Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ковтун Ольга Петровна
Должность: ректор
Дата подписания: 28.07.2023 10:56:18
Уникальный программный ключ:
f590ada38fac7f9d3be3160b34c218b72d19757c

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра биохимии

Утверждаю
Проректор по образовательной деятельности
и молодежной политике Т.В. Бородулина
_____
«26» мая 2023 г

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
КЛИНИЧЕСКАЯ БИОХИМИЯ

Специальность: 31.05.01 Лечебное дело
Уровень высшего образования: специалитет
Квалификация: врач-лечебник

г. Екатеринбург
2023 год

Фонд оценочных средств по дисциплине составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования специальность 31.05.01 Лечебное дело, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 988, и с учетом требований профессионального стандарта 02.009 «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 г. №293н.

Фонд оценочных средств составлен:

- Мещаниновым В.Н., д.м.н., профессор, заведующим кафедрой биохимии
- Гавриловым И.В., к.б.н., доцентом кафедры биохимии

Фонд оценочных средств рецензирован:
Хамановой Ю. Б., д.м.н., доцентом кафедры инфекционных болезней и клинической иммунологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава РФ

1) Кодификатор результатов обучения по дисциплине

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Индекс трудовой функции и ее содержание (из ПС)	Дидактическая единица (ДЕ)	Контролируемые учебные элементы, формируемые в результате освоения дисциплины			Методы оценивания результатов освоения дисциплины
					Знания	Умения	Навыки	
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способен к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	ИД-1$_{ПК-5}$ Умеет правильно использовать естественнонаучную терминологию ИД-2$_{ПК-5}$ Умеет обосновывать целесообразность применения тех или иных методов исследования, основываясь на понимании лежащих в их основе принципов	А/02.7 Проведение обследования пациента с целью установления диагноза	ДЕ 1. Введение в клиническую биохимию	• Этапы лабораторных исследований; • Виды биологического материала, методы их получения, хранения, утилизации и подготовки для исследований. Необходимое оборудование; • Показатели, определяемые в биохимических исследованиях и их единицы измерения; • Методы лабораторных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению биохимических исследований, правила интерпретации их результатов (А/02.7); • Стандартизация и система контроля качества в клинической лабораторной диагностике. Специфичность, чувствительность и прогностическое значение анализов; • Референсные показатели и факторы на них влияющие. Понятия: биохимические симптомы, синдромы, болезнь и	• Подбирать биологический материал, составлять диагностические панели для определения возможных нарушений; • Подбирать методы лабораторных исследований и оборудование для определения диагностически значимых показателей; • Обосновывать необходимость и объем лабораторного обследования пациента (А/02.7); • Анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать дополнительные исследования (А/02.7); • Интерпретировать данные, полученные при лабораторном обследовании пациента (А/02.7);	владения медико-функциональным понятийным аппаратом клинической биохимии	устное собеседование, Компьютерное тестирование

					ее клинические проявления; • Причины и последствия лабораторных ошибок; • Основные принципы развития патологических состояний; • Основные принципы метаболической терапии	• Составлять схемы развития патологических процессов и их метаболической терапии		
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способен к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	ИД-1$_{ПК-5}$ Умеет правильно использовать естественнонаучную терминологию ИД-2$_{ПК-5}$ Умеет обосновывать целесообразность применения тех или иных методов исследования, основываясь на понимании лежащих в их основе принципов	А/02.7 Проведение обследования пациента с целью установления диагноза	ДЕ 2. Патохимия и лабораторная диагностика биологического окисления (БО)	• Патохимия основных путей использования кислорода (причины, механизмы развития, клинические проявления, осложнения). • Биологический материал, показатели и оборудование используемые для оценки состояния БО. • Методы лабораторных исследований для оценки состояния БО, медицинские показания к проведению исследований БО, правила интерпретации их результатов (А/02.7); • Референсные значения показателей, отражающие состояние БО • Основные принципы метаболической терапии нарушений БО	• Подбирать биологический материал, составлять диагностические панели для оценки состояния БО; • Подбирать методы лабораторных исследований и оборудование для оценки состояния БО; • Обосновывать необходимость и объем лабораторного обследования пациента (А/02.7); • Анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать дополнительные исследования (А/02.7); • Интерпретировать данные, полученные при лабораторном обследовании пациента (А/02.7); • Составлять схемы развития нарушений БО и их метаболической терапии	владения медико-функциональным понятийным аппаратом по теме патохимия БО	устное собеседование, Компьютерное тестирование

Профессиональные компетенции	ПК-5 Способен к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	ИД-1$_{ПК-5}$ Умеет правильно использовать естественнонаучную терминологию ИД-2$_{ПК-5}$ Умеет обосновывать целесообразность применения тех или иных методов исследования, основываясь на понимании лежащих в их основе принципов	А/02.7 Проведение обследования пациента с целью установления диагноза	ДЕ 3. Патохимия и лабораторная диагностика углеводного обмена (УО).	• Патохимия обмена глюкозы, галактозы, фруктозы, гликогена (причины, схемы развития, клинические проявления, осложнения). • Биологический материал, показатели и оборудование используемые для оценки состояния УО. • Методы лабораторных исследований для оценки состояния УО, медицинские показания к проведению исследований УО, правила интерпретации их результатов (А/02.7); • Референсные значения показателей, отражающие состояние УО • Основные принципы метаболической терапии нарушений УО	• Подбирать биологический материал, составлять диагностические панели для оценки состояния УО; • Подбирать методы лабораторных исследований и оборудование для оценки состояния УО; • Обосновывать необходимость и объем лабораторного обследования пациента (А/02.7); • Анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать дополнительные исследования (А/02.7); • Интерпретировать данные, полученные при лабораторном обследовании пациента (А/02.7); • Составлять схемы развития нарушений УО и их метаболической терапии	владения медико-функциональным понятийным аппаратом по теме патохимия УО	устное собеседование, Компьютерное тестирование, Решение ситуационных задач
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способен к использованию основных физико-	ИД-1$_{ПК-5}$ Умеет правильно использовать естественнонаучную	А/02.7 Проведение обследования пациента с целью установления диагноза	ДЕ 4. Патохимия и лабораторная диагностика	• Патохимия обмена липидов: нарушение транспорта, болезни накопления, желчекаменная болезнь (причины, механизмы развития, клинические проявления, осложнения);	• Подбирать биологический материал, составлять диагностические панели для оценки состояния ЛО; • Подбирать методы лабораторных	владения медико-функциональным понятийным аппаратом по теме	устное собеседование, Компьютерное тестирование, Решение ситуационных задач

	химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	терминологию ИД-2$_{ПК-5}$ Умеет обосновывать целесообразность применения тех или иных методов исследования, основываясь на понимании лежащих в их основе принципов		липидного обмена (ЛО)	• Биологический материал, показатели и оборудование используемые для оценки состояния ЛО; • Методы лабораторных исследований для оценки состояния ЛО, медицинские показания к проведению исследований ЛО, правила интерпретации их результатов (А/02.7); • Референсные значения показателей, отражающие состояние ЛО; • Основные принципы метаболической терапии нарушений ЛО	исследований и оборудование для оценки состояния ЛО; • Обосновывать необходимость и объем лабораторного обследования пациента (А/02.7); • Анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать дополнительные исследования (А/02.7); • Интерпретировать данные, полученные при лабораторном обследовании пациента (А/02.7); • Составлять схемы развития нарушений ЛО и их метаболической терапии	патохимия ЛО	
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способен к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучны	ИД-1$_{ПК-5}$ Умеет правильно использовать естественнонаучную терминологию ИД-2$_{ПК-5}$ Умеет обосновывать целесообра	А/02.7 Проведение обследования пациента с целью установления диагноза	ДЕ 5. Патохимия и лабораторная диагностика азотистого обмена (АО)	• Патохимия белков плазмы крови, обмена аминокислот (ФЕН, ТИР, ГЛИ, МЕТ, ТРИ), орнитинового цикла, гиповитаминозов B_6, B_9, B_{12} (причины, механизмы развития, клинические проявления, осложнения); • Биологический материал, показатели и оборудование используемые для оценки состояния АО; • Методы лабораторных	• Подбирать биологический материал, составлять диагностические панели для оценки состояния АО; • Подбирать методы лабораторных исследований и оборудование для оценки состояния АО; • Обосновывать необходимость и объем лабораторного обследования пациента	владения медико-функциональным понятийным аппаратом по теме патохимия АО	устное собеседование, Компьютерное тестирование, Решение ситуационных задач

	х понятий и методов при решении профессиональных задач	зность применения тех или иных методов исследования, основываясь на понимании лежащих в их основе принципов			исследований для оценки состояния АО, медицинские показания к проведению исследований АО, правила интерпретации их результатов (А/02.7); • Референсные значения показателей, отражающие состояние АО; • Основные принципы метаболической терапии нарушений АО	(А/02.7); • Анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать дополнительные исследования (А/02.7); • Интерпретировать данные, полученные при лабораторном обследовании пациента (А/02.7); • Составлять схемы развития нарушений АО и их метаболической терапии		
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способен к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	ИД-1$_{ПК-5}$ Умеет правильно использовать естественнонаучную терминологию ИД-2$_{ПК-5}$ Умеет обосновывать целесообразность применения тех или иных методов исследования, основываяс	А/02.7 Проведение обследования пациента с целью установления диагноза	ДЕ-6 Патохимия и лабораторная диагностика порфиринового обмена (ПО) и гемоглобина (Hb)	• Патохимия гема (порфирии, желтухи) и гемоглобина (талассемии, серповидноклеточная, железодефицитная, B_9, B_{12} дефицитная анемия) (причины, механизмы развития, клинические проявления, осложнения); • Биологический материал, показатели и оборудование используемые для оценки состояния ПО и Hb; • Методы лабораторных исследований для оценки состояния ПО и Hb, медицинские показания к проведению исследований ПО и Hb, правила интерпретации их результатов (А/02.7);	• Подбирать биологический материал, составлять диагностические панели для оценки состояния ПО и Hb; • Подбирать методы лабораторных исследований и оборудование для оценки состояния ПО и Hb; • Обосновывать необходимость и объем лабораторного обследования пациента (А/02.7); • Анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать	владения медико-функциональным понятийным аппаратом по теме патохимия ПО и Hb	устное собеседование, Компьютерное тестирование

		ь на понимании лежащих в их основе принципов			• Референсные значения показателей, отражающие состояние ПО и Hb; • Основные принципы метаболической терапии нарушений ПО и Hb.	дополнительные исследования (А/02.7); • Интерпретировать данные, полученные при лабораторном обследовании пациента (А/02.7); • Составлять схемы развития нарушений ПО и Hb и их метаболической терапии.		
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способен к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	ИД-1$_{ПК-5}$ Умеет правильно использовать естественнонаучную терминологию ИД-2$_{ПК-5}$ Умеет обосновывать целесообразность применения тех или иных методов исследования, основываясь на понимании лежащих в их основе принципов	А/02.7 Проведение обследования пациента с целью установления диагноза	ДЕ-7 Патохимия и лабораторная диагностика эндокринной системы (ЭС)	• Патохимия эндокринной части поджелудочной железы (сахарный диабет, инсулинома, глюкагонома). Патохимия щитовидной железы (гипертиреоз, гипотиреоз). Патохимия надпочечников (феохромацитома, синдром Иценко-Кушинга) (Патохимия гипоталамо-гипофизарной системы (Причины, механизмы развития, клинические проявления, осложнения); • Биологический материал, показатели и оборудование используемые для оценки состояния ЭС; • Методы лабораторных исследований для оценки состояния ЭС, медицинские показания к проведению исследований ЭС, правила интерпретации их результатов (А/02.7); • Референсные значения показателей, отражающие	• Подбирать биологический материал, составлять диагностические панели для оценки состояния ЭС; • Подбирать методы лабораторных исследований и оборудование для оценки состояния ЭС; • Обосновывать необходимость и объем лабораторного обследования пациента (А/02.7); • Анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать дополнительные исследования (А/02.7); • Интерпретировать данные, полученные при лабораторном обследовании пациента (А/02.7);	владения медико-функциональным понятийным аппаратом по теме патохимия ЭС	устное собеседование, Компьютерное тестирование, Решение ситуационных задач

