

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Валишевский А. А.



_____ 2023 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА
(наименование дисциплины/практики)

Разработчик	<u>Кафедра лабораторной диагностики ИДПО</u>
Специальность / Направление подготовки	<u>30.05.02 Медицинская биофизика</u>
Наименование ООП	<u>30.05.02 Медицинская биофизика</u>
Квалификация	Врач-биофизик
ФГОС ВО	<u>Утвержден Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13 августа 2020 г. № 1002</u>

Паспорт оценочных материалов по дисциплине /

Клиническая лабораторная диагностика

№	Наименование пункта	Значение
1.	Специальность/направление подготовки	30.05.02 Медицинская биофизика
2.	Наименование дисциплины	Клиническая лабораторная диагностика
3.	Автор-разработчик	Ахмадуллина Ю.А.
4.	Общая трудоемкость по учебному плану	216 ч
5.	Количество тестовых заданий	50/ <u>30</u>
6.	Из них правильных ответов должно быть (%):	
7.	Для оценки «отлично» не менее	91%
8.	Для оценки «хорошо» не менее	81%
9.	Для оценки «удовлетворительно» не менее	71%
10.	Время тестирования (в минутах)	90 минут

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются **следующие компетенции:**

(Для ФГОС 3+)

ОПК-2 - способность выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния *in vivo* и *in vitro* при проведении биомедицинских исследований.

ПК-5 - Выполнение прикладных и поисковых научных исследований в области медицины и биологии

(Для ФГОС 3++)

Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции
ОПК-2 - способность выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.1. Знает методы исследования строения и функционирования органов и систем человека в норме и при патологии; морфофункциональные показатели организма здорового человека и их изменения при развитии различных заболеваний; причины и механизмы типовых патологических процессов и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний; ОПК-2.2. Умеет выявлять структурные и функциональные изменения органов и систем органов человека при физиологическом состоянии и при патологических процессах; проводить диагностику заболеваний; интерпретировать результаты исследования
ПК-5 - выполнение прикладных и поисковых научных исследований в области медицины и биологии	ПК-5.2. Способен выполнять прикладные и поисковые научные исследования, направленные на улучшение и разработку новых методов скрининга и ранней диагностики патологических процессов, технологий персонализированной медицины, эффективности лечения.

Код контролируемой компетенции

ОПК-2 - способность выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния *in vivo* и *in vitro* при проведении биомедицинских исследований.

На закрытый вопрос рекомендованное время – 2 мин.

На открытое задание рекомендованное время – 10 мин.

Компетенции /индикаторы достижения компетенции	№	Вопросы	Правильные ответы
Выберите один правильный ответ			
ОПК-2/ ОПК-2.2.	1	Наследственные дефекты мембраны эритроцитов приводят к: А. гипопластической анемии Б. гемолитической анемии В. железодефициту Г. В12-дефицитной анемии	Б
ОПК-2/ ОПК-2.1.	2	Под абсолютным количеством лейкоцитов понимают: А. процентное содержание отдельных видов лейкоцитов в лейкоформуле Б. количество лейкоцитов в 1 л крови В. количество лейкоцитов в мазке периферической крови Г. соотношение лейкоцитов и эритроцитов	Б
ОПК-2/ ОПК-2.2.	3	Под «относительным нейтрофилезом» понимают: А. увеличение процентного содержания нейтрофилов при нормальном абсолютном их количестве Б. увеличение процентного и абсолютного содержания нейтрофилов В. увеличение абсолютного числа нейтрофилов в 1 л крови Г. уменьшение процентного содержания нейтрофилов в крови	А
ОПК-2/ ОПК-2.2.	4	При остром бронхите в мокроте обнаруживают: А. кристаллы гематоидина Б. эластические волокна В. спирали Куршмана Г. цилиндрический мерцательный эпителий	Г
ОПК-2/ ОПК-2.2.	5	Суточное количество кала увеличивается при: А. белковой пище Б. растительной (углеводной) пище В. жировой пище Г. смешанном питании	Б
ОПК-2/ ОПК-2.2.	6	Отсутствие стеркобилиногена в моче указывает на: А. гемолитическую желтуху Б. обтурационную желтуху В. паренхиматозную желтуху в продромальный период Г. болезнь Жильбера	Б
ОПК-2/	7	Отсутствие уробилина в моче указывает на:	Б

