

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Структурное подразделение Институт естественных наук

Кафедра лабораторной диагностики, анатомии и физиологии

**УТВЕРЖДАЮ**
Директор Института
естественных наук
Гаврик С.Ю.
20 20 г.

Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине

Клиническая лабораторная диагностика заболеваний хирургического
профиля

Направление подготовки: 06.03.01 Биология

Профиль подготовки: Биомедицина и лабораторная диагностика


Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная/очно -заочная

Курс: 4 (7 семестр) – ОФО, 5 курс (D семестр) – ОЗФО

Разработчик

Профессор кафедры лабораторной
диагностики, анатомии и физиологии
д. мед. н., профессор Бойченко П.К.
Заведующий кафедрой лабораторной
диагностики, анатомии и физиологии

 Климочкина Е. М.
« 22 » 01 20 20 г.

Луганск, 2026

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика заболеваний хирургического профиля» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу дисциплины.

1.2. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на овладение следующими компетенциями:

Способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

Способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов, в клинических диагностических отделениях, в лечебно-диагностических центрах (ПК-4).

1.3. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Заболевания пищевода, осложнения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, опухоли ободочной и прямой кишки, хронические воспалительные заболевания кишечника, неопухолевые заболевания анального канала, острый аппендицит и его осложнения.	УК-1, ПК-4	Устный опрос, подготовка презентации/реферата.
Заболевания гепато-биллиарной системы.	УК-1, ПК-4	Устный опрос, подготовка презентации/реферата.
Клиническая лабораторная	УК-1, ПК-4	Устный опрос, подготовка

диагностика при неотложных состояниях в абдоминальной хирургии		презентации/реферата
Клиническая лабораторная диагностика при травмах различной этиологии, ожогах, обморожениях	УК-1, ПК-4	Устный опрос, подготовка презентации/реферата
Клиническая лабораторная диагностика при заболеваниях щитовидной железы	УК-1, ПК-4	Устный опрос, подготовка презентации/реферата
Гнойные процессы в хирургии	УК-1, ПК-4	Устный опрос, подготовка презентации/реферата
Клиническая лабораторная диагностика при неотложных состояниях в абдоминальной хирургии	УК-1, ПК-4	Устный опрос, подготовка презентации/реферата.
Врожденные пороки, приобретенные пороки, хирургическое лечение нарушений коронарного кровотока	УК-1, ПК-4	Устный опрос, подготовка презентации/реферата.
Лабораторная диагностика заболеваний легких и плевры	УК-1, ПК-4	Устный опрос, подготовка презентации/реферата
Облитерирующие заболевания артерий. Атеросклероз. Тромбозы и тромбоземболии.	УК-1, ПК-4	Устный опрос, подготовка презентации/реферата
Механические повреждения сосудов. Диабетическая ангиопатия нижних конечностей.	УК-1, ПК-4	Устный опрос, подготовка презентации/реферата
Лабораторная диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей	УК-1, ПК-4	Устный опрос, подготовка презентации/реферата
		Зачет/зачет

1.4. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели)
УК-1	Знает: методы поиска информации для решения

	<p>поставленной задачи.</p> <p>Умеет: выполнять критический анализ и синтез необходимой информации</p> <p>Владеет: системным подходом для решения поставленных задач</p>
ПК-4	<p>Знает: основные принципы, на которых базируются современные биологические и биомедицинские производства; клинико-лабораторные исследования, основные методы мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов; принципы проведения мониторинговых работ и организации мероприятий по охране природной среды; методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов</p> <p>Умеет: использовать экологическое законодательство РФ; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды; правила охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности.</p> <p>Владеет: методами планирования работы, определяет границы территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; организует мониторинг поднадзорных территорий с применением природоохранных биотехнологий.</p>

1.5. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Очной/очно-заочной формы обучения

Вид учебной работы	Количество баллов
Семестр 7/D семестр	ОФО / ОЗФО
Выполнение и защита практических работ	48 / 48
Самостоятельная работа	10 / 10
Подготовка презентаций	2 / 2
Экзамен	40 / 40
Всего за год	100

