

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Семенов Ю.Ф.
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.03.2026 12:42:30
Уникальный программный ключ:
7ee61f7810e60557bee49df631733801561d87

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности
_____ А.А. Ушаков
«09» июня 2025 г.



**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по
ПРАКТИКЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ
(КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА)**

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

Промежуточная аттестация по практике диагностического профиля (клиническая лабораторная диагностика) осуществляется на заключительном этапе в форме блиц-опроса. До зачета допускаются студенты, прошедшие все разделы программы практики, сдавшие рубежные контроли и полностью освоившие программу.

Проведении промежуточной аттестации (зачета с оценкой) проходит в формате блиц-опроса.

Каждый вид выполненной работы (посещение лекций, решение текущих тестовых контролей, решение ситуационных задач, обсуждения клинических случаев и теоретического материала, необходимого для анализа) в течение практики диагностического профиля (клиническая лабораторная диагностика) студент ежедневно получает баллы, которые суммируются, и к зачету допускаются студенты, набравшие 40 баллов и больше.

Для допуска на зачета необходимо:

1. Ежедневное участие в обсуждении клинических случаев, ситуационных задач и теоретического материала
2. Выполнение рубежных контролей

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)	Контролируемые элементы, формируемые в результате освоения дисциплины			Раздел практики
				Знания	Умения	Навыки	
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной	ИД-1ук-9 Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; демонстрирует позитивное отношение к людям с инвалидностью и ОВЗ и готовность к конструктивному сотрудничеству с ними в социальной и профессиональной сферах ИД-2ук-9 Умеет применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах с учетом особенностей состояния здоровья лиц с инвалидностью и ОВЗ и возрастных особенностей ИД-3ук-9 Имеет навыки взаимодействия с лицами с инвалидностью и ОВЗ разных возрастов в		Клиническая лабораторная диагностика - задачи, методы, субдисциплины. Этапы клинико-диагностического исследования. Значение преаналитического этапа в лабораторных технологиях. Понятие об аналитических и диагностических характеристиках лабораторных тестов. Расчет диагностической чувствительности, специфичности, прогностического значения положительного и отрицательного результата	Уметь использовать клинические лабораторные тесты с учетом диагностических характеристик: диагностической чувствительности и специфичности прогностической ценности положительного и отрицательного результата теста	Назначение клинических лабораторных тестов с учетом их диагностических характеристик	Принципы клинической лабораторной диагностики

Здоровый образ жизни	ОПК-3. Способен к противодействию применения допинга в спорте и борьбе с ним	социальной и профессиональной сферах ИД-1опк-3 Знает: основы законодательства в области противодействия применения допинга в спорте; механизмы действия основных лекарственных препаратов, применяющихся в качестве допинга в спорте. ИД-2опк-3 Умеет: применять знания механизмов действия основных лекарственных препаратов, применяющихся в качестве допинга в спорте, для организации борьбы с ним; проводить санитарно-просветительскую работу среди различных групп населения. ИД-3опк-3 Имеет практический опыт: проведения санитарно-		Организация работы КДЛ. Технологические возможности лабораторий при проведении микроскопических, биохимических, иммунологических, гемостазиологических, молекулярно-биологических исследований. Влияние технологии проведения исследований на диагностические характеристики тестов	Уметь оценить результаты лабораторного исследования с учетом влияние технологии проведения исследований на диагностические характеристики тестов	Назначать лабораторное обследование с учетом современных технологических возможностей лаборатории	Основные лабораторные технологии
				Лабораторная диагностика гемобластозов, анемий. Клинико-диагностическое значение лабораторных тестов при болезнях желудочно-кишечного тракта, почек, легких,	Оценить результаты обследования пациента; проявить комплексный подход к назначению лабораторных исследований с учетом технологических возможностей их выполнения.	Составить план обследования с учетом необходимости подготовки пациента и особенностей взятия биоматериала для лабораторных исследований	Лабораторная диагностика болезней внутренних органов