ОПК-2.2.		А. гемолитическую желтуху Б. обтурационную желтуху В. паренхиматозную желтуху в продромальный период Г. болезнь Жильбера	
ОПК-2/ ОПК-2.2.	8	Олигурия характерна для: А. пиелонефрита Б. острой почечной недостаточности В. сахарного диабета Г. простатита	Б
	9	Лейкоцитоз наблюдается при: А. аплазии и гипоплазии костного мозга Б. гиперспленизме В. лейкозах Г. лучевой болезни	В
Выберите несколько правильных ответов			
ОПК-2/ ОПК-2.2.	10	Прямой билирубин в моче обнаруживают при: А. желчекаменной болезни Б. паренхиматозном гепатите В. гемолитической анемии Г. опухоли головки поджелудочной железы, вызывающей холестаза	А,Б,Г
ОПК-2/ ОПК-2.2.	11	Повышение гематокритной величины наблюдается при: А. эритроцитозах Б. дегидратации В. гипергидратации Г. анемиях	А,Б
ОПК-2/ ОПК-2.2.	12	Глюкозурия характерна для: А. сахарного диабета Б. пневмонии В. обильного приема сладкого Г. синдрома Фанкони	А,В,Г
	№		
Дополните ответ			
ОПК-2/ ОПК-2.2.	13	Темную (черную) окраску каловых масс определяет _____	кровь из верхних отделов желудочно-кишечного тракта
ОПК-2/ ОПК-2.2.	14	Билирубин в кале обнаруживается при _____	дисбактериозе
ОПК-2/ ОПК-2.2.	15	При 3-х стаканной пробе наличие крови во всех 3-х стаканах мочи свидетельствует о кровотечении из _____	почек и верхних отделов мочевыводящих путей
ОПК-2/ ОПК-2.1.	16	Увеличение ночного диуреза называется _____	никтурией
ОПК-2/ ОПК-2.2.	17	Моча цвета «мясных помоев» отмечается при _____	остром гломерулонефрите

ОПК-2/ ОПК-2.1.	18	«Негативными» сывороточными белками «острой фазы» воспаления являются _____	альбумин, преальбумин, трансферрин
ОПК-2/ ОПК-2.1.	19	Основной путь выведения калия из организма – _____	с мочой
ОПК-2/ ОПК-2.1.	20	Белковой частью гемоглобина является _____	глобин
ОПК-2/ ОПК-2.2.	21	При обтурационной желтухе цвет кала - _____	бесцветный
ОПК-2/ ОПК-2.1.	22	Стрекобилиноген окрашивает мочу в _____	соломенно- желтый цвет
ОПК-2/ ОПК-2.2.	23	Увеличение выделения жира с калом называется _____	стеаторея
ОПК-2/ ОПК-2.1.	24	Относительная плотность утренней порции мочи составляет в среднем _____	1,020-1,025
ОПК-2/ ОПК-2.2.	25	Выделение амилазы с мочой повышается при _____	панкреатите
ОПК-2/ ОПК-2.2.	26	Для бронхиальной астмы в мокроте характерны кристаллы _____	Шарко-Лейдена
ОПК-2/ ОПК-2.2.	27	В протеинограмме при хроническом воспалении наблюдается повышение фракции _____	глобулинов
ОПК-2/ ОПК-2.2.	28	При подозрении на сахарный диабет нужно определить _____	глюкозу в крови и моче
ОПК-2/ ОПК-2.1.	29	Ферритин - это соединение апоферритина с _____	железом
ОПК-2/ ОПК-2.1.	30	Слюнные железы выделяют фермент _____	амилазу
ОПК-2/ ОПК-2.1.	31	Основным энергетическим субстратом в эритроцитах является _____	глюкоза
ОПК-2/ ОПК-2.1.	32	Гипогликемическим эффектом обладает гормон _____	инсулин
ОПК-2/ ОПК-2.1.	33	Молекула гемоглобина состоит из гема и _____	глобина
ОПК-2/ ОПК-2.2.	34	Темную (черную) окраску каловых масс определяет _____	кровь из верхних отделов желудочно- кишечного тракта