					состояние ЭС; • Основные принципы метаболической терапии нарушений ЭС	• Составлять схемы развития нарушений ЭС и их метаболической терапии.		
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способен к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	ИД-1$_{ПК-5}$ Умеет правильно использовать естественнонаучную терминологию ИД-2$_{ПК-5}$ Умеет обосновывать целесообразность применения тех или иных методов исследования, основываясь на понимании лежащих в их основе принципов	А/02.7 Проведение обследования пациента с целью установления диагноза	ДЕ-8 Патохимия и лабораторная диагностика печени	• Патохимия эндокринной части поджелудочной железы (сахарный диабет, инсулинома, глюкагонома). Патохимия щитовидной железы (гипертиреоз, гипотиреоз). Патохимия надпочечников (феохромацитома, синдром Иценко-Кушинга) (Патохимия гипоталамо-гипофизарной системы (Причины, механизмы развития, клинические проявления, осложнения); • Биологический материал, показатели и оборудование используемые для оценки состояния печени; • Методы лабораторных исследований для оценки состояния печени, медицинские показания к проведению исследований печени, правила интерпретации их результатов (А/02.7); • Референсные значения показателей, отражающие состояние печени; • Основные принципы метаболической терапии печени	• Подбирать биологический материал, составлять диагностические панели для оценки состояния печени; • Подбирать методы лабораторных исследований и оборудование для оценки состояния печени; • Обосновывать необходимость и объем лабораторного обследования пациента (А/02.7); • Анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать дополнительные исследования (А/02.7); • Интерпретировать данные, полученные при лабораторном обследовании пациента (А/02.7); • Составлять схемы развития нарушений печени и их метаболической терапии.	владения медико-функциональным понятийным аппаратом по теме патохимия печени	устное собеседование, Компьютерное тестирование
Профессиональные	ПК-5 Способен	ИД-1$_{ПК-5}$ Умеет	А/02.7 Проведение	ДЕ-9 Патохими	• Патохимия почек (нефротический синдром,	• Подбирать биологический материал, составлять	владения медико-	устное собеседование,

компетенции	к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	правильно использовать естественнонаучную терминологию ИД-2$_{ПК-5}$ Умеет обосновывать целесообразность применения тех или иных методов исследования, основываясь на понимании лежащих в их основе принципов	обследования пациента с целью установления диагноза	я и лабораторная диагностика почек и водно-солевого обмена (ВСО).	хроническая почечная недостаточность, почечный диабет) и ВСО (Причины, механизмы развития, клинические проявления, осложнения); • Биологический материал, показатели и оборудование используемые для оценки состояния почек и ВСО; • Методы лабораторных исследований для оценки состояния печени, медицинские показания к проведению исследований почек и ВСО, правила интерпретации их результатов (А/02.7); • Референсные значения показателей, отражающие состояние почек и ВСО; • Основные принципы метаболической терапии почек и ВСО	диагностические панели для оценки состояния почек и ВСО; • Подбирать методы лабораторных исследований и оборудование для оценки состояния почек и ВСО; • Обосновывать необходимость и объем лабораторного обследования пациента (А/02.7); • Анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать дополнительные исследования (А/02.7); • Интерпретировать данные, полученные при лабораторном обследовании пациента (А/02.7); • Составлять схемы развития нарушений почек и ВСО, их метаболической терапии.	функциональным понятийным аппаратом по теме патохимия почек и ВСО	Компьютерное тестирование
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способен к использованию основных физико-химических,	ИД-1$_{ПК-5}$ Умеет правильно использовать естественнонаучную терминологию	А/02.7 Проведение обследования пациента с целью установления диагноза	ДЕ-10 Патохимия и лабораторная диагностика кислотно-основного	• Патохимия нарушений КОС (Причины, механизмы развития, клинические проявления, осложнения); • Биологический материал, показатели и оборудование используемые для оценки состояния КОС;	• Подбирать биологический материал, составлять диагностические панели для оценки состояния КОС; • Подбирать методы лабораторных исследований и оборудование для оценки	владения медико-функциональным понятийным аппаратом по теме патохимия КОС	устное собеседование, Компьютерное тестирование

	математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	ИД-2$_{ПК-5}$ Умеет обосновывать целесообразность применения тех или иных методов исследования, основываясь на понимании лежащих в их основе принципов		равновесия (КОС)	• Методы лабораторных исследований для оценки состояния печени, медицинские показания к проведению исследований КОС, правила интерпретации их результатов (А/02.7); • Референсные значения показателей, отражающие состояние КОС; • Основные принципы метаболической терапии КОС.	состояния КОС; • Обосновывать необходимость и объем лабораторного обследования пациента (А/02.7); • Анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать дополнительные исследования (А/02.7); • Интерпретировать данные, полученные при лабораторном обследовании пациента (А/02.7); • Составлять схемы развития нарушений КОС, их метаболической терапии.		
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способен к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов	ИД-1$_{ПК-5}$ Умеет правильно использовать естественнонаучную терминологию ИД-2$_{ПК-5}$ Умеет обосновывать целесообразность применения	А/02.7 Проведение обследования пациента с целью установления диагноза	ДЕ-11 Патохимия и лабораторная диагностика сердечно-сосудистой системы	• Патохимия инфаркта миокарда (Причины, механизмы развития, клинические проявления, осложнения); • Биологический материал, показатели и оборудование используемые для оценки состояния миокарда; • Методы лабораторных исследований для оценки состояния печени, медицинские показания к проведению исследований миокарда, правила интерпретации их результатов (А/02.7);	• Подбирать биологический материал, составлять диагностические панели для оценки состояния миокарда; • Подбирать методы лабораторных исследований и оборудование для оценки состояния миокарда; • Обосновывать необходимость и объем лабораторного обследования пациента (А/02.7);	владения медико-функциональным понятийным аппаратом по теме патохимия миокарда	устное собеседование, Компьютерное тестирование