	<p>ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>просветительской работы, направленной на борьбу с допингом в спорте, среди обучающихся, занимающихся спортом.</p> <p>ИД-1_{ОПК-5} Умеет: анализировать строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем органов во взаимодействии с их функцией в норме и патологии, анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма.</p> <p>ИД-2_{ОПК-5} Умеет: оценивать морфофункциональные и физиологические показатели по результатам физикального обследования пациента.</p> <p>ИД-3_{ОПК-5} Умеет оценивать морфофункциональные и физиологические</p>		<p>Экспресс-диагностика. Прикроватная диагностика. Показатели КЩС и водно-электролитного обмена</p>	<p>Оценить результаты обследования пациента; проявить комплексный подход к назначению лабораторных исследований с учетом технологических возможностей их выполнения.</p>	<p>Составить план обследования с учетом необходимости подготовки пациента и особенностей взятия биоматериала для лабораторных исследований</p>	<p>Лабораторная диагностика неотложных состояний</p>
		<p>ИД-3_{ОПК-5} Умеет оценивать морфофункциональные и физиологические</p>	<p>Трудовая функция Код А/02.7 Проведение обследования пациента с целью установления диагноза</p>	<p>Лабораторная диагностика сахарного диабета, гипо- и гипертиреоза</p>	<p>Оценить результаты обследования пациента; проявить комплексный подход к назначению лабораторных исследований с учетом технологических возможностей их выполнения.</p>	<p>Составить план обследования с учетом необходимости подготовки пациента и особенностей взятия биоматериала для лабораторных исследований</p>	<p>Лабораторная диагностика эндокринных заболеваний</p>

		<p>показатели по результатам лабораторного и инструментального обследования пациента. ИД-4_{ОПК-5} Умеет: обосновывать морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.</p>		<p>Современные технологии клинических микробиологических исследований. Техника взятия материала для микробиологических исследований</p>	<p>Оценить результаты обследования пациента; проявить комплексный подход к назначению лабораторных исследований с учетом технологических возможностей их выполнения.</p>	<p>Составить план обследования с учетом необходимости подготовки пациента и особенностей взятия биоматериала для лабораторных исследований</p>	<p>Микробиологические исследования: технологические решения и роль преаналитического этапа</p>
<p>Диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов</p>	<p>ПК-5 Способен к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>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</p>					
<p>Участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач</p>	<p>ПК-10 Способен к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану</p>	<p>ИД-1_{ПК-10} Умеет использовать в лечебной деятельности инновационные методы диагностики и лечения, первичной и вторичной профилактики (на основе доказательной медицины)</p>					

области здравоохранения по диагностике, лечению, медицинской реабилитации и профилактике	здоровья граждан						
--	---------------------	--	--	--	--	--	--

2. Аттестационные материалы

2.1 Форма проведения рубежных контролей

Рубежные контроли и зачет проводятся в форме блиц-опроса.

2.2 Вопросы для подготовки к рубежным контролям и зачету

Раздел 1. Клинические лабораторные исследования, гематология и цитология.

1. Роль лабораторной диагностики в клинической практике.
2. Клиническая лабораторная диагностика - задачи, методы, субдисциплины.
3. Оценка клинической эффективности лабораторной информации.
4. Этапы клинико-диагностического исследования.
5. Значение преаналитического этапа в лабораторных технологиях.
6. Правила безопасной работы в клинико-диагностической лаборатории.
7. Организация санитарно-эпидемиологического режима в клинико-диагностических лабораториях Российской Федерации.
8. Значение микробиологических исследований в клинической практике.
9. Клинико-диагностическое значение исследования физических и химических свойств мочи.
10. Клинико-диагностическое значение микроскопического исследования осадка мочи.
11. Протеинурия – определение, клинико-диагностическое значение.
12. Гематурия – определение, клинико-диагностическое значение.
13. Лейкоцитурия – определение, клинико-диагностическое значение.
14. Лабораторная оценка концентрационной функции почек.
15. Преаналитический этап гематологических исследований.
16. Клинический анализ крови — основные показатели, их интерпретация.
17. Лейкоцитарная формула – техника подсчета, клинико-диагностическое значение.
18. Тромбоциты — характеристика, методы подсчета, клинико-диагностическое значение.
19. Методы лабораторной оценки эритропоэза.
20. Исследование костного мозга в лабораторной практике.
21. Лабораторная диагностика гемобластозов.
22. Лабораторная диагностика анемий.
23. Антигены эритроцитов. Принципы определения групповой принадлежности крови.
24. Принципы лабораторной диагностики кишечных гельминтозов.
25. Методы лабораторной диагностики заболеваний желудочно-кишечного тракта.
26. Копрологические синдромы.
27. Лабораторная диагностика болезней легких.
28. Лабораторная диагностика болезней почек.
29. Принципы оценки иммунного статуса человека.
30. Принципы цитологической диагностики опухолевых заболеваний.