ОПК-2/ ОПК-2.2.	35	Билирубин в кале обнаруживается при _____	дисбактериозе
Вставьте пропущенное слово			
ОПК-2/ ОПК-2.2.	36	При обтурационной желтухе и остром вирусном гепатите выявляется увеличение общего билирубина за счет фракции _____ билирубина	прямого
ОПК-2/ ОПК-2.2.	37	"Голодные" отеки связаны со _____ онкотического давления	снижением
ОПК-2/ ОПК-2.2.	38	Уменьшение количества клеток, синтезирующих ферменты приводит к _____ активности ферментов в сыворотке крови	снижению
ОПК-2/ ОПК-2.1.	39	Действие ферментов заключается в _____ скорости реакции	увеличении
ОПК-2/ ОПК-2.2.	40	При вирусном гепатите характерно _____ активности аминотрансфераз	повышение
ОПК-2/ ОПК-2.1.	41	Слизистая оболочка трахеи и крупных бронхов в норме представлена _____ эпителием	многорядным цилиндрическим
ОПК-2/ ОПК-2.1.	42	При остром гнойном воспалении _____ являются преобладающими клетками инфильтрата	нейтрофилы
ОПК-2/ ОПК-2.1.	43	Лимфатические узлы относятся к органам _____ лимфоидной системы	периферическим
ОПК-2/ ОПК-2.2.	44	Рак развивается из _____ ткани	эпителиальной
ОПК-2/ ОПК-2.2.	45	Значительное снижение кислотности характерно для хронического _____ гастрита	атрофического

Ответьте на вопрос			
ОПК-2/ ОПК-2.2.	46	Какие элементы встречаются в мокроте при крупозной пневмонии? Каковы причины их появления?	Нити фибрина, эритроциты, лейкоциты и альвеолярные макрофаги. Причина - повышение сосудистой проницаемости и появление фибринозного экссудата при _____ воспалении легочной ткани.
ОПК-2/ ОПК-2.2.	47	При каких заболеваниях в осадке мочи преобладают нейтрофильные	Нейтрофильные гранулоциты

		гранулоциты?	преобладают в мочевом осадке при инфекционных заболеваниях почек, опухолях почек и мочекаменной болезни.
ОПК-2/ ОПК-2.2.	48	Что такое ахилия?	Это отсутствие в желудочном соке свободной, связанной соляной кислоты и пепсина
ОПК-2/ ОПК-2.2.	49	Что такое диспротеинемия?	Это нарушение соотношения фракций белков плазмы крови
ОПК-2/ ОПК-2.2.	50	К каким изменениям эритроцитов приводят наследственные дефекты их мембраны?	Наследственные дефекты мембраны эритроцитов проявляются в виде микросфероцитоза, овалоцитоза, стоматоцитоза, акантоцитоза

Код контролируемой компетенции

ПК- 5 – выполнение прикладных и поисковых научных исследований в области медицины и биологии.

На закрытый вопрос рекомендованное время – 2 мин.

На открытое задание рекомендованное время – 10 мин.

Компетенци и /индикаторы достижения компетенци и	№	Вопросы	Правильные ответы
<i>Выберите один правильный ответ</i>			
ПК-5/ ПК-5.2.	51	Назовите наиболее чувствительный маркер ферментативной недостаточности при хроническом панкреатите: А. эластаза крови Б. эластаза кала В. панкреатическая амилаза в крови Г. фекальный кальпротектин	Б
ПК-5/ ПК-5.2.	52	Какую модификацию стандартного глюкозотолерантного теста вы можете предложить для пациента после резекции	В