	при решении профессиональных задач	тех или иных методов исследования, основываясь на понимании лежащих в их основе принципов			• Референсные значения показателей, отражающие состояние миокарда; • Основные принципы метаболической терапии миокарда.	• Анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать дополнительные исследования (А/02.7); • Интерпретировать данные, полученные при лабораторном обследовании пациента (А/02.7); • Составлять схему развития инфаркта миокарда, его метаболической терапии.		
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способен к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	ИД-1$_{ПК-5}$ Умеет правильно использовать естественнонаучную терминологию ИД-2$_{ПК-5}$ Умеет обосновывать целесообразность применения тех или иных методов исследования, основываясь на	А/02.7 Проведение обследования пациента с целью установления диагноза	ДЕ-12 Патохимия и лабораторная диагностика желудочно-кишечного тракта (ЖКТ)	• Патохимия желудка (Гиперацидное, гипоацидное, анацидное состояние). Патохимия экзокринной части поджелудочной железы (панкреатит). Синдром мальабсорбции. Стеаторея, ахолия. Патохимия гниения белков в ЖКТ. Нарушение переваривания лактозы (Причины, механизмы развития, клинические проявления, осложнения); • Биологический материал, показатели и оборудование используемые для оценки состояния ЖКТ; • Методы лабораторных исследований для оценки состояния печени, медицинские показания к проведению	• Подбирать биологический материал, составлять диагностические панели для оценки состояния ЖКТ; • Подбирать методы лабораторных исследований и оборудование для оценки состояния ЖКТ; • Обосновывать необходимость и объем лабораторного обследования пациента (А/02.7); • Анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать дополнительные исследования (А/02.7);	владения медико-функциональным понятийным аппаратом по теме патохимия ЖКТ	устное собеседование, Компьютерное тестирование

		понимании лежащих в их основе принципов			исследований ЖКТ, правила интерпретации их результатов (А/02.7); • Референсные значения показателей, отражающие состояние ЖКТ; • Основные принципы метаболической терапии ЖКТ.	• Интерпретировать данные, полученные при лабораторном обследовании пациента (А/02.7); • Составлять схемы развития патологий ЖКТ, их метаболической терапии.		

2) Оценочные средства для промежуточной аттестации

- материалы, устанавливающие содержание и порядок проведения промежуточных аттестаций (зачетов, экзамена);

Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Клиническая биохимия» предусмотрен зачет.

Для получения допуска к зачету студент должен:

- освоить лекционный курс по дисциплине «Клиническая биохимия»
- по каждой ДЕ пройти компьютерное тестирование (Медспейс)

Дополнительно студенты с любым преподавателем кафедры могут выполнить учебно-методическую работу, научно-исследовательскую работу, подготовить реферат, выступить с докладами на заседании НОМУС кафедры, СНО ВУЗа, конференциях различного уровня, опубликовать свою НИРС в виде тезисов, статей в научных изданиях различного уровня.

Для получения зачета по дисциплине «Клиническая биохимия» студент должен:

- решить 3 ситуационные задачи
- пройти итоговое компьютерное тестирование

Темы ситуационных задач для аттестации по клинической биохимии:

Тема лекций	Тема ситуационных задач
Патохимия углеводного обмена	Лабораторная диагностика углеводного обмена
Патохимия липидного обмена	Лабораторная диагностика липидного обмена. Дислипопретеинемии (классификация Фредриксона)
Патохимия белков и других азотсодержащих соединений	Лабораторная диагностика азотистого обмена. Диспротеинемии.

Решение ситуационных задач направлено на оценку усвоения компетенции ПК-5, знаний и умений по дисциплине «Клиническая биохимия», в том числе по трудовой функции А/02.7.

Примеры ситуационных задач:

Ситуационная задача *№ 1*

Ф.И.О.: Комарова Дарья Павловна Факультет: ОЛД Группа: 201

Анализ:

Глюкоза в сыв. крови натощак: 4,4 мМоль/л; Глюкоза в моче 2,8 мМоль/л; ПГТТ через 2 часа 6,7мМоль/л; HbA1c 5,0%; С-пептид 4,1 нг/мл; Инсулин 8,3 мкЕд/мл

Заключение:

- Сахарный диабет 1 типа
- Ренальная глюкозурия
- Нарушенная гликемия натощак
- Нарушенная толерантность к глюкозе
- Сахарный диабет 2 типа
- Норма

Осталось вопросов: 0 Далее

Ситуационная задача *№ 2*

ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава РФ
Кафедра биохимии
Зачет по клинической биохимии для студентов ЛПФ 2 курса

Группа:	Ф.И.О.
Группа:	Ф.И.О.
Группа:	Ф.И.О.