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания экзамена
Отлично	90–100	<p>А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному</p>	отлично
Хорошо	83–89	<p>В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному</p>	хорошо
Хорошо	75–82	<p>С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками</p>	хорошо
Удовлетворительно	63–74	<p>Д – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки</p>	удовлетворительно
Удовлетворительно	50–62	<p>Е – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения</p>	

		некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	21–49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	Неудовлетворительно
Неудовлетворительно	0–20	F – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

Формы контроля освоения дисциплины.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателями, ведущими лабораторные работы и по дисциплине в следующих формах:

1. тестирование;
2. письменные домашние задания;
3. контрольные работы;
4. выполнение лабораторных работ;
5. защита лабораторных работ (тестирование).

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме письменного/устного экзамена/зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач) либо в сочетании различных форм (компьютерного тестирования, решения задач и пр.).

1.6. Образец оформления экзаменационного билета (семестр 7)

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

2026/2027 учебный год

**ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК
Кафедра лабораторной диагностики, анатомии и физиологии**

Экзамен (устный) по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика заболеваний хирургического профиля»

06.03.01 Биология

Профиль подготовки «Биомедицина, лабораторная диагностика»

ОФО/ОЗФО

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Классификация заболеваний хирургического профиля.
2. Лабораторная диагностика доброкачественных заболеваний щитовидной железы.
3. Лабораторная диагностика неотложных состояний.

Утверждено на заседании кафедры лабораторной диагностики, анатомии и физиологии, протокол № __ от _____ 20 ____ года

Заведующий кафедрой

Климочкина Е.М.

Экзаменатор

Бойченко П.К.

1.4. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Очной/заочной формы обучения

Вид учебной работы	Количество баллов
Семестр 7/D семестр	ОФО / ОЗФО
Выполнение и защита практических работ	48 / 48
Самостоятельная работа	10 / 10
Подготовка презентаций	2 / 2
Экзамен	40 / 40
Всего за год	100

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания экзамена
Отлично	90–100	А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	отлично
Хорошо	83–89	В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	хорошо
Хорошо	75–82	С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество	хорошо

		выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	63–74	D – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	удовлетворительно
Удовлетворительно	50–62	E – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	21–49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	Неудовлетворительно
Неудовлетворительно	0–20	F – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

Формы контроля освоения дисциплины.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателями, ведущими лабораторные работы и по дисциплине в следующих формах:

6. тестирование;

7. письменные домашние задания;
8. контрольные работы;
9. выполнение лабораторных работ;
10. защита лабораторных работ (тестирование).

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме письменного/устного экзамена/зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач) либо в сочетании различных форм (компьютерного тестирования, решения задач и пр.).

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

2.1. Оценочные средства текущего контроля (типовые)

Вопросы для устного опроса:

1. Классификация заболеваний хирургического профиля.
2. Клиническая лабораторная диагностика при заболеваниях пищевода.
3. Осложнения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, диагностика.
4. Опухоли ободочной и прямой кишки, диагностика.
5. Хронические воспалительные заболевания кишечника, диагностика.
6. Неопухолевые заболевания анального канала и периаанальной области, диагностика.
7. Острый аппендицит и его осложнения, диагностика.
8. Желчекаменная болезнь, диагностика.
9. Острый панкреатит, диагностика.
10. Острый холецистит, диагностика.
11. Хронический панкреатит, диагностика.
12. Новообразования, диагностика.
13. Механическая желтуха, диагностика.
14. Клиническая лабораторная диагностика при травмах различной этиологии.
15. Клиническая лабораторная диагностика при ожогах.
16. Клиническая лабораторная диагностика при обморожениях.
17. Клиническая лабораторная диагностика при заболеваниях щитовидной железы.
11. Клиническая лабораторная диагностика при неотложных состояниях в абдоминальной хирургии.
12. Клиническая лабораторная диагностика при врожденных пороках.
13. Клиническая лабораторная диагностика при приобретенных пороках.
14. Клиническая лабораторная диагностика при хирургическом лечении нарушений коронарного кровотока.
15. Лабораторная диагностика заболеваний легких и плевры.