		<p>желудка?</p> <p>А. постпрандиальная глюкоза Б. галактозный нагрузочный тест В. внутривенное введение глюкозы Г. все перечисленное</p>	
ПК-5/ ПК-5.2.	53	<p>Какой реагент является стартовым (последним) при измерении АЧТВ?</p> <p>А. хлористый кальций Б. АЧТВ-реагент В. плазма пациента Г. тромбопластин</p>	А
ПК-5/ ПК-5.2.	54	<p>Какое дополнительное исследование необходимо провести при капиллярном электрофорезе для подтверждения парапротеинемии и определения типа легких цепей?</p> <p>А. иммунофиксация Б. иммунотипирование В. иммуносорбцию Г. иммунопреципитацию</p>	Б
ПК-5/ ПК-5.2.	55	<p>Какой показатель дает представление о содержании глюкозы в крови в течение трех месяцев?</p> <p>А. фруктозамин Б. постпрандиальная глюкоза В. фетальный гемоглобин Г. гликозилированный гемоглобин</p>	Г
ПК-5/ ПК-5.2.	56	<p>При высоких значениях активности АЛТ сыворотку пациента необходимо:</p> <p>А. уменьшить время инкубации пробы Б. развести дистиллированной водой В. развести донорской сывороткой Г. уменьшить объем пробы (сыворотки пациента)</p>	Б
ПК-5/ ПК-5.2.	57	<p>Измерение активности ферментов принято проводить обычно при температуре</p> <p>А. 25 град. С Б. 37 град. С В. 30 град. С Г. 38 град. С</p>	Б
ПК-5/ ПК-5.2.	58	<p>Для мониторинга гепаринотерапии рекомендуется измерять в крови:</p> <p>А. АЧТВ Б. ПВ В. D-димер Г. ТВ</p>	А
ПК-5/ ПК-5.2.	59	<p>Свертыванию крови может препятствовать:</p> <p>А. ионы кальция Б. фибриноген В. антикоагулянт Г. фактор Виллебранда</p>	В
ПК-5/ ПК-5.2.	60	<p>Наиболее доступным методом обнаружения белка Бенс-Джонса в моче является:</p> <p>А. осаждение белков мочи</p>	Б

		Б. нагревание мочи В. фильтрация мочи Г. центрифугирование мочи	
ПК-5/ ПК-5.2.	61	Оптический тест Варбурга основан на измерении концентрации: А. субстрата Б. массы фермента В. кофермента пиридоксальфосфата Г. окисленных/восстановленных коферментов НАД	Г
Выберите несколько правильных ответов			
ПК-5/ ПК-5.2.	62	При измерении активности ферментов кинетическим методом используется длина волны: А. 340 нм Б. 500 нм В. 405 нм Г. 450 нм	А, В
ПК-5/ ПК-5.2.	63	В чем преимущества капиллярного электрофореза перед электрофорезом на агарозном геле? А. сокращение времени анализа Б. эффективности разделения В. уменьшении объема пробы Г. использовании другого красителя	А,Б,В
ПК-5/ ПК-5.2.	64	К экспресс-анализам относится определение: А. билирубина у новорожденных Б. тропонинов В. холестерина Г. белковых фракций	А,Б
	№		
Дополните ответ			
ПК-5/ ПК-5.2.	65	Оценивать результат анализа на содержания прокальцитонина в крови иммунохроматографическим методом нужно не ранее _____	30 минут
ПК-5/ ПК-5.2.	66	Для повышения специфичности тест-систем для определения тропонинов в крови необходимо, чтобы антитела подбирались к его _____	центральной части
ПК-5/ ПК-5.2.	67	Верхняя граница нормы у различных производителей тест-систем названа _____	99 процентилью
ПК-5/ ПК-5.2.	68	Маркером цитотоксических Т-лимфоцитов (Тсу) является _____	CD 8
ПК-5/ ПК-5.2.	69	В пищеводе из опухолей чаще всего встречается _____	плоскоклеточный рак
ПК-5/ ПК-5.2.	70	При опухолях желудка наиболее рациональным способом получения материала является _____	гастроскопия
ПК-5/ ПК-5.2.	71	Наиболее современным и надежным методом диагностики <i>Helicobacter pylori</i> является метод обнаружения в кале _____	антигена <i>H. pylori</i>