Биохимическая лаборатория

вверх
вниз

Регистрационный N 24 Дата обследования: 21.03.2012

Обследуемый: Пациент 24 **Возраст 80**

Пол: м Отделение 11

Показатель, ед. изм	Значение	Норма	Оценка уровня показателя
Показатели липидного обмена в сыворотке крови			
Триглицериды, ммоль/л	0,83		
Холестерин общий, ммоль/л	2,02		
Холестерин ЛПВП, ммоль/л	0,75		
Холестерин ЛПНП, ммоль/л*	0,89		
Холестерин ЛПОНП, ммоль/л*	0,38		
*Коэфф. атерогенности**	1,7		
Сопутствующие биохимические показатели сыворотки крови			
Глюкоза, ммоль/л	5,8		
Мочевая кислота, мкмоль/л	159,3	202 - 416	
Креатинин, мкмоль/л	57,0	60 - 120	
АСТ, Е/л	24,7	0 - 38	
АЛТ, Е/л	16,1	0 - 40	
Внешний вид сыворотки:	*прозрачна*		

Заключение

Наличие дислипидемии:	
Тип дислипидемии:	
Атерогенность:	
Гликемия, вероятность СД:	
Признаки цит. синдрома миокарда	
Признаки цит. синдрома печени	

Задание: Заполните поля, выделенные серым цветом

В поле "норма" Укажите референт. значения показателей, с учетом пола пациента

В поле "Оценка уровня показателя" Укажите, находится ли показатель в пределах нормы

В поле "Заключение" 1). Укажите наличие дислипидемии, определите ее тип и атерогенность

2). Укажите тип гликемии (нормо-, гипо-, гипер-) и вероятность наличия СД.

Ситуационная задача *№ 3*

ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава РФ
Кафедра биохимии

Зачет по клинической биохимии для студентов лечебно-профилактического факультета 2 курса

Регистрационный N 1 Дата обследования: 07.12.2010

Обследуемый: Пациент 1 **Возраст 33**

Пол: м Отделение 11

Врач, направивший на обследование: Васильева Н.Э.

Показатель, ед. изм	Значение	Норма	Оценка уровня показателя
Показатели белкового обмена в сыворотке крови			
Общий белок, г/л	76,1		
Альбумины, г/л	49,0		
α1-глобулины, г/л	2,3		
α2-глобулины, г/л	9,1		
β-глобулины, г/л	7,6		
γ-глобулины, г/л	8,1		
Мочевина, мМоль/л	10,1		
Мочевая кислота, мкМоль/л	420,0		
Креатинин, мкМоль/л	149		

Заключение

Протеинемия:	
Признаки острого воспаления:	
Признаки хронического воспаления:	
Признаки нефротического синдрома:	
Признаки острой почечной недостаточности	
Признаки печеночно-клеточной недостаточности	

Задание: Заполните поля, выделенные серым цветом

В поле "норма" Укажите нормальные значения показателей, с учетом пола пациента

В поле "Оценка уровня показателя" Укажите находится ли показатель в пределах нормы

В поле "Заключение" 1). Укажите тип протеинемии (нормо-, гипо-, гипер-, дис-)

2). Выберите какое нарушение может быть у данного пациента

Оценка: **Роспись:**

Рубежное компьютерное тестирование для аттестации по клинической биохимии:

Тестовые задания направлены на оценку знаний по дисциплине «Клиническая биохимия», в том числе по трудовой функции А/02.7. Тестовые задания содержат 455 вопросов. В тестовом задании студенту задается случайный образом 20 вопросов, из 4-5 ответов предлагается выбрать один или несколько правильных.

Примеры тестовых заданий:

1. ПОД ТЕРМИНОМ «НАРУШЕНИЕ» В ПАТОХИМИИ ПОНИМАЕТСЯ (2 ОТВЕТА)
   + увеличение концентрации субстрата выше верхней границы референсных значений
   + уменьшение активности фермента ниже нижней границы референсных значений
   - увеличение активности фермента в пределах референсных значений
   - уменьшение активности фермента в пределах референсных значений
   - уменьшение концентрации субстрата реакции в пределах референсных значений

- увеличение концентрации субстрата реакции в пределах референсных значений

2. ЧТО ВХОДИТ В ПОСТАНАЛИТИЧЕСКИЙ ЭТАП ИССЛЕДОВАНИЯ?
- взятие биоматериала
- инкубация пробы
- проведение радиометрии
+ корректировка диагноза

3. КАКОЙ МЕТОД ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО СОСТОЯНИЯ?
- иммуноферментный
- радиоизотопный
+ потенциометрический
- пламенной фотометрии
- электрофореза

4. ЧТО ОБОЗНАЧАЮТ ТЕРМИНОМ "ОЖИРЕНИЕ"?
- непрозрачную (мутную) сыворотку крови
+ избыточное отложение триглицеридов в адипоцитах
- нарушение переваривания и всасывания липидов
- отложение холестерина в стенке сосудов
- отложение холестерина и (или) триглицеридов в коже, тканях
- отложение триглицеридов в гепатоцитах

5. НАИБОЛЕЕ ВЫСОКАЯ КАТАЛИТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ АСТ НАБЛЮДАЕТСЯ В
- слюнных железах
- костной ткани
+ миокарде
- простате
- тонкой кишке

5. НАИБОЛЬШАЯ КАТАЛИТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ИЗОФОРМЫ ЛДГ1 И ЛДГ2 НАБЛЮДАЕТСЯ В
+ миокарде
- скелетных мышцах
- печени
- костной ткани

6. КАКОЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ МОЖЕТ ОТРАЖАТЬ ДЕФИЦИТ АТФ В ЭРИТРОЦИТЕ?
- скорость оседания эритроцитов
- % гликозилированного гемоглобина от общего гемоглобина
+ осмотическая резистентность эритроцитов

7. ПРИ НОРМАЛЬНОМ УРОВНЕ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ И ГЛЮКОЗУРИИ НЕОБХОДИМО ИСКЛЮЧИТЬ
+ полиурию
- сахарный диабет 1 типа
- сахарный диабет 2 типа
- нарушение толерантности к глюкозе
- болезнь Иценко-Кушинга

8. В КАКИХ СЛУЧАЯХ НАИБОЛЬШАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ГИПОГЛИКЕМИИ?

- гиперкортицизм
- судороги
- инсулинорезистентность
+ агликогенозы
- сахарный диабет

9. КАКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ МЕТАБОЛИЗМА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ ВЕДУТ К ГИПЕРКЕТОНЕМИИ?

