембраны, митохондрии, лизосомы), патологии углеводного, липидного, аминокислотного, пуринового обмена, гормональной регуляции; - значение и границы применения клинико-лабораторных исследований в диагностическом и лечебном процессе в плане доказательной медицины. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - трактовать данные клинико-лабораторных исследований биоматериала и оценивать состояние основных органов, тканей и систем организма, - составить оптимальный набор клинико-лабораторных исследований с целью диагностики, дифференциальной диагностики заболеваний и патологических состояний, оценки качества лечения, проведения профилактических действий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятиями достоверности, чувствительности и специфичности наиболее частых лабораторных тестов, - возможностью связывать патохимические процессы в организме пациента с морфологическими, функциональными клиническими проявлениями болезни - навыками постановки предварительного лабораторного диагноза на основании результатов клинико-лабораторных исследований биоматериала из организма человека 	<ul style="list-style-type: none"> • трактовка данных клинико-лабораторных исследований, оценка в соответствии с этими данными функционального состояния органов, тканей и систем организма, • составление оптимального набора лабораторных тестов с целью диагностики, дифференциальной диагностики, оценки качества лечения, проведения профилактических действий при кардиологической патологии; • интерпретация связи патохимических процессов в организме пациента с морфологическими, функциональными клиническими проявлениями заболевания; <p>постановка предварительного лабораторного диагноза на основании результатов клинико-лабораторных исследований биоматериала из организма человека.</p>	Тесты, ситуационные задачи

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	Семестры			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	48			48	
Лекции (Л)	4			4	
Практические занятия (ПЗ)	34			34	
Семинары (С)	10			10	
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:					
самостоятельная работа (история болезни, реферат, подготовка к ПЗ)	24			24	
Вид промежуточной аттестации (зачет)	зачет				
ИТОГО: общая трудоемкость	72 час			72 час	

3.2. Разделы учебной дисциплины

№	№ комп.	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы подразделов)
1.	ПК- 5	Клиническая биохимия	<p>Теоретические основы клинической лабораторной диагностики и клинической биохимии. Медицинская энзимология</p> <p>Патохимия нарушений обмена белков, липидов, углеводов</p> <p>Водно-минеральный и кислотно-основной гомеостаз, его нарушения</p> <p>Функциональная биохимия органов и систем (сердце, почки, печень), методы диагностики их патологии</p>

3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№	Наименование разделов	Виды учебной деятельности, в т.ч. СР					Формы текущего контроля
		Л	ПЗ	С	СРО	Всего	
1.	Теоретические основы клинической лабораторной диагностики и клинической биохимии. Медицинская энзимология	1		2		3	Собеседование Тестовые задания
2.	Патохимия нарушений обмена белков, липидов, углеводов	1	17	6	12	36	Ситуационные задачи, тесты

№	Наименование разделов	Виды учебной деятельности, в т.ч. СР					Формы текущего контроля
3.	Водно-минеральный и кислотно-основной гомеостаз, его нарушения	1		1	6	8	Ситуационные задачи, тесты
4.	Функциональная биохимия органов и систем (сердце, почки, печень), методы диагностики их патологии	1	17	1	6	25	Ситуационные задачи, тесты
		4	34	10	24	72	

3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины

№	Наименование тем лекций	Семестр	
			3 сем
1.	Место и роль КЛД в диагностике. Параметры лабораторных тестов, вариабельность результатов, референсные интервалы. Медицинская энзимология.		1
2	Патохимические основы сахарного диабета I и II типа, диагностические критерии. Дислипидемии, их дифференциация.		1
3	Виды и патохимия нарушений кислотно-основного состояния организма, принципы их коррекции.		1
4	Патохимия нарушений функции печени и почек. Диагностика инфаркта миокарда.		1
	ИТОГО		4

3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины

№	Наименование тем практических занятий	Семестр		
				3
1-3	Диагностика нарушений обмена углеводов. Работа с глюкометрами. Занятие 1-3			17
4-6	Экспресс-тесты в оценке функции органов и систем. Интерпретация результатов экспресс-тестов диагностики острого инфаркта миокарда. Занятие 1-3			17
	ИТОГО			34

3.6. Название тем семинаров и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины

№	Наименование тем семинаров	Семестр		
				3
1.	Медицинская энзимология. Механизмы гипо- и ги-			2

	перферментемии. Диагностическое значение определения активности отдельных ферментов в плазме крови.				
2	Патохимия нарушений обмена белков, гипо- и гиперпротеинемии. Индивидуальные белки плазмы крови и конечные продукты азотистого обмена, значение определения. Белки острой фазы.			2	
3	Обмен углеводов в организме человека, патогенез и диагностика наиболее распространенных нарушений (сахарный диабет I и II типа).			2	
4	Обмен липидов, патогенез и диагностика распространенных нарушений (дислипидемии).			2	
5	Биохимия водно-минерального и кислотно-основного гомеостаза. Виды и патохимия нарушений КОС, принципы их коррекции.			1	
6	Функциональная биохимия органов и систем (сердце, почки, печень), методы лабораторной диагностики их патологии.			1	
	ИТОГО			10	