Раздел 2. Клиническая биохимия.

1. Определение активности ферментов плазмы крови, диагностическое значение, единицы измерения, подходы к определению.
2. Клинико-диагностическое значение определения активности трансаминаз.
3. Роль определения активности ферментов для диагностики патологических процессов в печени.
4. С-реактивный белок, его свойства, клинико-диагностическое значение.
5. Показатели азотистого обмена, их клинико-диагностическое значение.
6. Креатинин сыворотки крови, клинико-диагностическое значение.
7. Показатели липидного обмена, их клинико-диагностическое значение.

8. Определение содержания гемоглобина в крови, клинико-диагностическое значение.
9. Определение билирубина сыворотки крови, клинико-диагностическое значение.
10. Дифференциальная диагностика желтух.
11. Определение содержания общего холестерина в сыворотке крови и его фракций, клинико-диагностическое значение.
12. Принципы оценки кислотно-основного состояния.
13. Лабораторная диагностика при неотложных состояниях.
14. Клинико-диагностическое значение определения калия и натрия плазмы.
15. Критерии лабораторной диагностики сахарного диабета, оценка эффективности терапии.
16. Лабораторные методы оценки функциональной активности щитовидной железы.
17. Лабораторные методы исследования системы гемостаза.
18. Лабораторные методы диагностики тромбофилии и контроля антитромботической терапии.
19. Лабораторные тесты в оценке риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.
20. Лабораторная диагностика инфаркта миокарда.
21. Лабораторные синдромы при заболеваниях печени.
22. Лабораторная диагностика вирусных гепатитов.
23. Маркеры повреждения поджелудочной железы.
24. Биохимические маркеры функционального состояния почек.
25. Принципы лабораторной диагностики инфекционных болезней.
26. Методы оценки иммунного статуса.
27. Принципы серологической диагностики, виды серологических реакций.
28. Иммунохимические методы исследований.
29. Значение лабораторных тестов в профпатологии.
30. Организация лабораторных исследований при проведении профилактических осмотров.

2.3 Описание методики оценивания ответа обучающегося

Обучающийся отвечает на вопросы в блиц-формате. Представленный ответ оценивается по 5-ти балльной шкале в соответствии со следующими критериями:

- «Отлично» – 5 баллов
Обучающийся демонстрирует глубокие знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ характеризуется полнотой раскрытия темы; владеет терминологическим аппаратом; ответ логичный и последовательный; умеет аргументировано объяснять сущность явлений, процессов, событий, анализировать, делать выводы и обобщения, приводить примеры; умеет обосновывать выбор метода решения проблемы, демонстрирует навыки ее решения.
- «Хорошо» – 4 балла
Обучающийся демонстрирует на базовом уровне знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ характеризуется полнотой раскрытия темы; владеет терминологическим аппаратом; свободно владеет монологической речью, однако допускает неточности в ответе; умеет объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; однако допускает неточности в ответе; возникают затруднения в ответах на вопросы.
- «Удовлетворительно» – 3 балла
Обучающийся демонстрирует недостаточные знания для объяснения наблюдаемых процессов изучаемой предметной области, ответ характеризуется недостаточной полнотой раскрытия темы по основным вопросам теории и практики, допускаются

ошибки в содержании ответа; обучающийся демонстрирует умение давать аргументированные ответы и приводить примеры на пороговом уровне.