16. Клиническая лабораторная диагностика при остром и хроническом абсцессе лёгкого.
17. Клиническая лабораторная диагностика при гангрене легкого.
18. Клиническая лабораторная диагностика при бронхоэктатической болезни.
19. Клиническая лабораторная диагностика при кисте легкого.
20. Клиническая лабораторная диагностика при абсцедирующей пневмония.
21. Клиническая лабораторная диагностика при эмпиеме плевры.
22. Клиническая лабораторная диагностика при пневмотораксе и гемотораксе.
23. Клиническая лабораторная диагностика при опухоли легкого и плевры.
24. Клиническая лабораторная диагностика при облитерирующих заболеваниях артерий.
25. Клиническая лабораторная диагностика при атеросклерозе.
26. Клиническая лабораторная диагностика при тромбозах.
27. Клиническая лабораторная диагностика при тромбоэмболиях.
28. Клиническая лабораторная диагностика при атеросклерозе
29. Клиническая лабораторная диагностика при механическом повреждении сосудов.
30. Клиническая лабораторная диагностика при диабетической ангиопатии нижних конечностей.
31. Клиническая лабораторная диагностика при доброкачественных опухолях.
32. Клиническая лабораторная диагностика при злокачественных опухолях.
33. Лабораторная диагностика при острой гнойной инфекции.
34. Гематологический контроль раневого процесса.
35. Лабораторная диагностика при травмах головного и спинного мозга.
36. Лабораторная диагностика при заболеваниях лимфатических сосудов.
37. Лабораторная диагностика в пластической хирургии.
38. Лабораторная диагностика в трансплантологии.
39. Клиническая лабораторная диагностика хирургических заболеваний селезёнки.
40. Клиническая лабораторная диагностика хирургических заболеваний брюшины.
41. Клиническая лабораторная диагностика хирургических заболеваний средостения.
42. Клиническая лабораторная диагностика хирургических заболеваний надпочечников.
43. Клиническая лабораторная диагностика хирургических заболеваний молочной железы.
44. Клиническая лабораторная диагностика при повреждениях диафрагмы.

45. Клиническая лабораторная диагностика при паразитарных инвазиях.
46. Клиническая лабораторная диагностика при повреждениях головы.
47. Клиническая лабораторная диагностика при повреждениях груди.
48. Клиническая лабораторная диагностика при повреждениях живота и таза.
49. Клиническая лабораторная диагностика при трансплантации печени.
50. Клиническая лабораторная диагностика при трансплантации костного мозга.

Клиническая лабораторная диагностика заболеваний хирургического профиля

Номер задания	Текст задания	Поле для ответа
Инструкция. Прочитайте текст и выберите все правильные ответы		
1	<p>Какие из перечисленных лабораторных методов наиболее информативны при диагностике перитонита?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Общий анализ крови (ОАК) 2) Анализ мочи 3) Биохимический анализ крови (печеночные пробы, электролиты) 4) Общий анализ жидкости брюшной полости 5) Анализ крови на свертываемость <p><i>Тип вопроса: закрытый.</i></p> <p><i>Время выполнения: 5 мин.</i></p>	<p>Ответ: 1, 3, 4</p>
2	<p>Какие показатели в общем анализе крови могут свидетельствовать о наличии воспаления?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Повышение количества лейкоцитов 2) Уменьшение уровня гемоглобина 3) Повышение СОЭ (скорость 	<p>Ответ: 1, 3, 4</p>