- дефицит в митохондриях АцетилКоА
+ накопление в митохондриях АцетилКоА
- избыток в гепатоцитах глюкозы
- дефицит в адипоцитах глюкозы

10. КАКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ МЕТАБОЛИЗМА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ ВЕДУТ К ПОВЫШЕНИЮ В КРОВИ СВОБОДНЫХ ЖИРНЫХ КИСЛОТ?

- активация липогенеза в адипоцитах
+ активация липолиза в адипоцитах
- активация глюконеогенеза в печени
- активация синтеза кетоновых тел в печени

11. КАКОВЫ РЕФЕРЕНСНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ХОЛЕСТЕРИНА ЛПВП КРОВИ ЖЕНЩИН НАТОЩАК?

- < 1,0 ммоль/л
+ < 1,2 ммоль/л
- < 1,7 ммоль/л
- < 3,0 ммоль/л
- > 5,0 ммоль/л

12. КАКОВА ПРИЧИНА РАЗВИТИЯ АБЕТАЛИПОПРОТЕИНЕМИИ?

+ Генетический дефект синтеза апобелка В
- Генетические дефекты ЛПЛ или апо С-II
- Генетический дефект рецептора к ЛПНП
- Генетический дефект структуры апобелка В
- Генетический дефект синтеза апобелка А

13. ПРИЗНАКОМ АТЕРОСКЛЕРОЗА ЯВЛЯЕТСЯ:

- отложением триглицеридов в адипоцитах
- формированием ксантом
- отложением триглицеридов в гепатоцитах
+ формированием в интиме атером и фиброатером

14. ВЫБЕРИТЕ ФЕРМЕНТ, ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ДЕФЕКТ КОТОРОГО ПРИВОДИТ К ДЕПИГМЕНТАЦИИ КОЖИ, ВОЛОС И ИНОГДА РАДУЖКИ ГЛАЗА

- фенилаланин-4-монооксигеназа
- глицинаминотрасфераза
- тирозинмонооксигеназа
- диоксигеназа гомогентизиновой кислоты
- фумарилацетоацетатгидролаза
+ тирозиназа

15. КАКОВЫ РЕФЕРЕНСНЫЕ ПРОЦЕНТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ОТ ОБЩЕГО СОДЕРЖАНИЯ БЕЛКА СОСТАВЛЯЮТ В-ГЛОБУЛИНЫ В ПЛАЗМЕ КРОВИ НАТОЩАК?

- 3,6 – 5,6
- 5,1 – 8,3
+ 9 – 13
- 15 – 22
- 51 – 61,5

16. СОДЕРЖАНИЕ Г-ГЛОБУЛИНОВ МОЖЕТ УВЕЛИЧИВАТЬСЯ В КРОВИ ПРИ

+ инфекциях
- гиперлипопротеинемиях
- иммунодифицитных состояниях
- печеночной недостаточности

17. КАКОВА КОНЦЕНТРАЦИЯ ОБЩЕГО БЕЛКА ПЛАЗМЫ КРОВИ ПРИ НЕФРОТИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ?

+ ниже нормы
- в норме
- выше нормы

18. КАКОВЫ РЕФЕРЕНТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ СКОРОСТИ ОСЕДАНИЯ ЭРИТРОЦИТОВ У ВЗРОСЛЫХ МУЖЧИН?

- 0-5 мм/ч
+ 1-10 мм/ч
- 2-15 мм/ч
- 3-18 мм/ч

19. КАК НАЗЫВАЕТСЯ СНИЖЕНИЕ ДИУРЕЗА?

- полиурия
+ олигурия
- анурия
- полакизурия
- никтурия
- олакизурия

20. КАКОЙ КОМПОНЕНТ МОЧИ ЯВЛЯЕТСЯ ПАТОЛОГИЧЕСКИМ?

- мочевая кислота
- гиппуровая кислота
- аммонийные соли
+ фруктоза

- примерные темы контрольных работ (при наличии в УП) и требования к их выполнению и оформлению;

По дисциплине «Клиническая биохимия» выполнение контрольных работ не предусмотрено.

- примерные темы курсовых работ (при наличии их в УП) и требования к их выполнению и оформлению;

По дисциплине «Клиническая биохимия» выполнение курсовых работ не предусмотрено.

- **Тематика УИРС, НИРС по профилю дисциплины «Клиническая биохимия» и требования к их выполнению и оформлению**

Учебно-методические работы

Выполнение студентами учебно-методических работ (УМРС) (создание схем, таблиц, рисунков, видео и т.д.) по материалам учебной, научной литературы, национальных и клинических рекомендаций, клинических лабораторных исследований для актуализации УМК дисциплины «Клиническая биохимия».

Примеры возможных тем УМРС:

1. Схема нарушения метаболизма и клинические проявления наследственных энзимопатий. Принципы лабораторной диагностики и метаболической терапии
2. Схема нарушения метаболизма и клинические проявления, возникающие при нарушении оксидазного пути использования кислорода.
3. Схема нарушения метаболизма и клинические проявления метаболического синдрома.
4. Алгоритм лабораторной диагностики нарушений обмена инсулина и глюкагона.
5. Схема нарушения метаболизма и клинические проявления, возникающие при сахарном диабете 1 типа.
6. Схема нарушения метаболизма и клинические проявления, возникающие при сахарном диабете 2 типа.
7. Алгоритм диагностики дислипидемий.
8. Схема механизмов токсичности аммиака. Клинические проявления и принципы метаболической терапии.
9. Алгоритм лабораторной диагностики синдромов поражения печени.
10. Алгоритм лабораторной диагностики нарушений обмена катехоламинов.
11. Алгоритм лабораторной диагностики нарушений обмена тиреоидных гормонов
12. и т.д.

Требования к УМРС:

Выполняемые работы должны соответствовать требованиям, предъявляемым к документам УМК, их выполнение должно быть направлено на изучение дисциплины «Клиническая биохимия», приобретение компетенции ПК-5 и трудовой функции А/02.7.

Научно-исследовательские работы

Выполнение студентами научно-исследовательских работ (НИРС) по результатам клинических лабораторных исследований.

