

**Оценочные средства для проведения аттестации
по дисциплине «Производственная практика (клиническая практика
(помощник врача клиничко-лабораторной диагностики))»
для обучающихся 2022 года поступления
по образовательной программе
30.05.01 Медицинская биохимия,
направленность (профиль) Медицинская биохимия
(специалитет),
форма обучения очная
на 2026-2027 учебный год**

1. Оценочные средства для проведения текущего контроля на занятиях (ТК), оценки самостоятельной работы обучающихся (СР), позволяющие проверить сформированность у обучающихся предусмотренных программой дисциплины знаний (з) / умений (у) / навыков (н) (ЗУН):

ОПК-2.2.1. Умеет выявлять структурные и функциональные изменения органов и систем органов человека при физиологическом состоянии и при патологических процессах; проводить диагностику заболеваний; интерпретировать результаты исследования.

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.2. Умеет: ОПК-2.2.1. Умеет выявлять структурные и функциональные изменения органов и систем органов человека при физиологическом состоянии и при патологических процессах; проводить диагностику заболеваний; интерпретировать результаты исследования	у-1. Умеет выявлять структурные и функциональные изменения в организме человека, как в норме, так и при патологии с помощью современных лабораторных методов исследования

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы),	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА

	формирующий(е) данный ЗУН						
1.	Модуль 2. Современные технологии лабораторных исследований. Организация контроля качества лабораторных исследований. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Статистические методы и критерии выдвинутых гипотез. Модульная единица 2. Освоение современных технологий лабораторных исследований. Общеклинические исследования крови и мочи. Цитологические исследования. Исследование системы гемостаза. Определение групп крови и резус-фактора. Биохимические методы исследования в КДЛ.	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какие методы используются для подсчета количества тромбоцитов в крови: 1) подсчет в камере Горяева 2) подсчет в мазках крови по Фонио 3) автоматический подсчет на гематологическом анализаторе 4) подсчет в камере Фукса-Розенталя 5) подсчет в счетчике колоний 6) турбидиметрический метод	1) подсчет в камере Горяева 2) подсчет в мазках крови по Фонио 3) автоматический подсчет на гематологическом анализаторе	да	да	нет
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какой современный метод иммунологического анализа основан на использовании антител, меченных ферментом, и позволяет количественно определять гормоны, онкомаркеры и инфекционные агенты?	иммуноферментный анализ	да	нет	да

ОПК-2.3.1. Владеет методами оценки морфофункционального состояния человека в норме и при патологии.

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.3. Владеет: ОПК-2.3.1. Владеет методами оценки морфофункционального состояния человека в норме и при патологии	н-1. Владеет навыками интерпретации результатов лабораторных исследований в норме и при патологии, оценки специфичности и чувствительности диагностических методов

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
1.	Модуль 1. Организационная структура лабораторной службы и ее правовые аспекты. Санитарно-противоэпидемический режим. Основные этапы и стандартизация лабораторных исследований. Метрологическое обеспечение измерений в КДЛ. Контроль качества. Модульная единица 1. Знакомство со структурой подразделений клинико-диагностической лаборатории лечебно-профилактического	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какие клетки могут встречаться в осадке мочи в норме: 1) эпителий плоский (единичный) 2) лейкоциты (до 3-5 в поле зрения) 3) эритроциты (единичные) 4) цилиндры 5) клетки Ашгейма-Клебса 6) атипичные клетки	1) эпителий плоский (единичный) 2) лейкоциты (до 3-5 в поле зрения) 3) эритроциты (единичные)	да	да	нет

	учреждения. Организация рабочих мест и техника безопасности в клиничко-диагностической лаборатории. Санитарно-противоэпидемический режим в КДЛ. Организация работы сотрудников клиничко-диагностической лаборатории. Статистическая информация и учет. Централизация клинических лабораторных исследований. Автоматизированная система управления. Основные этапы и стандартизация лабораторных исследований. Преаналитический этап. Аналитический этап. Метрологическое обеспечение измерений в КДЛ. Организация контроля качества лабораторных исследований. Модуль 2. Современные технологии лабораторных исследований. Организация контроля качества лабораторных исследований. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Статистические методы и критерии выдвинутых гипотез. Модульная единица 2.	2. Вопросы с развёрнутым ответом	При использовании тест-системы для определения D-димера методом имунотурбидиметрии положительный результат у пациента без тромбоэмболии легочной артерии – это какой результат?	ложноположительный	да	нет	да
--	--	--	--	---------------------------	-----------	------------	-----------

	Освоение современных технологий лабораторных исследований. Общеклинические исследования крови и мочи. Цитологические исследования. Исследование системы гемостаза. Определение групп крови и резус-фактора. Биохимические методы исследования в КДЛ.						
--	--	--	--	--	--	--	--

ПК-1.3.1. Владеет навыками выполнения современных клинических лабораторных исследований; интерпретацией результатов измерения путем их сравнения с результатами стандартных образцов.