	<p>оседания эритроцитов)</p> <p>4) Увеличение тромбоцитов</p> <p>5) Повышение уровня глюкозы</p>	
3	<p>Какие лабораторные показатели важны для оценки функции почек у пациента с подозрением на острую почечную недостаточность?</p> <p>1) уровень креатинина и мочевины</p> <p>2) уровень гемоглобина</p> <p>3) коагулограмма</p> <p>4) общий анализ мочи</p>	<p>Ответ: 1, 4</p>
4	<p>Какие лабораторные тесты могут быть использованы для диагностики кровотечения?</p> <p>1) Общий анализ крови (ОАК)</p> <p>2) Коагулограмма (анализ свертываемости)</p> <p>3) Анализ крови на тромбоциты</p> <p>4) Анализ мочи</p> <p>5) Уровень гемоглобина</p> <p><i>Тип вопроса: закрытый.</i></p> <p><i>Время выполнения: 5 мин</i></p>	<p>Ответ: 1, 2, 3, 5</p>
5	<p>Какие лабораторные показатели наиболее информативны при диагностике инфекционных осложнений после хирургической операции?</p> <p>1) Общий анализ крови с лейкоцитарной формулой</p> <p>2) СОЭ (скорость оседания</p>	<p>Ответ: 1, 2, 5</p>

	<p>эритроцитов)</p> <p>3) Биохимический анализ крови (печеночные ферменты)</p> <p>4) Анализ мочи</p> <p>5) ПЦР на возбудителей инфекции</p> <p><i>Тип вопроса: закрытый.</i></p> <p><i>Время выполнения: 5 мин</i></p>	
6	<p>Какие лабораторные тесты применяются для оценки состояния электролитного баланса у хирургического пациента?</p> <p>1) Калий</p> <p>2) Натрий</p> <p>3) Хлориды</p> <p>4) Фосфор</p> <p>5) Лактат</p> <p><i>Тип вопроса: закрытый.</i></p> <p><i>Время выполнения: 5 мин</i></p>	<p>Ответ: 1, 2, 3, 4</p>
Инструкция. Прочитайте текст и установите последовательность		
7	<p>Определите правильную последовательность проведения лабораторных исследований в клинической практике.</p> <p>1) Мазок из уретры</p> <p>2) Общий анализ крови</p> <p>3) Биохимический анализ крови</p> <p>4) Иммунологические исследования</p> <p>5) Генетическое тестирование</p> <p><i>Тип вопроса: закрытый.</i></p> <p><i>Время выполнения: 10 мин</i></p>	<p>Ответ: 2, 1, 3, 4, 5</p>

8	<p>Расположите этапы проведения лабораторных исследований в правильной последовательности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Проведение лабораторных исследований (забор крови, мочи и т.п.) 2) Назначение клинических анализов и сбор анамнеза 3) Подготовка пациента к исследованию (например, голодание, подготовка к анализу) 4) Интерпретация результатов и формулировка диагноза или рекомендаций 5) Обработка и анализ образцов в лаборатории <p><i>Тип вопроса: закрытый.</i></p> <p><i>Время выполнения: 10 мин</i></p>	<p>Ответ: 2, 3, 1, 5, 4</p>
9	<p>При подозрении на острый панкреатит, в первую очередь необходимо выполнить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Общий анализ крови 2) Гастроскопию 3) Биохимический анализ крови (амилаза, липаза) 4) Ультразвуковое исследование брюшной полости <p><i>Тип вопроса: закрытый.</i></p> <p><i>Время выполнения: 10 мин</i></p>	<p>Ответ: 1, 3, 4, 2</p>
10	<p>Установите последовательность развития сепсиса вторичный общий гнойный инфекционный процесс:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Септикопиемия 	<p>Ответ: 2, 3, 1</p>

	<p>2) Токсемия</p> <p>3) Септицемия</p> <p><i>Тип вопроса: закрытый.</i></p> <p><i>Время выполнения: 10 мин</i></p>	
11	<p>Проба на совместимость между кровью донора и реципиента по Резус - фактору. В сухую пробирку берут</p> <p>1) одну каплю крови донора</p> <p>2) перемешивание 3 минуты</p> <p>3) две капли сыворотки реципиента</p> <p>4) 5 мл физиологического раствора</p> <p>5) 1 капля 33 % полиглюкина</p> <p><i>Тип вопроса: закрытый.</i></p> <p><i>Время выполнения: 10 мин</i></p>	<p>Ответ: 3,5,1,2,4</p>
12	<p>При переливании эритроцитарной массы больному, находящемуся под наркозом:</p> <p>1) проба Бакстера</p> <p>2) определение группы крови донора</p> <p>3) определение группы крови реципиента</p> <p>4) определение резус-принадлежности реципиента</p> <p>5) реакция на совместимость между кровью донора и реципиента по резус-фактору</p> <p>6) реакция на совместимость между кровью донора и реципиента по системе АВ0</p>	<p>Ответ: 3,4,2,6,5,1</p>