ПК-5/ ПК-5.2.	72	При остром коронарном синдроме отрицательный результат на тропонины требует повторного результата измерения через _____	3-6 часов
ПК-5/ ПК-5.2.	73	Общепринятым современным методом измерения СОЭ является метод _____	Вестергрена
ПК-5/ ПК-5.2.	74	Определение витамина С проводится при исследовании параметров мочи методом «сухой» химии для правильной оценки содержания _____	глюкозы
ПК-5/ ПК-5.2.	75	Гепарин называют «осветляющим» фактором, благодаря его способности активировать расщепление _____	триглицеридов
ПК-5/ ПК-5.2.	76	Перед исследованием проб пациентов необходимо провести измерение _____	контрольных материалов
ПК-5/ ПК-5.2.	77	Проба «отставания пробы в холодильнике» главным образом помогает провести дифференциальную диагностику между гиперлипидемией I и _____	V типа
ПК-5/ ПК-5.2.	78	Глютеновая энтеропатия (целиакия) развивается при врожденной недостаточности фермента _____	L-глутамилпептидазы
ПК-5/ ПК-5.2.	79	Автоматические анализаторы мочи функционируют на основе проточной цитометрии или проточной _____	цитофлюориметрии
ПК-5/ ПК-5.2.	80	Для нормального биоценоза влагалища характерно преобладание _____	лактобацилл
ПК-5/ ПК-5.2.	81	Содержании менее 15 млн сперматозоидов в 1 мл эякулята называется _____	олигоспермия
ПК-5/ ПК-5.2.	82	Темные пеленки у новорожденных характерны для генетического заболевания _____	алкаптоурии
ПК-5/ ПК-5.2.	83	В основе экспресс-тестов на «скрытую кровь» лежит метод _____	иммунохроматографии
ПК-5/ ПК-5.2.	84	Основной буферной системой крови является _____	бикарбонатная
ПК-5/ ПК-5.2.	85	В основе развития сахарного диабета II типа лежит _____	инсулинорезистентность
Вставьте пропущенное слово			
ПК-5/ ПК-5.2.	86	Для построения контрольной карты необходимо сначала провести оценку _____, а затем оценку воспроизводимости	сходимости
ПК-5/ ПК-5.2.	87	Для определения содержания высокочувствительного СРБ используются антитела _____	моноклональные
ПК-5/ ПК-5.2.	88	Плазма «бедная тромбоцитами» используется для исследования _____ факторов гемостаза	плазменных
ПК-5/ ПК-5.2.	89	При первичном раке печени _____	альфа-

ПК-5.2.		_____ является наиболее информативным онкомаркером	фетопротеин
ПК-5/ ПК-5.2.	90	Трансферрин при анемии хронических заболеваний может _____ в отличие от железодефицитной анемии	снижаться
ПК-5/ ПК-5.2.	91	В отличие от РФМК _____ является наиболее специфичным и информативным маркером образования и растворения фибриновых сгустков.	D-димер
ПК-5/ ПК-5.2.	92	При адаптации аппарата «Астра» необходимо использовать другой _____ для проведения электрофореза липопротеидов крови	краситель
ПК-5/ ПК-5.2.	93	При остром панкреатите вследствие высокой активности _____ следует обязательно развести мочу дистиллированной водой	амилазы
ПК-5/ ПК-5.2.	94	Для ранней диагностики рака поджелудочной железы _____ является наиболее информативным	СА 242
ПК-5/ ПК-5.2.	95	На гематологическом анализаторе параметр _____ обозначает относительное количество ретикулоцитов (%)	RET%

<i>Ответьте на вопрос</i>			
ПК-5/ ПК-5.2.	96	Какие факторы in vitro могут привести ложно - положительному результату при измерении D-димера?	Тест очень чувствительный к образованию фибриновых сгустков, поэтому плохое перемешивание при заборе крови и наличие сгустков в пробирке может стать такой причиной.
ПК-5/ ПК-5.2.	97	Сколько раз допустимо размораживать сыворотку крови ?	1 раз
ПК-5/ ПК-5.2.	98	Какой метод оценки воспроизводимости без использования контрольной сыворотки является самым доступным?	Способ параллельных проб
ПК-5/ ПК-5.2.	99	Какой из современных методов определения концентрации глюкозы в крови является более точным?	Наиболее точным методом является гексокиназный метод, благодаря большей специфичности по сравнению с глюкозооксидазным методом
ПК-5/ ПК-5.2.	100	Что является главным отличием транссудата от экссудата?	Главным отличием является содержание белка, которого значительно больше в экссудате, более 30г/л в

Задачи

Код контролируемой компетенции

ОПК-2 - способность выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния *in vivo* и *in vitro* при проведении биомедицинских исследований.