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Способен выполнять общеклинические, биохимические, иммунологические, молекулярно-биологические и гематологические лабораторные исследования	ПК-1.3. Владеет: ПК-1.3.1. Владеет навыками выполнения современных клинических лабораторных исследований; интерпретацией результатов измерения путем их сравнения с результатами стандартных образцов	н-1. Владеет навыками выполнения лабораторных методов исследования, оценкой полученных результатов, статистической обработкой, составлением контрольных карт и формированием выводов

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА

1.	Модуль 1. Организационная структура лабораторной службы и ее правовые аспекты. Санитарно-противоэпидемический режим. Основные этапы и стандартизация лабораторных исследований. Метрологическое обеспечение измерений в КДЛ. Контроль качества. Модульная единица 1. Знакомство со структурой подразделений клинко-диагностической лаборатории лечебно-профилактического учреждения. Организация рабочих мест и техника безопасности в клинко-диагностической лаборатории. Санитарно-противоэпидемический режим в КДЛ. Организация работы сотрудников клинко-диагностической лаборатории. Статистическая информация и учет. Централизация клинических лабораторных исследований. Автоматизированная система управления. Основные этапы и стандартизация лабораторных исследований. Преаналитический этап. Аналитический этап.	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какие статистические показатели используются для оценки случайных погрешностей: 1) среднее квадратичное отклонение 2) коэффициент вариации 3) среднее арифметическое 4) систематическая ошибка 5) смещение 6) референсные интервалы	1) среднее квадратичное отклонение 2) коэффициент вариации 3) среднее арифметическое	да	да	нет
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какой показатель используется для оценки среднего уровня глюкозы за три месяца?	гликированный гемоглобин	да	нет	да

Метрологическое обеспечение измерений в КДЛ. Организация контроля качества лабораторных исследований. Модуль 2. Современные технологии лабораторных исследований. Организация контроля качества лабораторных исследований. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Статистические методы и критерии выдвинутых гипотез. Модульная единица 2. Освоение современных технологий лабораторных исследований. Общеклинические исследования крови и мочи. Цитологические исследования. Исследование системы гемостаза. Определение групп крови и резус-фактора. Биохимические методы исследования в КДЛ.						
---	--	--	--	--	--	--

ПК-2.3.1. Владеет навыками организации и проведения контроля качества на всех этапах клинических лабораторных исследований; навыками интерпретации результатов внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований.

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2. Способен разрабатывать, участвовать и управлять системой	ПК-2.3. Владеет: ПК-2.3.1. Владеет навыками	н-1. Владеет навыками выполнения внутрилабораторного контроля качества

менеджмента качества и безопасности на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах лабораторных исследований	организации и проведения контроля качества на всех этапах клинических лабораторных исследований; навыками интерпретации результатов внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований	биохимических исследований при работе с контрольной сывороткой и построением контрольных карт, оценкой и интерпретацией полученных результатов
---	--	--

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
1.	Модуль 1. Организационная структура лабораторной службы и ее правовые аспекты. Санитарно-противоэпидемический режим. Основные этапы и стандартизация лабораторных исследований. Метрологическое обеспечение измерений в КДЛ. Контроль качества. Модульная единица 1. Знакомство со структурой подразделений клинικο-диагностической лаборатории лечебно-профилактического учреждения. Организация рабочих мест и техника безопасности в клинικο-диагностической лаборатории. Санитарно-противоэпидемический режим	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какие требования предъявляются к контрольным материалам для биохимических исследований: 1) стабильность при хранении 2) максимальное сходство с пробами пациентов 3) аттестованные значения 4) яркая окраска для визуального контроля 5) минимальная стоимость 6) возможность хранения при комнатной	1) стабильность при хранении 2) максимальное сходство с пробами пациентов 3) аттестованные значения	да	да	нет

	в КДЛ. Организация работы сотрудников клинико-диагностической лаборатории. Статистическая информация и учет. Централизация клинических лабораторных исследований. Автоматизированная система управления. Основные этапы и стандартизация лабораторных исследований. Преаналитический этап. Аналитический этап. Метрологическое обеспечение измерений в КДЛ. Организация контроля качества лабораторных исследований. Модуль 2. Современные технологии лабораторных исследований. Организация контроля качества лабораторных исследований. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Статистические методы и критерии выдвинутых гипотез. Модульная единица 2. Освоение современных технологий лабораторных исследований. Общеклинические исследования крови и мочи. Цитологические исследования.		температуре без ограничений				
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какой параметр оценивает стабильность работы анализатора во времени по контрольным картам?	воспроизводимость	да	нет	да

	Исследование системы гемостаза. Определение групп крови и резус-фактора. Биохимические методы исследования в КДЛ.						
--	---	--	--	--	--	--	--

ПК-3.3.1. Владеет навыками экспериментальной проверки и установления характеристик клинических лабораторных методов исследования; навыками организации и проведения контроля качества новых методов клинических лабораторных исследований.