- «Неудовлетворительно» – 2 балла

Обучающийся демонстрирует слабое знание изучаемой предметной области, отсутствует умение анализировать и объяснять наблюдаемые явления и процессы. Обучающийся допускает серьёзные ошибки в содержании ответа, демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. У обучающегося отсутствует умение аргументировать ответы и приводить примеры.

3. Описание технологии оценивания

1. Настоящая методика оценивания разработана в соответствии с Положением УГМУ «О балльно-рейтинговой системе оценивания учебных достижений студентов» от 06.05.2025

2. К зачету по практике допускаются студенты набравшие минимальную сумму рейтинговых баллов за рубежные контроли (**составляет 40 баллов**).

3. Сумма рейтинговых баллов рассчитывается как отношение суммы положительных оценок по рубежным контролям семестра, к максимально возможному количеству баллов по итогам всех рубежных контролей в семестре, выраженное в процентах (см. формулу и пример расчётов ниже):

$$R = \Sigma (a_1 + a_2 + \dots + a_i) / \Sigma (m_1 + m_2 + \dots + m_i) * 100\%, \text{ где}$$

R – итоговое количество рейтинговых баллов по результатам текущего контроля в семестре;

a_1, a_2, a_i – положительные оценки (3, 4, 5), полученные студентом по результатам рубежных контролей, предусмотренных рабочей программой дисциплины (практики) в семестре;

m_1, m_2, m_i – максимальные оценки (5) по тем же рубежным контролям, которые предусмотрены рабочей программой дисциплины (практики) в семестре.

*Например, из 3 рубежных контролей в семестре студент сдает 2 контроля на оценку «3» и один контроль на оценку «2». В этом случае сумма положительных оценок 6 (3+3) делится на 15 (3 * 5, максимально возможный балл за 3 контроля). Итогом является 0,4 или 40 баллов, что соответствует минимальному порогу аттестации.*

4. Оценивание подготовки студентов на рубежном контроле проводится в формате блиц-опроса. Особо отличившиеся в течение модуля студенты получают оценку «5» за рубежный контроль без прохождения блиц-опроса.

5. Критерием получения оценки «5» на рубежном контроле без сдачи блиц-опроса является наличие у студента не менее 90% успеваемости в течение модуля (см. формулу и пример расчётов ниже):

$$U = a * b * c * 100\%, \text{ где}$$

U – успеваемость студента по результатам работы при освоении модуля;

a – доля посещенных (отработанных) занятий в течение модуля от общего количества предусмотренных рабочей программой дисциплины в модуле;

b – количество полученных оценок в течение модуля, деленное на 1,2-кратное количество предусмотренных рабочей программой дисциплины занятий в модуле (без учета контрольного занятия, показатель b не может превышать 1);

c – средний балл по всем полученным при освоении модуля оценкам, деленный на 5.

Пример 1. В модуле из 5 занятий (без учета завершающего контрольного) студент посетил все занятия, получил 6 оценок (три оценки «4» и три оценки «5»). В этом случае

доля посещенных занятий (a) составила 1 ($5/5 = 1$), показатель b также составил 1 ($6 / (5 * 1,2) = 1$). Средний балл по полученным оценкам равен 4,5 ($(3 * 4 + 3 * 5) / 6 = 4,5$), следовательно показатель c равен 0,9 ($4,5 / 5 = 0,9$). Итоговая успеваемость студента в модуле составила $1 * 1 * 0,9 * 100\% = 90\%$. В результате студент получает оценку «5» на рубежном контроле без сдачи блиц-опроса.