Примеры возможных тем НИРС:

1. Анализ электрофореграмм белков плазмы крови у больных с инфарктом миокарда (ожирением, гепатозом, инфекционными желтухами).
2. Анализ липидограмм у больных с инфарктом миокарда (ожирением, гепатозом, инфекционными желтухами).
3. Анализ биохимических показателей крови в группах людей с различным темпом старения.
4. Биохимическая панель для оценки состояния печени у пациентов с печеночной недостаточностью
5. Возрастные изменения биохимических показателей углеводного обмена.
6. Возрастные изменения биохимических показателей липидного обмена.
7. Возрастные особенности в развитии и проявлении метаболического синдрома.
8. Железодефицитные анемии у взрослых, анализ клинических данных (истории болезней в Уральском региона, обзор литературных данных).
9. Состояние ПОЛ у пациентов с бронхолегочной патологией
10. Биохимические механизмы нарушений метаболических процессов при ожирении

11. и т.д.

Требования к НИРС:

Реализация НИРС должна быть направлена на изучение дисциплины «Клиническая биохимия», приобретение компетенции ПК-5 и трудовой функции А/02.7. Выполняемые НИРС должны соответствовать требованиям, предъявляемым к научным публикациям выпускаемых изданий. Выполнение НИРС должно сопровождать получением информированного согласия пациентов, с соблюдением правил безопасности по работе с биологическим материалом, правил охраны труда и противопожарной безопасности.

Рефераты (УИРС)

Создание учебно-исследовательских работ в форме рефератов по материалам отечественных и зарубежных научных публикаций

Примеры возможных тем рефератов:

1. Биохимические методы исследований в клинической лабораторной диагностике
2. Патохимия и лабораторная диагностика оксидазного пути использования кислорода. Принципы метаболической терапии.
3. Патохимия и лабораторная диагностика оксигеназного пути использования кислорода. Принципы метаболической терапии.
4. Патохимия и лабораторная диагностика пероксидазного и радикального пути использования кислорода. Принципы метаболической терапии.
5. Патохимия и лабораторная диагностика обмена фруктозы. Принципы метаболической терапии.
6. Патохимия и лабораторная диагностика обмена галактозы. Принципы метаболической терапии.
7. Патохимия и лабораторная диагностика обмена гликогена. Принципы метаболической терапии.
8. Патохимия и лабораторная диагностика дислипопротеинемий.
9. Патохимия и лабораторная диагностика атеросклероза. Принципы метаболической терапии.
10. Патохимия и лабораторная диагностика ксантоматозов
11. Патохимия и лабораторная диагностика ожирения. Принципы метаболической терапии.
12. Патохимия и лабораторная диагностика стеатоза. Принципы метаболической терапии.
13. Патохимия и лабораторная диагностика болезни Теа-Сакса
14. Патохимия и лабораторная диагностика желчекаменной болезни. Принципы метаболической терапии.
15. Патохимия и лабораторная диагностика обмена аминокислот. Принципы метаболической терапии.
16. Патохимия и лабораторная диагностика орнитинового цикла. Принципы метаболической терапии.
17. Патохимия и лабораторная диагностика сахарного диабета. Принципы метаболической терапии.
18. Патохимия и лабораторная диагностика инсулиномы и глюкагономы.
19. Патохимия и лабораторная диагностика заболеваний щитовидной железы. Принципы метаболической терапии.
20. Патохимия и лабораторная диагностика заболеваний надпочечников. Принципы метаболической терапии.
21. Патохимия и лабораторная диагностика заболеваний гипоталамо-гипофизарной системы
22. Патохимия и лабораторная диагностика талассемий

23. Патохимия и лабораторная диагностика порфирий. Принципы метаболической терапии.
24. Патохимия и лабораторная диагностика желтух. Принципы метаболической терапии.
25. Патохимия и лабораторная диагностика анемий.
26. Патохимия и лабораторная диагностика заболеваний печени. Принципы метаболической терапии.
27. Патохимия и лабораторная диагностика заболеваний почек. Принципы метаболической терапии.
28. Патохимия и лабораторная диагностика основных нарушений КОС. Принципы метаболической терапии.
29. Патохимия и лабораторная диагностика инфаркта миокарда. Принципы метаболической терапии.
30. Патохимия и лабораторная диагностика заболеваний ЖКТ. Принципы метаболической терапии.

Требования к оформлению рефератов по УИРС

1. Реализация УИРС должна быть направлена на изучение дисциплины «Клиническая биохимия», приобретение компетенции ПК-5 и трудовой функции А/02.7.
2. Объем реферата - не менее 5 стр. и не более 10 стр. текста, 14 шрифт, цвет черный-авто, 1,5 интервала, формат бумаги А4, книжный; рисунки, схемы – допустимо - альбомный, допустимо – также рисунок «от руки» в любом формате.
3. Титульный лист с указанием министерства, полного названия ВУЗа, кафедры, названия темы реферата, названия дисциплины (Клиническая биохимия), ФИО, номер акад. группы, название факультета студ.- исполнителя, а также уч. степени, уч. звания, должности ФИО научного руководителя, года написания и города.
4. Оглавление с указанием страниц (в соотв. с текстом - после названия тем рефератов).
5. Содержание по основным обозначенным в тексте тем рефератов позициям. Содержание должно включать в себя не менее 1-2 схем (рисунков, таблиц, которые должны быть пронумерованы и иметь ссылки на эти номера в тексте), содержащими в себе несколько (10-15 структурных элементов) с пояснениями в примечании или тексте «содержания».
6. Заключение.
7. Список литературы, включающий в себя учебные и научные российских и зарубежных литературные источники за последние 10 лет с полным их библиографическим описанием (ФИО авторов. Название статьи / Название журнала// год.- том, номер.- С. от и С до, в соответствии с ГОСТом. Обратить внимание на пунктуацию в этом пояснении). Ссылки на научно-популярные источники из интернет не допускаются. При этом изложение материала в разделе «содержание» должно иметь внутритекстовые ссылки в квадратных скобках (после использованной вами цитаты точка ставится не перед ссылками в квадратных скобках, а после них, они - часть предложения, а точка ставится в конце предложения, а не перед последним словом) на процитированные литературные в списке литературы источники. В списке литературы не должно быть не процитированных в тексте источников, как и наоборот - в разделе «содержание» не должно быть информации, приведенной без ссылок на источник ее получения.
8. Страницы творческого аттестационного реферата должны быть пронумерованы, страницы скрепляются скрепкосшивателем с левого края в 2-х местах, имеют собственноручную подпись автора на титульном листе. Помещение как всего реферата в пластиковый файл или папки, скоросшиватели любых видов, так и отдельных страниц – в пластиковые файлы – НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