3.7. Самостоятельная работа обучающихся

3.7.1. Виды самостоятельной работы

№	Наименование вида СРО	Семестр	
			3
1.	Подготовка реферата / выступления по темам		12
2.	Работа с электронным образовательным ресурсом		12
	ИТОГО		24

3.7.2. Примерная тематика рефератов, контрольных вопросов:

1. Обоснование комплекса клинико-лабораторных исследований для оценки качества лечения кардиологического больного
2. Биохимические механизмы развития и лечения остеопении
3. Лейкоцитоз, клинико-диагностическое значение
4. Энзимодиагностика при заболеваниях поджелудочной железы
5. Интерлейкины, биохимические механизмы действия, клиническое значение изучения.
8. Оценка патохимических процессов в организме при сахарном диабете.

3.8. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины

3.8.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	1	собеседование, тестирование	Обмен белков, углеводов и липидов в организме, патогенез и диагностика наиболее распространенных нарушений.	тесты	10	2

2	1	собеседование, тестирование	Медицинская энзимология. Биохимия водно-минерального и кислотно-основного гомеостаза.	тесты	10	2
4	1	собеседование, тестирование	Лабораторная оценка функции органов (сердца, почек и печени).	тесты	10	2

3.8.2. Примеры оценочных средств

Выбрать один правильный ответ.

1. При кетоацидозе необходимо провести в первую очередь анализ на:

- А) глюкозу;
- Б) протромбиновое время;
- В) билирубин;
- Г) С-РБ;
- Д) креатинин.

2. Среди осложнений при упорной рвоте не наблюдается:

- А) нарушений электролитного обмена;
- Б) алкалоза;
- В) эксикоза;
- О полиурии;
- Д) кетоацидоза.

3. Кислотно-основное состояние поддерживается путем:

- А) выделения кислот и задержки основных веществ канальцами;
- Б) продукции аммония канальцами;
- В) выделения кислых валентностей канальцами;
- Г) всем перечисленным;
- Д) буферными системами крови

4. Концентрационную функцию почек характеризует:

- А) проба Зимницкого;
- Б) белок и белковые фракции крови;
- В) относительная плотность мочи;
- Г) осмолярность мочи;
- Д) электролиты крови.

5. Активность воспалительного процесса отражают:

- А) белковые фракции;
- Б) серомукоид;
- В) С-реактивный белок;
- Г) электролиты крови;
- Д) фибриноген плазмы.

6. Гиперлипидемия наиболее характерна для:

- А) нефротического синдрома;
- Б) гломерулонефрита (гематурической формы);
- В) пиелонефрита;
- Г) тубулоинтерстициального нефрита;

Д) тубулопатии.

7. Гиперфибриногенемия обычно наблюдается при:

- А) нефротическом синдроме;
- Б) цистите;
- В) наследственном нефрите;
- Г) дисметаболической нефропатии;
- Д) пиелонефрите.

8. Экскреция оксалатов, уратов определяется обычно:

- А) в суточной моче;
- Б) в утренней порции мочи;
- В) в трехчасовой моче;
- Г) во всем перечисленном;
- Д) в моче из средней струи.

9. Повышение уровня мочевой кислоты в крови может свидетельствовать о:

- А) нарушении обмена кальция;
- Б) нарушении обмена щавелевой кислоты;
- В) атопическом дерматите;
- Г) нарушении обмена пуринов;
- Д) нарушении обмена цистина.

Формы аттестации по завершении модуля.

- Компьютерный тестовый контроль (30 вопросов).
- Практические навыки – интерпретация данных клинического и биохимического анализа крови (3 анализа).
- Решение ситуационных задач (2 задачи).

3.9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
Основная литература			
1	Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство: в 2 т.: учебное пособие/ гл. ред. В.В. Долгов, В.В. Меньшиков. -М.: ГЭОТАР МЕДИА, 2012. -894 с. и 912 с.	1 экз.	2 экз.
2	Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы: руководство для врачей / под ред. А. И. Карпищенко. -3-е изд.,. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2014. -692 с.	1 экз.	1 экз.
3	Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике. - Беларусь 2008 (2-е изд.). 434 с.	1 экз.	4 экз.
4	Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие/ А.А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР МЕДИА, 2010. -971 с.	1 экз.	1 экз.
Дополнительная литература			