	<p><i>Тип вопроса: закрытый.</i></p> <p><i>Время выполнения: 10 мин</i></p>	
Инструкция. Прочитайте текст и установите соответствие		
13	<p>Установите соответствие:</p> <p>Изменение среднего содержания гемоглобина в эритроците:</p> <p>А) повышение</p> <p>Б) понижение</p> <p>Состояние/заболевание, при котором происходит соответствующее изменение МСН:</p> <p>1) аутоиммунная гемолитическая анемия</p> <p>2) мегалобластная анемия</p> <p>3) железодефицитная анемия</p> <p>4) анемия при злокачественных опухолях</p> <p>5) анемия, сопровождается цирроз печени</p> <p><i>Тип вопроса: закрытый.</i></p> <p><i>Время выполнения: 7 мин</i></p>	<p>Ответ: А-1, 2, 5, Б- 3, 4</p>
14	<p>Установите последовательность:</p> <p>Изменение эритроцитов в периферической крови:</p> <p>А) повышение эритроцитов в периферической крови (эритроцитоз)</p> <p>Б) уменьшение эритроцитов в периферической крови</p> <p>Состояние/заболевание, при котором происходит соответствующее изменение</p>	<p>Ответ: А-2, 4, Б- 1, 3, 5</p>

	<p>эритроцитов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) анемии 2) дегидратация 3) острая кровопотеря 4) новообразования 5) поздние сроки беременности <p><i>Тип вопроса: закрытый.</i></p> <p><i>Время выполнения: 7 мин</i></p>	
15	<p>Тип лаборатории:</p> <ol style="list-style-type: none"> А) экспресс-лаборатория при отделении реанимации Б) центральная клиничко-диагностическая лаборатория <p>Характеристика деятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) проводят нозологическую диагностику 2) осуществляют синдромальную диагностику 3) работают круглосуточно 4) имеют нормированное рабочее время 5) не имеют нормированной нагрузки <p><i>Тип вопроса: закрытый</i></p> <p><i>Время выполнения: 7 мин</i></p>	<p>Ответ: А- 2, 3, 5, Б- 1, 4</p>
16	<p>Сопоставьте числа с описаниями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Гемоглобин 2) Лейкоциты 3) Тромбоциты 4) Глюкоза 	<p>Ответ: 1-е, 2-б, 3-в, 4-г, 5-а</p>

	<p>5) Креатинин</p> <p>А) Важный показатель функции почек.</p> <p>Б) Уровень, который может указывать на наличие инфекции.</p> <p>В) Необходим для оценки свёртываемости крови.</p> <p>Г) Важный показатель для диагностики диабета.</p> <p>Д) Основной компонент, отвечающий за транспорт кислорода.</p> <p><i>Тип вопроса: закрытый.</i></p> <p><i>Время выполнения: 7 мин</i></p>	
17	<p>Сопоставьте термин с его определением:</p> <p>1) Общий анализ крови</p> <p>2) Биохимический анализ крови</p> <p>3) Серологические исследования</p> <p>4) Микробиологические исследования</p> <p>А) Анализ на вирусные инфекции</p> <p>Б) Оценивает клеточный состав и показатели эритроцитов</p> <p>В) Определяет уровень различных биохимических веществ</p> <p>Г) Позволяет выявлять наличие и идентифицировать микроорганизмы</p> <p><i>Тип вопроса: закрытый.</i></p> <p><i>Время выполнения: 7 мин</i></p>	<p>Ответ: 1-б, 2-в, 3-а, 4-г</p>
18	<p>Сопоставьте анализы с их</p>	<p>Ответ: 1-д, 2-а, 3-б, 4-в, 5-г</p>