9. Рефераты оцениваются в 5 балльной системе и далее оценка переводится в 100-балльную шкалу в соответствии с БРС по клинической биохимии.
10. Рефераты, оформленные с существенными нарушениями правил, на рассмотрение не принимаются.

Сдача оформленных рефератов производится после окончания предпоследней лекции семестра. Лучшие аттестационные рефераты после соответствующей доработки студентом могут быть представлены на НОМУС кафедры.

3) Описание технологии оценивания (БРС)

Учебные достижения студентов оцениваются по результатам решения ситуационных задач, рубежных компьютерных тестов (он-лайн на ресурсе Медспейс), итогового компьютерного тестирования (компьютерный класс), выполнения УМРС, НИРС, УИРС в соответствии с методикой балльно-рейтинговой системы оценивания учебных достижений студентов по дисциплине «Клиническая биохимия».

Методика оценивания ситуационных задач:

Ситуационные задачи применяются для итогового контроля знаний и умений студентов по дисциплине «Клиническая биохимия», приобретения компетенции ПК-5 и трудовой функции А/02.7. Оценка за решение задачи ставится в баллах (от 30 до 40 баллов) в соответствии со следующими критериями.

40 баллов:

- Ответ на вопросы задачи – верный;
- Объяснение хода решения задачи - верное;
- Ответы на дополнительные вопросы - верные.

35 баллов:

- Ответ на вопросы задачи – верный;
- Объяснение хода решения задачи - верное;
- Ответы на дополнительные вопросы неверные или отсутствуют.

30 баллов:

- Ответ на вопросы задачи – верный;
- Объяснение хода решения задачи - неверное или отсутствует;
- Ответы на дополнительные вопросы неверные или отсутствуют.

Методика оценивания рубежного компьютерного тестирования (он-лайн на ресурсе Медспейс):

Баллы за каждый рубежный тестовый контроль выставляются в зависимости от % правильных ответов:

- ***88 -100% - оценка «5», 1 балл***
- ***74 -87% - оценка «4», 0,7 баллов***
- ***60 -73% - оценка «3», 0,4 балла***

Методика оценивания итогового компьютерного тестирования (компьютерный класс):

Баллы за итоговый тестовый контроль выставляются в зависимости от % правильных ответов:

- ***88 -100% - оценка «5», 35 баллов***
- ***74 -87% - оценка «4», 30 баллов***
- ***60 -73% - оценка «3», 25 баллов***

Методика оценивания рефератов (УИРС)

Качество выполненных рефератов оценивается по следующим критериям:

7 баллов:

- Тема реферата – раскрыта полностью;
- Содержание работы свидетельствует о приобретении компетенции ПК-5 и трудовой функции А/02.7
- Графическое представление данных (схемы, рисунки, таблицы, графики) - присутствуют
- Правила оформления реферата – соблюдены;

5 баллов:

- Тема реферата – раскрыта полностью;
- Содержание работы свидетельствует о частичном приобретении компетенции ПК-5 и трудовой функции А/02.7
- Графическое представление данных (схемы, рисунки, таблицы, графики) - присутствуют
- Правила оформления реферата – не соблюдены;

3 балла:

- Тема реферата – раскрыта не полностью;
- Содержание работы свидетельствует о частичном приобретении компетенции ПК-5 и трудовой функции А/02.7
- Графическое представление данных (схемы, рисунки, таблицы, графики) – отсутствуют
- Правила оформления реферата – не соблюдены;

Методика оценивания учебно-методических (УМРС) и научно-исследовательских работ студентов (НИРС)

УМРС и НИРС оцениваются по уровню их публикаций, представления (докладов) и полученных наград:

Виды работ	**Баллы**
Посещение СНО кафедры	0,5
Выполнение учебно-методической работы (УМРС)	1-5
Выполнение учебно-исследовательской работы (УИРС)	3-7
Выполнение (НИРС)	5
Публикации на СНО университета	5
Публикации на межвузовских конференциях	7
Публикации на всероссийских конференциях	10
Публикации на международных конференциях	15
Публикации в региональных научных журналах	7
Публикации в всероссийских научных журналах	10
Публикации в международных научных журналах	15
Доклады на СНО кафедры (рефераты, НИРС)	2-3
Доклады на СНО университета (НИРС)	5
Доклады на межвузовских конференциях	7
Доклады на всероссийских конференциях	10
Доклады на международных конференциях	15
Диплом 3 степени межвузовской конференции	3
Диплом 2 степени межвузовской конференции	4
Диплом 1 степени межвузовской конференции	5
Диплом 3 степени всероссийских конференции	5
Диплом 2 степени всероссийских конференции	10
Диплом 1 степени всероссийских конференции	15

4) Показатели и критерии оценки

Для оценки уровня сформированности компетенций по дисциплине «Клиническая биохимия» все полученные студентом баллы суммируются.

- Зачет по «Клинической биохимии» выставляется при наборе 60 и более баллов.
- В зачетную книжку и экзаменационную ведомость выставляется: дисциплина «Клиническая биохимия», количество часов 72, «зачтено», ФИО преподавателя, количество набранных баллов, дата и подпись преподавателя.
- Максимальный балл, который регистрируется в зачетной книжке и ведомости составляет 100;