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3. Способен осваивать и внедрять в практику новые методы клинических лабораторных исследований	ПК-3.3. Владеет: ПК-3.3.1. Владеет навыками экспериментальной проверки и установления характеристик клинических лабораторных методов исследования; навыками организации и проведения контроля качества новых методов клинических лабораторных исследований	н-1. Владеет навыками интерпретации результатов лабораторных исследований

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
1.	Модуль 1. Организационная структура лабораторной службы и ее правовые аспекты. Санитарно-противоэпидемический режим. Основные этапы и стандартизация лабораторных исследований. Метрологическое обеспечение измерений в КДЛ. Контроль	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какие показатели в общем анализе крови (гемограмма) указывают на бактериальную инфекцию: 1) лейкоцитоз 2) лимфоцитоз	1) лейкоцитоз 3) сдвиг лейкоцитарной формулы влево 5) повышение скорости оседания эритроцитов	да	да	нет

	качества. Модульная единица 1. Знакомство со структурой подразделений клинико-диагностической лаборатории лечебно-профилактического учреждения. Организация рабочих мест и техника безопасности в клинико-диагностической лаборатории. Санитарно-противоэпидемический режим в КДЛ. Организация работы сотрудников клинико-диагностической лаборатории. Статистическая информация и учет. Централизация клинических лабораторных исследований. Автоматизированная система управления. Основные этапы и стандартизация лабораторных исследований. Преаналитический этап. Аналитический этап. Метрологическое обеспечение измерений в КДЛ. Организация контроля качества лабораторных исследований. Модуль 2. Современные технологии лабораторных исследований. Организация контроля качества лабораторных исследований.		3) сдвиг лейкоцитарной формулы влево 4) эозинофилия 5) повышение скорости оседания эритроцитов 6) базофилия				
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Как называется навык клинического мышления, позволяющий врачу оценить, насколько вероятность наличия заболевания у конкретного пациента изменяется после получения положительного или отрицательного результата лабораторного теста?	интерпретация	да	нет	да

Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Статистические методы и критерии выдвинутых гипотез. Модульная единица 2. Освоение современных технологий лабораторных исследований. Общеклинические исследования крови и мочи. Цитологические исследования. Исследование системы гемостаза. Определение групп крови и резус-фактора. Биохимические методы исследования в КДЛ.							
--	--	--	--	--	--	--	--

ПК-3.3.1. Владеет навыками экспериментальной проверки и установления характеристик клинических лабораторных методов исследования; навыками организации и проведения контроля качества новых методов клинических лабораторных исследований.

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3. Способен осваивать и внедрять в практику новые методы клинических лабораторных исследований	ПК-3.3. Владеет: ПК-3.3.1. Владеет навыками экспериментальной проверки и установления характеристик клинических лабораторных методов исследования; навыками организации и проведения контроля качества новых методов клинических лабораторных исследований	н-2. Владеет навыком оценки специфичности и чувствительности диагностических методов, организации проведения внутрилабораторного контроля качества с применением контрольных материалов (сыворотка, плазма) и составлением контрольных карт

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы),	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА

	формирующий(е) данный ЗУН						
1.	Модуль 1. Организационная структура лабораторной службы и ее правовые аспекты. Санитарно-противоэпидемический режим. Основные этапы и стандартизация лабораторных исследований. Метрологическое обеспечение измерений в КДЛ. Контроль качества. Модульная единица 1. Знакомство со структурой подразделений клиничко-диагностической лаборатории лечебно-профилактического учреждения. Организация рабочих мест и техника безопасности в клиничко-диагностической лаборатории. Санитарно-противоэпидемический режим в КДЛ. Организация работы сотрудников клиничко-диагностической лаборатории. Статистическая информация и учет. Централизация клинических лабораторных исследований. Автоматизированная система управления. Основные этапы	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Каковы цели и задачи внутрिलाбораторного контроля качества в клиничко-диагностической лаборатории: 1) обеспечение стабильности аналитической системы во времени 2) выявление ошибок на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах 3) замена необходимости в проведении внешней оценки качества 4) оценка воспроизводимости и правильности результатов измерений 5) определение окончательного диагноза пациента 6) назначение лечения по результатам контроля	1) обеспечение стабильности аналитической системы во времени 2) выявление ошибок на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах 4) оценка воспроизводимости и правильности результатов измерений	да	да	нет

	и стандартизация лабораторных исследований. Преаналитический этап. Аналитический этап. Метрологическое обеспечение измерений в КДЛ. Организация контроля качества лабораторных исследований. Модуль 2. Современные технологии лабораторных исследований. Организация контроля качества лабораторных исследований. Источники вне- и внутрिलाбораторных погрешностей. Статистические методы и критерии выдвинутых гипотез. Модульная единица 2. Освоение современных технологий лабораторных исследований. Общеклинические исследования крови и мочи. Цитологические исследования. Исследование системы гемостаза. Определение групп крови и резус-фактора. Биохимические методы исследования в КДЛ.	2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какой показатель диагностической точности метода характеризует долю истинно отрицательных результатов среди всех здоровых лиц?	специфичность	да	нет	да
--	--	---	--	---------------	----	-----	----

ПК-4.3.1. Владеет навыками соотнесения результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами; навыками оценки влияния непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований.