На открытое задание рекомендованное время – 10 мин.

Компетенции /индикаторы достижения компетенции	№	Содержание задания	Правильные ответы
ОПК-2/ ОПК-2.1. ОПК-2.2.	1	<p>При микроскопии осадка мочи обнаружены эритроциты (60-70 в поле зрения). Как называется данное состояние, при каких заболеваниях оно может встречаться? Назовите виды эритроцитов, которые можно увидеть в мочевом осадке.</p>	<p>Гематурия. Возможна при остром и хроническом гломерулонефрите, травмах и опухолях мочевыводящих путей. При ренальной гематурии эритроциты в осадке мочи будут измененными (без гемоглобина), при постренальной гематурии – неизменными.</p>
ОПК-2/ ОПК-2.1. ОПК-2.2.	2	<p>Пациенту назначено определение клиренса креатинина. Что такое клиренс? Какова подготовка пациента к исследованию? Как проводится определение клиренса креатинина? Как оцениваются результаты пробы Реберга?</p>	<p>Клиренс - коэффициент очищения (объем плазмы, который очищается почками от данного вещества) за 1 минуту. Подготовка пациента: обычная диета, отказ от алкоголя и от переедания мяса, исключение рентгеноконтрастных исследований и приема больших количеств аскорбиновой кислоты, парацетамола и других лекарств. Для подсчета клиренса креатинина определяют его содержание в утренней моче и в крови, одновременно определяя минутный диурез в мл/мин</p>

			(4-часовой объем мочи: 240).
ОПК-2/ ОПК-2.1. ОПК-2.2.	3	<p>Подсчет лейкоформулы у недоношенного ребенка дал такие результаты: Нормоциты – 20 на 100 лейкоцитов. Миелоциты - 2%, метамиелоциты - 5 %, п/я нейтрофилы – 10%, с/я нейтрофилы – 63%, лимфоциты – 15%, моноциты – 5%.</p> <p>Характерны ли такие показатели для недоношенного ребенка? Каковы особенности общего анализа крови у новорожденных? Что такое нормоциты, к какому классу гемопоэза относятся?</p>	<p>Такой результат возможен, т.к. у недоношенного ребенка окончательно не сформирован гемопоэз и в крови могут быть созревающие клетки (миелоциты, метамиелоциты).</p> <p>В 1-е сутки жизни у новорожденных бывает гемоглобин 165-225 г/л, эритроциты до $6,5 \times 10^{12}/л$, лейкоциты - до $20 \times 10^9/л$. В лейкоцитарной формуле при рождении возможен нейтрофилез, в следующие дни число нейтрофилов уменьшается, а лимфоцитов - возрастает.</p> <p>Нормоциты - это нормальные клетки эритропоэза 5 класса гемопоэза, содержат ядро. Различают оксифильные, базофильные и полихроматофильные нормоциты.</p>
ОПК-2/ ОПК-2.1. ОПК-2.2.	4	<p>При микроскопии мазка крови выявлены изменения эритроцитов: диаметр в основном меньше 6 мкм, бледная окраска, овальная и грушевидная форма.</p> <p>Как называются такие изменения морфологии эритроцитов? Для какой патологии они характерны? Какие дополнительные исследования необходимо провести для подтверждения данной патологии?</p>	<p>Микроцитоз, гипохромия, пойкилоцитоз. Такие изменения эритроцитов характерны для железодефицитной анемии и/или хронической постгеморрагической анемии.</p> <p>Дополнительные исследования: определение количества ретикулоцитов и тромбоцитов; осмотическая резистентность эритроцитов; гематокрит; RBC, RDW, MCV, MCH, MCHC; сывороточное железо, билирубин и ферритин; скрытая кровь в кале и копрологическое исследование.</p>
ОПК-2/ ОПК-2.2.	5	<p>У пенсионера жалобы на боли в надчревной области с иррадиацией в спину, не связанные с приемом пищи, снижение массы тела, потемнение мочи и обесцвечивание кала.</p> <p>Лабораторные данные: общий белок сыворотки – 72 г/л, альбумин – 40 г/л, общий билирубин – 380 мкмоль/л, щелочная фосфатаза – 510 Е/л.</p> <p>Каков предполагаемый диагноз и</p>	<p>Механическая (обтурационная) желтуха, возможно, связанная с опухолью головки поджелудочной железы (повышение активности щелочной фосфатазы и билирубина в крови).</p> <p>Темный цвет мочи придает прямой билирубин, появление которого связано с нарушением выведения желчи в кишечник.</p> <p>Причина обесцвечивания кала -</p>