	<p>назначением:</p> <p>1) Общий анализ крови</p> <p>2) Биохимический анализ крови</p> <p>3) Моча на сахар</p> <p>4) Копрограмма</p> <p>5) Иммунологический анализ</p> <p>А) Оценка функции печени и почек</p> <p>Б) Определение уровня глюкозы в моче</p> <p>В) Анализ состояния кишечника и наличие паразитов</p> <p>Г) Определение уровня антител в крови</p> <p>Д) Оценка основных показателей здоровья и выявление анемии</p> <p><i>Тип вопроса: закрытый.</i></p> <p><i>Время выполнения: 7 мин</i></p>	
Инструкция. Прочитайте текст и запишите краткий ответ		
19	<p>Уровень гемоглобина у здорового мужчины:</p> <p><i>Тип вопроса: открытый.</i></p> <p><i>Время выполнения: 15 мин.</i></p>	<p>Ответ: 130-160 г/л</p>
20	<p>Изменение в каплях крови при положительной резус пробе:</p> <p><i>Тип вопроса: открытый.</i></p> <p><i>Время выполнения: 15 мин.</i></p>	<p>Ответ: агглютинация</p>
21	<p>При микроскопии мокроты выявляется шаровидный пузырек с большим ядром:</p> <p><i>Тип вопроса: открытый.</i></p> <p><i>Время выполнения: 15 мин.</i></p>	<p>Ответ: опухолевые клетки</p>

22	<p>Заболевание, которое сопровождается выделением мокроты с увеличенными ресничатыми клетками:</p> <p><i>Тип вопроса: открытый.</i></p> <p><i>Время выполнения: 15 мин.</i></p>	<p>Ответ: туберкулез легких</p>
23	<p>Необходимый реактив для исследования морфологии эритроцитов:</p> <p><i>Тип вопроса: открытый.</i></p> <p><i>Время выполнения: 15 мин.</i></p>	<p>Ответ: иммерсионное масло</p>
24	<p>При гипохромной анемии что нехватает в сыворотке крови:</p> <p><i>Тип вопроса: открытый.</i></p> <p><i>Время выполнения: 15 мин.</i></p>	<p>Ответ: железо</p>
Инструкция. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ		
25	<p>Классификация заболеваний хирургического профиля</p> <p><i>Тип вопроса: открытый.</i></p> <p><i>Время выполнения: 15 мин</i></p>	<p>Ответ:</p> <p>В зависимости от причин, вызывающих патологии, выделяют следующие виды хирургических заболеваний:</p> <p>Воспалительные процессы, вызываемые микроорганизмами.</p> <p>Нарушения кровообращения, например облитерирующий эндартериит, атеросклероз, тромбозы и эмболии.</p> <p>Травмы, полученные в результате физического, механического, химического воздействия.</p> <p>Паразитарные заболевания, требующие оперативного вмешательства.</p> <p>Опухоли, представляющие атипичное разрастание тканей с прогрессирующим ростом.</p> <p>Пороки развития, обусловленные</p>

		<p>генетическими нарушениями, вредным влиянием внешних факторов на развивающийся плод.</p> <p>В зависимости от срочности оказания хирургической помощи выделяют:</p> <p>Острые заболевания, требующие экстренной помощи.</p> <p>Быстро развивающиеся патологические процессы, требующие срочной помощи.</p> <p>Медленно прогрессирующие заболевания, при которых хирургическое вмешательство может быть отложено на относительно длительный период.</p>
26	<p>Методы исследования белкового обмена</p> <p><i>Тип вопроса: открытый.</i></p> <p><i>Время выполнения: 15 мин</i></p>	<p>Ответ:</p> <p>Анализ крови на определение общего белка и его фракций. Лабораторный метод, который выявляет качественный и количественный состав белков в сыворотке крови. Назначается для диагностики нарушений белкового обмена при различных патологических состояниях.</p> <p>Азотометрические методы. Основаны на определении количества белкового азота, образующегося при разрушении аминокислот. В этом методе азот, содержащийся в составе белков, окисляют до иона аммония и его количество определяют титрованием раствором соляной кислоты.</p> <p>Гравиметрические (весовые) методы. Основаны на высушивании белков до постоянной массы и их взвешивании на аналитических весах.</p> <p>Спектрофотометрические методы. Основаны на измерении светопоглощения в ультрафиолетовой области.</p> <p>Колориметрические методы. Основаны на образовании комплекса альбумин-краситель.</p>