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4. Способен оценивать соответствие новых лабораторных технологий требованиям клинической лабораторной диагностики, разработанным на основе современных государственных и отраслевых стандартов и знаний основ метрологии.	ПК-4.3. Владеет: ПК-4.3.1. Владеет навыками соотнесения результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами; навыками оценки влияния непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований	н-1. Владеет навыками оценки и интерпретации результатов лабораторных исследований в норме и при различных патологиях в зависимости от влияния на организм различных внутренних и внешних факторов (фармакотерапии, влияние возраста, беременности, региона и сезона проживания)

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
1.	Модуль 1. Организационная структура лабораторной службы и ее правовые аспекты. Санитарно-противоэпидемический режим. Основные этапы и стандартизация лабораторных исследований. Метрологическое обеспечение измерений в КДЛ. Контроль качества. Модульная единица 1. Знакомство со структурой подразделений клиничко-диагностической лаборатории лечебно-профилактического учреждения. Организация рабочих мест и техника	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какие факторы необходимо учитывать при интерпретации результатов лабораторных исследований для постановки клинического диагноза: 1) результаты лабораторных исследований должны оцениваться в комплексе с клинической картиной заболевания 2) референсные	1) результаты лабораторных исследований должны оцениваться в комплексе с клинической картиной заболевания 3) динамика показателей часто имеет большее значение, чем однократное измерение 5) принимаемые пациентом лекарственные препараты могут изменять	да	да	нет

	безопасности в клиничко-диагностической лаборатории. Санитарно-противоэпидемический режим в КДЛ. Организация работы сотрудников клиничко-диагностической лаборатории. Статистическая информация и учет. Централизация клинических лабораторных исследований. Автоматизированная система управления. Основные этапы и стандартизация лабораторных исследований. Преаналитический этап. Аналитический этап. Метрологическое обеспечение измерений в КДЛ. Организация контроля качества лабораторных исследований. Модуль 2. Современные технологии лабораторных		интервалы являются абсолютными и не зависят от возраста и пола пациента 3) динамика показателей часто имеет большее значение, чем однократное измерение 4) ложноположительные и ложноотрицательные результаты полностью исключены при соблюдении правил преаналитического этапа 5) принимаемые пациентом лекарственные препараты могут изменять лабораторные показатели 6) лабораторный результат всегда является окончательным диагнозом	лабораторные показатели			
--	---	--	--	--------------------------------	--	--	--

исследований. Организация контроля качества лабораторных исследований. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Статистические методы и критерии выдвинутых гипотез. Модульная единица 2. Освоение современных технологий лабораторных исследований. Общеклинические исследования крови и мочи. Цитологические исследования. Исследование системы гемостаза. Определение групп крови и резус-фактора. Биохимические методы исследования в КДЛ.	2. Вопросы с развёрнутым ответом	Как называется интервал значений лабораторного показателя, полученный при обследовании здоровой популяции?	референтный	да	нет	да
---	---	--	-------------	----	-----	----

ПК-5.1.1. Знает принципы и методы управления персоналом; должностные обязанности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории.

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-5. Способен организовывать и управлять деятельностью подчиненного медицинского персонала лаборатории.	ПК-5.1. Знает: ПК-5.1.1. Знает принципы и методы управления персоналом; должностные обязанности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории	з-1. Знает функции и организацию работы сотрудников клинико-диагностической лаборатории, директивные документы, определяющие деятельность лабораторной службы, основы делопроизводства и организации труда в лабораторном подразделении

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы),	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА

	формирующий(е) данный ЗУН						
1.	Модуль 1. Организационная структура лабораторной службы и ее правовые аспекты. Санитарно-противоэпидемический режим. Основные этапы и стандартизация лабораторных исследований. Метрологическое обеспечение измерений в КДЛ. Контроль качества. Модульная единица 1. Знакомство со структурой подразделений клинико-диагностической лаборатории лечебно-профилактического учреждения. Организация рабочих мест и техника безопасности в клинико-диагностической лаборатории. Санитарно-противоэпидемический режим в КДЛ. Организация работы сотрудников клинико-диагностической лаборатории. Статистическая информация и учет. Централизация клинических лабораторных исследований. Автоматизированная система управления. Основные этапы и стандартизация лабораторных исследований.	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какие функциональные обязанности входят в компетенцию врача клинической лабораторной диагностики: 1) организация и контроль работы среднего и младшего медицинского персонала лаборатории 2) непосредственное выполнение всех видов лабораторных анализов ежедневно 3) интерпретация результатов лабораторных исследований и консультирование лечащих врачей 4) обеспечение своевременного ремонта инженерной инфраструктуры здания 5) внедрение новых методов исследования и контроль качества 6) назначение пациентам лечебных процедур по	1) организация и контроль работы среднего и младшего медицинского персонала лаборатории 3) интерпретация результатов лабораторных исследований и консультирование лечащих врачей 5) внедрение новых методов исследования и контроль качества	да	да	нет