		механизм развития нарушений?	снижение уровня стеркобилина в кале.
--	--	------------------------------	--------------------------------------

Код контролируемой компетенции

ПК-5 - Выполнение прикладных и поисковых научных исследований в области медицины и биологии

На открытое задание рекомендованное время – 10 мин.

Компетенции /индикаторы достижения компетенции	№	Содержание задания	Правильные ответы
ПК-5/ ПК-5.2.	6	При проведении электрофореза на агарозном геле был обнаружен аномальное пятно на протеинограмме в гамма - зоне. Какие исследования необходимо дополнительно провести для идентификации гаммапатии и определения типа тяжелых и легких цепей?	Для определения типа тяжелых и легких цепей и подтверждения М градиента необходимо дополнительно провести иммунофиксацию. Понадобится панель антисывороток с IgG, IgM, IgA, IgE, IgD, каппа, лямбда, которые после окончания миграции наносятся на поверхность геля, далее отмывка и окрашивание преципитирвавших фракций и их идентификация.
ПК-5/ ПК-5.2.	7	При поступлении в родильное отделение у роженицы была взята кровь на группу крови. При перекрестном определении получились следующие результаты: цоликлоны показывали-AB(IV), а стандартные эритроциты - O(I) группу крови, т.е. агглютинация наблюдалась во всех лунках. Что можно дополнительно сделать для уточнения группы крови?	Можно провести процедуру отмывания эритроцитов с помощью 0,9% р-ра NaCl для устранения лишнего воздействия агглютининов.
ПК-5/ ПК-5.2.	8	В гематологическое отделение поступила женщина 45 лет с низким содержанием гемоглобина (84г/л) и эритроцитов ($3 \times 10^{12}/л$), страдающая язвенным колитом.	Анемия хронических заболеваний связана с хроническими воспалительными процессами в организме (язвенный колит), поэтому

		<p>Необходимо провести дифференциальную диагностику железодефицитной анемии и анемии хронических заболеваний.</p> <p>Какие исследования помогут вам это сделать?</p>	<p>для данной анемии будет характерно повышение уровня ферритина и снижение концентрации трансферрина (ОЖСС). Содержание растворимого рецептора трансферрина (РРТ) и эритропоэтина снижается под влиянием провоспалительных цитокинов. Морфология : нормохромная и нормоцитарная анемия</p> <p>Для железодефицитной анемии (кровопотери) характерны противоположные сдвиги: ферритин и эритропоэтин - повышены, а РРТ и трансферрин (ОЖСС) - снижены</p> <p>Морфология: гипохромная и микроцитарная анемия. Возможно, что в данном случае может иметь место одна из этих анемий или анемия может быть смешанного характера.</p>
ПК-5/ ПК-5.2.	9	<p>В вашей лаборатории находится 2 иммунохимического анализатора для выявления «скрытой крови» в кале по методу «Латексный тест FOB Gold» и метод «HTSA».</p> <p>Какой из этих методов по своим аналитическим критериям лучше и надежнее?</p>	<p>В основе метода «Латексный тест FOB Gold» лежит взаимодействие специфических антител только с гемоглобином человеческой крови, а в основе метода «HTSA» - взаимодействие специфических антител с гемоглобином и трансферрином человеческой крови, что обеспечивает лучшую чувствительность и специфичность метода, благодаря большей устойчивости трансферрина в кишечнике.</p>
ПК-5/ ПК-5.2.	10	<p>Женщина 52 лет с обострением хронического панкреатита (больна 25 лет) обратилась к гастроэнтерологу.</p> <p>Какие лабораторные исследования, на ваш взгляд, необходимо ей назначить?</p>	<p>С учетом длительности заболевания и возраста пациентки, помимо традиционных биохимических анализов (активность амилазы, липазы, АЛТ, АСТ, ГГТП, содержание билирубина в</p>