		<p>Электрофорез. Наиболее распространённый метод исследования фракций белка.</p> <p>Сущность метода состоит в том, что белки в электрическом поле начинают двигаться с разными скоростями в зависимости от размера и заряда белковой молекулы.</p> <p>Метод биофизической акустики.</p> <p>Акустический безреагентный метод оценки состава белковых фракций. Отличается от стандартных анализов на биохимию быстротой проведения и отсутствием необходимости использования дорогостоящего оборудования и химических реагентов.</p>
27	<p>Определение общего белка сыворотки крови по биуретовой реакции</p> <p><i>Тип вопроса: открытый.</i></p> <p><i>Время выполнения: 15 мин</i></p>	<p>Ответ: Определение общего белка сыворотки крови по биуретовой реакции — распространённый метод, который можно проводить как на анализаторах, так и на фотометре.</p> <p>Принцип метода: в щелочной среде белки образуют с ионами меди комплексные соединения фиолетового цвета.</p> <p>Интенсивность окраски пропорциональна концентрации белка в исследуемой пробе.</p> <p>Ход определения общего белка сыворотки крови по биуретовой реакции:</p> <p>Опытная проба: к 0,1 мл сыворотки прибавляют 5 мл рабочего раствора биуретового реактива и смешивают, избегая образования пены.</p> <p>Через 30 минут (и не позднее чем через час) измеряют на фотометре в кювете с толщиной слоя 1 см при длине волны 500–560 нм (зелёный светофильтр) против холостой пробы.</p> <p>Холостая проба: к 5 мл рабочего биуретового реактива прибавляют 0,1 мл 154 ммоль/л раствора хлорида натрия, далее обрабатывают как опытную пробу.</p> <p>Расчёт ведут по калибровочному графику. Для его построения из калибровочного</p>

		<p>раствора готовят рабочие растворы с различной концентрацией белка.</p> <p>Для исследования не следует использовать гемолизированную сыворотку, так как гемоглобин также является белком и будет вступать в биуретовую реакцию, что приведёт к ложному завышению результатов анализа.</p> <p>Нормальные величины: в сыворотке крови — 65–85 г/л.</p>
28	<p>Определение глюкозы в крови и моче по цветной реакции с орто-толуидином</p> <p><i>Тип вопроса: открытый.</i></p> <p><i>Время выполнения: 15 мин</i></p>	<p>Ответ:</p> <p>Орто-толуидиновая проба — количественный метод определения содержания глюкозы в крови и моче, который применяют при сахарном диабете, нефропатиях и других заболеваниях.</p> <p>Принцип метода: глюкоза в кислой среде при повышенной температуре образует с орто-толуидином комплексное соединение сине-зелёного цвета. Интенсивность окраски раствора пропорциональна концентрации глюкозы в исследуемой пробе.</p> <p>Определение глюкозы в крови с помощью орто-толуидиновой пробы:</p> <p>К 0,9 мл 3% трихлоруксусной кислоты приливают 0,1 мл крови, взятой из пальца, и центрифугируют.</p> <p>К 0,5 мл центрифугата добавляют 4,5 мл орто-толуидинового реактива (в 94 мл ледяной уксусной кислоты растворяют 0,15 г тиомочевины и приливают 6 мл орто-толуидина).</p> <p>Кипятят на водяной бане в течение 8 минут и охлаждают.</p> <p>Раствор колориметрируют при 590–650 нм (оранжевый или красный светофильтр) в кювете с толщиной слоя 1 см против</p>