	Преаналитический этап. Аналитический этап. Метрологическое обеспечение измерений в КДЛ. Организация контроля качества лабораторных исследований.		результатам анализов				
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Как называется система управления документацией в лаборатории, включающая регистрацию, учёт и хранение документов?	делопроизводство	да	нет	да

ПК-5.2.1. Умеет организовывать деятельность медицинского персонала лаборатории; производить внутренний контроль качества деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории.

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-5. Способен организовывать и управлять деятельностью подчиненного медицинского персонала лаборатории.	ПК-5.2. Умеет: ПК-5.2.1. Умеет организовывать деятельность медицинского персонала лаборатории; производить внутренний контроль качества деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории	у-1. Умеет организовать проведение контроля качества лабораторных исследований на основании работы с аттестованными контрольными материалами по внутрилабораторному контролю качества

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА

1.	Модуль 1. Организационная структура лабораторной службы и ее правовые аспекты. Санитарно-противоэпидемический режим. Основные этапы и стандартизация лабораторных исследований. Метрологическое обеспечение измерений в КДЛ. Контроль качества. Модульная единица 1. Знакомство со структурой подразделений клинко-диагностической лаборатории лечебно-профилактического учреждения. Организация рабочих мест и техника безопасности в клинко-диагностической лаборатории. Санитарно-противоэпидемический режим в КДЛ. Организация работы сотрудников клинко-диагностической лаборатории. Статистическая информация и учет. Централизация клинических лабораторных исследований. Автоматизированная система управления. Основные этапы и стандартизация лабораторных исследований. Преаналитический этап. Аналитический этап.	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какова периодичность проведения внутрилабораторного контроля качества с использованием контрольных материалов: 1) контрольные материалы должны исследоваться в каждой серии пациентских образцов (ежедневно) 2) контроль проводится не реже одного раза в месяц 3) контрольные материалы исследуются однократно при вводе нового анализатора в эксплуатацию 4) при смене реагентов (новая партия) необходимо проведение контроля с использованием контрольных материалов 5) контроль проводится только при подозрении на ошибку 6) после проведения калибровки прибора контрольные материалы	1) контрольные материалы должны исследоваться в каждой серии пациентских образцов (ежедневно) 4) при смене реагентов (новая партия) необходимо проведение контроля с использованием контрольных материалов 6) после проведения калибровки прибора контрольные материалы исследуются для подтверждения правильности калибровки	да	да	нет
----	--	---	---	--	----	----	-----

Метрологическое обеспечение измерений в КДЛ. Организация контроля качества лабораторных исследований. Модуль 2. Современные технологии лабораторных исследований. Организация контроля качества лабораторных исследований. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Статистические методы и критерии выдвинутых гипотез. Модульная единица 2. Освоение современных технологий лабораторных исследований. Общеклинические исследования крови и мочи. Цитологические исследования. Исследование системы гемостаза. Определение групп крови и резус-фактора. Биохимические методы исследования в КДЛ.		исследуются для подтверждения правильности калибровки				
	2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какой предел (кратность стандартного отклонения) на контрольной карте чаще всего используется в качестве предупредительной границы?	два	да	нет	да

ПК-5.3.1. Владеет методами управления персоналом.

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-5. Способен организовывать и управлять деятельностью подчиненного медицинского персонала лаборатории.	ПК-5.3. Владеет: ПК-5.3.1. Владеет методами управления персоналом	н-1. Владеет навыками организации проведения внутрилабораторного контроля качества с применением контрольных материалов (сыворотка, плазма) и составлением контрольных

		карт
--	--	------

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
1.	Модуль 1. Организационная структура лабораторной службы и ее правовые аспекты. Санитарно-противоэпидемический режим. Основные этапы и стандартизация лабораторных исследований. Метрологическое обеспечение измерений в КДЛ. Контроль качества. Модульная единица 1. Знакомство со структурой подразделений клинико-диагностической лаборатории лечебно-профилактического учреждения. Организация рабочих мест и техника	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какие элементы обязательно должны присутствовать на контрольной карте Левен-Дженнинга: 1) ось абсцисс 2) ось ординат 3) линия среднего значения 4) линии пределов $\pm 1SD$, $\pm 2SD$, $\pm 3SD$ 5) ФИО пациентов 6) график работы сотрудников лаборатории	1) ось абсцисс 2) ось ординат 4) линии пределов $\pm 1SD$, $\pm 2SD$, $\pm 3SD$	да	да	нет