1.	Анализы. Полный справочник (под ред. д.м.н. Ю.Ю. Елисеева - Эксмо. 2008. -768с.	-	1 экз.
2	Возрастная биохимия Учебное пособие для медицинских вузов (под редакцией Л.А.Даниловой).- СПб.- Сотис.-2007. -152 с.	-	1 экз
3	Долгов В.В. Лабораторная диагностика нарушений обмена белков. М.: Издательство «Триада», 2003, 80 с.	2 экз.	1 экз.
4	Долгов В.В., Аметов А.С., Щетникович К.А. и соавт. Лабораторная диагностика нарушений обмена углеводов. Сахарный диабет. М.: 2002, 104 с.	2 экз.	1 экз.
5	Долгов В.В., Эмануэль В.Л., Ройтман А.П. Лабораторная диагностика нарушений водно-электролитного обмена и функционального состояния почек. СПб.: Витал диагностикс, 2002, 96 с.	2 экз.	1 экз.
5	Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П. Механизмы развития болезней и синдромов Учебник для медицинских ВУЗов – СПб. – 2002. –507с.	1 экз.	1 экз
6	Никулин Б.А. Пособие по клинической биохимии Учебное пособие для вузов. Издательство ГЭОТАР-МЕДИА, 2007, 256 с.		1 экз
7	Лифшиц В.М., Сидельникова В.И. Биохимические анализы в клинике. Справочник.-М.»Триада-Х».- 2006.- 216 с.	1 экз.	1 экз
9.	Чиркин А.А. Клинический анализ лабораторных данных.-М. -2010. -384с.	1 экз.	2 экз
10.	Клиническая биохимия / под ред. Ткачука В.А. . – М. –ГЭОТАР-МЕДИА. -2010. -340 С. http://medic-books.net/himiy-biohimiy/119-klinicheskaya-bioximiya-tkachuk-va.html		
11.	Лабораторные и инструментальные исследования в диагностике [Электронный ресурс] : справочник/ пер. с англ.; под ред. В.Н. Титова. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2009. 960 с.: http://beta.rosmedlib.ru/book/ISBN5923103427.html		
12.	Кишкун, А.А. Руководство к лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс]: / А.А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2009. – 800 с.: http://beta.rosmedlib.ru/book/ISBN5970411728.html .		
13.	Нормативно - правовая документация: Клинические стандарты и Протоколы ведения больных с различными нозологическими формами. – Приказы МЗСР и МЗ РФ, 2002-2014.		

3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Наименование подразделения	Наименование специализированных кабинетов, лабораторий и пр. с перечнем основного оборудования
Кафедра лабораторной диагностики ИДПО БГМУ	Учебные классы с комплексом учебно-методического обеспечения и литературных источников Компьютерный класс с обучающе-тестирующими про-

	граммами и выходом в Интернет Мультимедийные проекторы с набором презентаций. Тестовые вопросы и задачи. РОС-тесты для выполнения по месту лечения.
Клиника БГМУ	Отделение клинической лабораторной диагностики

3.11. Образовательные технологии.

Образовательный модуль построен на основе концепции современных информативных лабораторных критериев нормы и патологии. Получение профессиональных знаний ординатором осуществляется путем изучения разделов модуля на лекциях, семинарских и практических занятиях в рамках, отведенных учебным планом и программой.

Лекции читаются с применением мультимедийных средств (презентации), часть лекций может проводиться в интерактивной форме.

Практические и семинарские занятия проводятся в интерактивной форме, ординаторы готовят презентации, рецензируют работы, доклады сокурсников, обмениваются мнением по проблематике семинара.

Практические занятия проводятся в учебных лабораториях. Предусматривается самостоятельная работа с литературой, комплектами результатов лабораторных анализов в условиях нормы и при патологических процессах (заболевания наследственные и приобретенные). Изучение каждого раздела заканчивается собеседованием, подготовкой рефератов и выступлений, решением ситуационных задач, тестовым контролем.

Отчетной документацией ординатора является дневник, в котором фиксируется характер и объем выполненной работы, темы зачетных занятий и отметки о сдаче зачетов. В дневнике указываются проработанные монографии, журнальные статьи, методические указания, приказы, нормативные и законодательные документы. По окончании модуля дневник подписывает зав. кафедрой (профессор, доцент, ассистент).

В процессе подготовки по модулю ординаторам предоставляется право выполнять учебно-исследовательскую работу, готовить рефераты и участвовать в конференциях кафедры, ЛПУ, научного общества специалистов и т.д..

4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Обучение складывается из аудиторных занятий (48 час), включающих лекционный курс (4 часа) и практические занятия (34 часа) и семинары (10 часов), и самостоятельной работы (24 час). Основное учебное время выделяется на практическую работу по освоению профессиональных компетенций.

При изучении учебной дисциплины необходимо использовать современную литературу и электронные ресурсы и освоить практические умения.

Практические занятия проводятся в виде курации больных, участия в клинических разборах, консилиумах и обходов профессора, врачебных конференций, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 60% от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа подразумевает подготовку обзоров литературы, рефератов и включает работу с литературой и электронными ресурсами, методическими рекомендациями.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на ее изучение (в разделе СРО).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические указания для ординаторов и методические рекомендации для преподавателей.

Во время изучения учебной дисциплины ординаторы самостоятельно проводят курацию больных, оформляют учебную историю болезни, медицинскую документацию.

Написание реферата, учебной истории болезни способствуют формированию практических навыков (умений).

Обучение ординаторов способствует у них навыков общения с больными с учетом этико-деонтологических особенностей патологии и пациентов. Самостоятельная работа с пациентами способствует формированию профессионального поведения, аккуратности, дисциплинированности.

Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, во время клинических разборов, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины проводится промежуточный контроль знаний в форме зачета с использованием тестового контроля, с проверкой практических умений и решением ситуационных задач.