		<p>контрольной пробы, содержащей только реактивы (0,5 мл 3% трихлоруксусной кислоты и 4,5 мл орто-толуидинового реактива).</p> <p>Определение глюкозы в моче с помощью орто-толуидиновой пробы:</p> <p>После проведения качественной пробы на содержание глюкозы в моче, в зависимости от результата, то есть при положительной реакции, разводят мочу в 2–10 раз.</p> <p>0,1 мл разведённой мочи смешивают с 4,5 мл орто-толуидинового реактива и далее пробы обрабатывают так же, как и при определении содержания глюкозы в крови.</p> <p>При расчёте результатов необходимо учитывать разведение мочи.</p>
29	<p>Методы исследования метаболитов углеводного обмена</p> <p><i>Тип вопроса: открытый.</i></p> <p><i>Время выполнения: 15 мин</i></p>	<p>Ответ:</p> <p>методы исследования метаболитов углеводного обмена:</p> <p>Определение глюкозы в крови. Для анализа берут кровь из пальца или из вены.</p> <p>Глюкозо-толерантный тест. Уровень глюкозы в крови определяют в течение 2 часов после углеводной нагрузки. Тест позволяет выявить скрыто текущий сахарный диабет или определить склонность пациента к развитию этого заболевания в будущем.</p> <p>Суточное мониторирование глюкозы в крови. Содержание глюкозы измеряют с помощью специального сенсора, который устанавливают в подкожную жировую клетчатку. Пациент вносит в портативное электронное устройство данные о времени приёма пищи, количестве потреблённых калорий, физических и эмоциональных нагрузках.</p> <p>Определение гликированного гемоглобина.</p>

		<p>Этот показатель отражает средний уровень глюкозы в крови за последние 3 месяца. Результаты позволяют диагностировать как уже имеющийся сахарный диабет, так и предрасположенность к этому заболеванию.</p> <p>Анализ на фруктозамин. Фруктозамин образуется в результате взаимодействия белков с глюкозой. Уровень фруктозамина отражает среднее содержание глюкозы в крови за последние 2–3 недели.</p> <p>ХМС-тест «Метабомика углеводного обмена». Это комплексный анализ, который позволяет оценить различные аспекты углеводного обмена и энергообразования. В рамках теста исследуют, например, глюкозу в крови, гликозилированный гемоглобин, инсулин, С-пептид, органические кислоты в моче и другие показатели.</p>
30	<p>Определение карбоксигемоглобина</p> <p><i>Тип вопроса: открытый.</i></p> <p><i>Время выполнения: 15 мин</i></p>	<p>Ответ:</p> <p>Химические методы. Основаны на сравнении окраски нормальной крови и крови, содержащей карбоксигемоглобин, после прибавления специфических реактивов (NaOH, танин, формальдегид, FeSO₄ и др.). Кровь, содержащая карбоксигемоглобин, от прибавления реактивов свою окраску не изменяет или изменяет незначительно, а нормальная кровь, не содержащая карбоксигемоглобина, под влиянием этих реактивов значительно изменяет свою окраску.</p> <p>Количественные оптические методы. Используются спектрофотометры и фотоэлектроколориметры. В основе методов лежит измерение оптической плотности гемолизата при одной или нескольких длинах волн в диапазоне 400–650 нм.</p> <p>Более чувствительные методы. Основаны</p>

		<p>на измерении количества СО, выделяющегося из комплекса с гемоглобином под действием феррицианида калия или карбоната натрия. Количество выделившегося СО измеряется микрогазометрическим методом, либо реакцией с замещением тяжёлыми металлами (соли палладия), либо путём определения количества теплоты при каталитическом окислении СО в СО₂, либо титрометрическим методом.</p> <p>Наиболее точными считаются методы, основанные на измерении выделяющегося из карбоксигемоглобина угарного газа с использованием ИК-спектрометра или газовой хроматографии.</p>
--	--	---