	безопасности в клиничко-диагностической лаборатории. Санитарно-противоэпидемический режим в КДЛ. Организация работы сотрудников клиничко-диагностической лаборатории. Статистическая информация и учет. Централизация клинических лабораторных исследований. Автоматизированная система управления. Основные этапы и стандартизация лабораторных исследований. Преаналитический этап. Аналитический этап. Метрологическое обеспечение измерений в КДЛ. Организация контроля качества лабораторных исследований. Модуль 2. Современные технологии лабораторных исследований. Организация контроля качества лабораторных исследований. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Статистические методы и критерии выдвинутых гипотез. Модульная единица 2. Освоение современных технологий лабораторных	2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какой тип контроля качества выполняется на биохимическом анализаторе путем анализа контрольных сывороток с известными значениями перед началом работы с пациентскими пробами?	внутрилабораторный	да	нет	да
--	---	--	--	---------------------------	-----------	------------	-----------

	исследований. Общеклинические исследования крови и мочи. Цитологические исследования. Исследование системы гемостаза. Определение групп крови и резус-фактора. Биохимические методы исследования в КДЛ.						
--	---	--	--	--	--	--	--

ПК-7.2.1. Умеет интерпретировать результаты лабораторных исследований; разрабатывать диагностические алгоритмы с учетом персонификации пациента и аналитических технологий получения результата.

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-7. Способен интерпретировать результаты лабораторных исследований и консультировать врачей клиницистов по особенностям интерпретации лабораторных данных и рекомендовать им оптимальные алгоритмы лабораторной диагностики.	ПК-7.2. Умеет: ПК-7.2.1. Умеет интерпретировать результаты лабораторных исследований; разрабатывать диагностические алгоритмы с учетом персонификации пациента и аналитических технологий получения результата	у-1. Умеет анализировать и интерпретировать результаты исследований биологического материала в норме и при патологиях, также составлять диагностические алгоритмы для различных заболеваний

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА

1.	Модуль 1. Организационная структура лабораторной службы и ее правовые аспекты. Санитарно-противоэпидемический режим. Основные этапы и стандартизация лабораторных исследований. Метрологическое обеспечение измерений в КДЛ. Контроль качества. Модульная единица 1. Знакомство со структурой подразделений клинко-диагностической лаборатории лечебно-профилактического учреждения. Организация рабочих мест и техника безопасности в клинко-диагностической лаборатории. Санитарно-противоэпидемический режим в КДЛ. Организация работы сотрудников клинко-диагностической лаборатории. Статистическая информация и учет. Централизация клинических лабораторных исследований. Автоматизированная система управления. Основные этапы и стандартизация лабораторных исследований.	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какие принципы лежат в основе построения диагностических алгоритмов для различных заболеваний: 1) использование тестов с высокой чувствительностью на этапе скрининга 2) использование тестов с высокой специфичностью на этапе подтверждения диагноза 3) применение только одного лабораторного теста для окончательной верификации диагноза 4) учет клинической картины и анамнеза пациента на всех этапах диагностики 5) игнорирование результатов инструментальных методов исследования 6) последовательное применение лабораторных тестов от простых к сложным	1) использование тестов с высокой чувствительностью на этапе скрининга 2) использование тестов с высокой специфичностью на этапе подтверждения диагноза 6) последовательное применение лабораторных тестов от простых к сложным	да	да	нет
----	---	---	--	--	----	----	-----

	Преаналитический этап. Аналитический этап. Метрологическое обеспечение измерений в КДЛ. Организация контроля качества лабораторных исследований. Модуль 2. Современные технологии лабораторных исследований. Организация контроля качества лабораторных исследований. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Статистические методы и критерии выдвинутых гипотез. Модульная единица 2. Освоение современных технологий лабораторных исследований. Общеклинические исследования крови и мочи. Цитологические исследования. Исследование системы гемостаза. Определение групп крови и резус-фактора. Биохимические методы исследования в КДЛ.	2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какой форменный элемент крови первым мигрирует в очаг острого бактериального воспаления?	нейтрофил	да	нет	да
--	--	--	---	------------------	-----------	------------	-----------

ПК-7.3.1. Владеет навыками консультирования врачей-клиницистов по аналитическим особенностям получения лабораторных данных; навыками объяснения результата клинических исследований с позиций вариабельности показателей.

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-7. Способен интерпретировать	ПК-7.3. Владеет:	н-1. Владеет навыком доступно излагать врачам-

результаты лабораторных исследований и консультировать врачей клиницистов по особенностям интерпретации лабораторных данных и рекомендовать им оптимальные алгоритмы лабораторной диагностики.	ПК-7.3.1. Владеет навыками консультирования врачей-клиницистов по аналитическим особенностям получения лабораторных данных; навыками объяснения результата клинических исследований с позиций вариабельности показателей	клиницистам результаты лабораторных исследований с позиции вариабельности лабораторных показателей
--	--	--