Пример 2. В модуле из 5 занятий (без учета завершающего контрольного) студент посетил 3 занятия, получил 3 оценки (одну оценку «4», одну оценку «3» и одну оценку «2»). В этом случае доля посещенных занятий (a) составила 0,6 ($3/5 = 0,6$), показатель $b = 0,5$ ($3 / (5 * 1,2) = 0,5$). Средний балл по полученным оценкам равен 3,0 ($(4 + 3 + 2) / 3 = 3,0$), следовательно показатель c равен 0,6 ($3 / 5 = 0,6$). Итоговая успеваемость студента в модуле составила $0,6 * 0,5 * 0,6 * 100\% = 18\%$. Результат ниже 90%, для получения положительной оценки за модуль студенту необходимо сдать рубежный контроль в формате блиц-опроса.

6. Пропущенные дни (не более 40% от общего количества предусмотренных рабочей программой дисциплины в модуле) отрабатываются в день сдачи рубежного контроля в форме блиц-опроса.
7. Студенты, не набравшие 40 рейтинговых баллов, в установленные кафедрой сроки проходят процедуру добора баллов в форме блиц-опроса по материалу несданных модулей.

4. Критерии оценки на промежуточной аттестации

Критерии ответа на зачете соответствуют критериям ответа на рубежном контроле (см. раздел 2.3).

4. Оформление дневника по практике диагностического профиля (клиническая лабораторная диагностика) - Не предусмотрено

5. Перечень тем самостоятельных, учебно-исследовательских работ по практике диагностического профиля (УИРС)

1. Проблема установления и интерпретации пределов референтных интервалов лабораторных тестов в клинической практике
2. Два метода для одного параметра (аналита) в одной клинике: как гармонизировать результаты
3. Влияние аналитических свойств метода на диагностические характеристики теста
4. Интерференция в иммунохимии — проблема взаимодействия лаборатории и лечащего врача
5. Тромбоцитопения — место автоматизированного анализа и микроскопии
6. Наследственная тромбофилия как клиническая проблема. Есть ли необходимость в скрининге?
7. Как интерпретировать результаты исследования мочи, полученные с помощью автоматизированных мочевых станций.
8. Сепсис и взятие биологического материала на микробиологические исследования

Критерии оценивания учебно-исследовательской работы:

Содержание не соответствует теме, работа оформлена неправильно – 0 баллов

Содержание неполное, оформление с незначительными погрешностями – 5 баллов

Содержание недостаточно полное, оформление правильное – 8 баллов

Содержание полное развернутое, оформление соответствует требованиям – 10 баллов

6.Перечень памяток по преаналитическому этапу

Преаналитический этап — важнейший этап лабораторного теста, большая часть которого проходит вне лаборатории. Ответственность за этот этап несут сотрудники клинических отделений. Студентам предлагается создать памятку (описание) по преаналитическому этапу (подготовка пациента, технология взятия биоматериала, идентификация пациента, способы транспортировки в лаборатории, при проведении выбранного студентом (по согласованию с преподавателем) лабораторного теста

Критерии оценивания памяток по преаналитическому этапу:

Содержание не соответствует теме, оформлена не правильно – 0 баллов

Содержание не полное, оформлен с незначительными погрешностями – 5 баллов

Содержание недостаточно полное, оформлен правильно – 8 баллов

Содержание полное развернутое, оформление соответствует требованиям – 10 баллов

7. Демонстрация практических навыков по учебной (производственной) практике

Студент демонстрирует практические навыки, отработанные во время производственной практики, на протяжении практики во время аудиторных часов путем анализа историй болезни, обсуждения клинического случая, решения ситуационных задач

Перечень обязательных навыков:

1. Расчет диагностической чувствительности теста
2. Расчет диагностической специфичности теста
3. Интерпретация общеклинического анализа мочи
4. Интерпретация общеклинического анализа крови
5. Интерпретация анализа ликвора
6. Интерпретация показателей «липидного профиля»
7. Интерпретация изменений активности ферментов в сыворотке/плазме крови
8. Интерпретация анализов при дисгликемиях
9. Расчет скорости клубочковой фильтрации