			крови) и гематологических анализов (количество эритроцитов, гемоглобина, лейкоцитов в крови) необходимо исследовать онкомаркеры: СА-242 , СА 19-9, РЭА.
--	--	--	--

ШКАЛЫ И КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Клиническая лабораторная диагностика»
(наименование дисциплины)

Проведение экзамена по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика» как основной формы проверки знаний, умений и навыков обучающихся предполагает соблюдение ряда условий, обеспечивающих педагогическую эффективность оценочной процедуры. Важнейшие среди них:

1. обеспечить самостоятельность ответа обучающегося по билетам и заданным вопросам одинаковой сложности требуемой программой уровня;
2. определить глубину знаний программы по дисциплине;
3. определить уровень владения научным языком и терминологией;
4. определить умение логически, корректно и аргументированно излагать ответ на экзамене;
5. определить умение и навыки выполнять предусмотренные программой задания.

Высокий уровень (**отлично**) заслуживает ответ, содержащий:

- глубокое и систематическое знание всего программного материала дисциплины и предшествующих клинических и медико-биологических дисциплин;
- свободное владение научным языком и терминологией;
- логически корректное и аргументированное изложение ответа;
- глубокое знание и понимание материала всех разделов дисциплины – статической, динамической биохимии. Содержание работы должно полностью соответствовать содержанию билета. Ответ студента на каждый вопрос должен быть полон, развернут, последователен. Студент приводит чёткие определения и формулировки. Ответ подтверждается цифрами, графиками, фактическими примерами. В ответе отсутствуют ошибки и неточности в написании химических формул, схем метаболических путей, дан полный и обоснованный ответ на ситуационную задачу. Такой ответ предусматривает знание материала лекций, основной и дополнительной литературы.

Средний уровень (**хорошо**) заслуживает ответ, содержащий:

- знание важнейших разделов и основного содержания программы дисциплины;
- умение пользоваться научным языком и терминологией;
- в целом логически корректное, но не всегда аргументированное изложение ответа (обучающийся допускает неточности в ответе на вопросы, в задаче, в формулировке диагноза, в интерпретации результатов параклинического исследования при полном объеме обследования больного, допустил некоторые неточности в дозировке лекарственных препаратов при полном объеме комплекса лечебных мероприятий);
- полное знание учебно-программного материала по всем разделам биохимии. Работа должна содержать правильные ответы на все вопросы билета и

правильную трактовку ситуационной задачи, должны быть отражены все основные характеристики раскрываемых категорий и их взаимосвязи в рамках основного рекомендованного учебника и лекционного материала. В работе отсутствуют фактические ошибки, допускаются лишь отдельные погрешности и неточности в химических формулах и в схемах метаболических путей.

Минимальный уровень (**удовлетворительно**) заслуживает ответ, содержащий:

- фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов и основного содержания программы дисциплины;
- затруднения в использовании научного языка и терминологии;
- стремление логически, последовательно и аргументированно изложить ответ (обучающийся правильно ответил на большинство из поставленных вопросов (70%), демонстрируя при этом неглубокие знания);
- знание студентов сущности биохимических процессов в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии, что предусматривает освоение основной литературы по дисциплине. Ответы кратки, приводимые в ответах формулировки являются недостаточно четкими, допускаются существенные погрешности в написании формул и схем метаболических путей.

Минимальный уровень не достигнет (**неудовлетворительно**) заслуживает ответ, содержащий:

- незнание вопросов основного содержания программы (обучающийся не смог ответить на вопросы билета, а также на дополнительные и наводящие вопросы экзаменатора, не решил задачу);
- студент обнаружил существенные пробелы в знании учебно-программного материала по биохимии, допускает принципиальные ошибки в ответах на вопросы экзаменационного билета. Оценка «неудовлетворительно» также ставится студенту, списавшему ответы на вопросы экзаменационного билета.