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
1.	Модуль 1. Организационная структура лабораторной службы и ее правовые аспекты. Санитарно-противоэпидемический режим. Основные этапы и стандартизация лабораторных исследований. Метрологическое обеспечение измерений в КДЛ. Контроль качества. Модульная единица 1. Знакомство со структурой подразделений клинико-	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какие показатели входят в стандартный биохимический профиль (скрининговый набор): 1) глюкоза 2) общий белок 3) мочевины 4) миоглобин 5) тропонин 6) D-димер	1) глюкоза 2) общий белок 3) мочевины	да	да	нет

	диагностической лаборатории лечебно-профилактического учреждения. Организация рабочих мест и техника безопасности в клинко-диагностической лаборатории. Санитарно-противоэпидемический режим в КДЛ. Организация работы сотрудников клинко-диагностической лаборатории. Статистическая информация и учет. Централизация клинических лабораторных исследований. Автоматизированная система управления. Основные этапы и стандартизация лабораторных исследований. Преаналитический этап. Аналитический этап. Метрологическое обеспечение измерений в КДЛ. Организация контроля качества лабораторных исследований. Модуль 2. Современные технологии лабораторных исследований. Организация контроля качества лабораторных исследований. Источники вне- и внутрिलाбораторных погрешностей. Статистические	2. Вопросы с развёрнутым ответом	Как называется изменчивость результатов лабораторных тестов, обусловленная физиологическими особенностями конкретного пациента?	внутрииндивидуальная	да	нет	да
--	--	--	--	-----------------------------	-----------	------------	-----------

методы и критерии выдвинутых гипотез. Модульная единица 2. Освоение современных технологий лабораторных исследований. Общеклинические исследования крови и мочи. Цитологические исследования. Исследование системы гемостаза. Определение групп крови и резус-фактора. Биохимические методы исследования в КДЛ.							
---	--	--	--	--	--	--	--

ПК-7.3.2. Владеет навыками построения диагностических алгоритмов; навыком постановки лабораторного диагноза.

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-7. Способен интерпретировать результаты лабораторных исследований и консультировать врачей клиницистов по особенностям интерпретации лабораторных данных и рекомендовать им оптимальные алгоритмы лабораторной диагностики.	ПК-7.3. Владеет: ПК-7.3.2. Владеет навыками построения диагностических алгоритмов; навыком постановки лабораторного диагноза	н-1. Владеет навыками составления алгоритмов лабораторной диагностики при различных патологических состояниях для постановки лабораторного диагноза

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА

1.	Модуль 1. Организационная структура лабораторной службы и ее правовые аспекты. Санитарно-противоэпидемический режим. Основные этапы и стандартизация лабораторных исследований. Метрологическое обеспечение измерений в КДЛ. Контроль качества. Модульная единица 1. Знакомство со структурой подразделений клинко-диагностической лаборатории лечебно-профилактического учреждения. Организация рабочих мест и техника безопасности в клинко-диагностической лаборатории. Санитарно-противоэпидемический режим	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какие лабораторные изменения характерны для острого панкреатита: 1) повышение активности амилазы сыворотки крови 2) повышение активности липазы сыворотки крови 3) снижение уровня кальция крови 4) повышение уровня альбумина сыворотки крови 5) повышение уровня глюкозы крови 6) снижение активности амилазы мочи	1) повышение активности амилазы сыворотки крови 2) повышение активности липазы сыворотки крови 3) снижение уровня кальция крови	да	да	нет
----	--	---	---	--	----	----	-----

	в КДЛ. Организация работы сотрудников клинико-диагностической лаборатории. Статистическая информация и учет. Централизация клинических лабораторных исследований. Автоматизированная система управления. Основные этапы и стандартизация лабораторных исследований. Преаналитический этап. Аналитический этап. Метрологическое обеспечение измерений в КДЛ. Организация контроля качества лабораторных исследований. Модуль 2. Современные технологии лабораторных исследований. Организация контроля качества лабораторных исследований. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Статистические методы и критерии выдвинутых гипотез. Модульная единица 2. Освоение современных технологий лабораторных исследований. Общеклинические исследования крови и мочи. Цитологические исследования.	2. Вопросы с развёрнутым ответом	Как называется последовательность лабораторных исследований, ведущая к установлению диагноза?	алгоритм	да	нет	да
--	---	--	--	-----------------	-----------	------------	-----------

	Исследование системы гемостаза. Определение групп крови и резус-фактора. Биохимические методы исследования в КДЛ.						
--	---	--	--	--	--	--	--

2. Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (ПА):

1. Клиническая лабораторная диагностика в развитии теоретической и практической медицины, значение, цели, задачи.
2. Основные законодательные, нормативные, методические и другие документы, регламентирующие деятельность службы.
3. Особенности организации и работы лабораторной службы в Волгоградской области.
4. Автоматизированная система управления (АСУ) в лечебно-профилактических учреждениях Волгоградской области. Принципы и формы централизации клинических лабораторных исследований.
5. Основы стандартизации лабораторных исследований. Аналитическая надежность метода.
6. Стандартизация. Понятие, цели и задачи, объекты стандартизации (ГОСТы, ОСТы, РСТ, стандарты международные), распространяющиеся на деятельность КДЛ.
7. Стандартные образцы. Референтные величины лабораторных показателей.
8. Особенность структуры подразделений клинико-диагностических лабораторий лечебно-профилактических учреждений Волгоградской области. Особенность профиля работы и оснащения. Схема движения исследуемого материала.
9. Типы клинико-диагностических лабораторий ЛПУ. Организация работы по стандартизации метрологического контроля за аппаратурой и приборами.
10. Специализированные виды лабораторной службы (экспресс диагностика, цитологическая, скрининговая, иммунологическая и т.д.).
11. Организация рабочих мест и техника безопасности в КДЛ. Инструктивные документы по технике безопасности в КДЛ. Обучение и инструктаж по технике безопасности в КДЛ.
12. Медицинская помощь в лаборатории. Порядок учета несчастных случаев на производстве.

13. Санитарно-эпидемический режим и требования к его выполнению в клинико-диагностической лаборатории лечебно-профилактических учреждений.
14. Методы дезинфекции и стерилизации. Способы утилизации отработанного материала.
15. Организация контроля качества лабораторных исследований, средства и методы контроля качества.
16. Контрольный центр. Его функции. Референтная лаборатория. Ее функции.
17. Особенности организации контроля качества лабораторных исследований, проводимых в клинико-диагностических лабораториях ЛПУ Волгоградской области.
18. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Классификация ошибок. Стандартизация преаналитической фазы лабораторного исследования.
19. Внутрилабораторный контроль качества, средства, методы. Построение контрольных карт. Критерии оценки работы по контрольной карте.
20. Внешняя оценка качества. Программы внешней оценки качества лабораторных исследований. Контрольные материалы.
21. Методы статистической обработки результатов внешнего контроля качества. Графический метод обработки результатов внешнего контроля качества. Оценка результатов внешнего контроля качества.
22. Понятие о статистической обработке результатов, получаемых при работе в КДЛ, при исследовательской работе. Статистические характеристики выборок, методы сравнения выборок, методы оценки наличия связи между выборками и показателями.
23. Централизация клинических лабораторных исследований. Автоматизированная система управления.
24. Этапы и стандартизация лабораторных исследований. лабораторного исследования. Ошибки при выполнении анализов на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.
25. Стандартизация преаналитического этапа. Виды и методы получения биологического материала для лабораторных исследований.
26. Аналитический этап. Метрологическое обеспечение измерений в КДЛ.
27. Виды современных технологий лабораторных исследований. Оборудование лабораторных исследований.
28. Общеклиническое исследование крови. Принцип метода. Определяемые параметры. Интерпретация результатов.
29. Принцип работы гематологических анализаторов (класса 3-диф и 5-диф). Определяемые параметры. Требования к материалу для исследования. Контрольные материалы. Интерпретация результатов.
30. Правила изготовления мазков, фиксации и окраски для подсчета лейкоцитарной формулы. Правила описания мазков крови.
31. Правила изготовления мазков, фиксации и окраски для подсчета, оценки морфологии эритроцитов, подсчет тромбоцитов. Правила описания мазков крови.
32. Общеклиническое исследование мочи. Изучение физико-химических свойств мочи. Интерпретация результатов.
33. Принцип работы мочевых анализаторов. Принцип сухой химии, проточной цитофлуориметрии. Виды анализаторов мочи. Определяемые параметры. Получение и требования к материалу для исследования. Интерпретация результатов.
34. Автоматические методы исследования. Автоанализаторы различных типов. Современные проблемы внедрения автоматических аналитических систем в КДЛ.
35. Скрининговые, экспресс-тесты лабораторных исследований. Полуколичественные тесты.

36. Методика приготовления нативного препарата осадка мочи. Микроскопия осадка мочи, правила описания. Интерпретация результатов.
37. Методика подсчета количества форменных элементов по Нечипоренко. Проба Зимницкого. Оценка и интерпретация результатов.
38. Цитологические методы исследования. Способы получения и обработки материала для цитологического исследования.
39. Ценность и ограничение цитологического исследования. Клиническое значение. Методика приготовления и окраска мазков из различных биологических материалов. Оценка результатов микроскопии.
40. Методы исследования системы свертывания крови. Получение и требования к материалу для исследования. Оценка и интерпретация результатов.
41. Принцип работы коагулометров. Виды коагулометров. Определяемые параметры. Получение и требования к материалу для исследования. Оценка и интерпретация результатов.
42. Методы исследования и оценки тромбоцитарно-сосудистого гемостаза. Индикаторы агрегации. Контроль за дезагрегантной терапией. Оценка и интерпретация результатов.
43. Методы оценки плазменных факторов свертывания крови. Оценка и интерпретация результатов.
44. Группы крови и резус-фактора. Методы определения: цоликлонами. Оценка и интерпретация результатов.
45. Группы крови и резус-фактора. Методы определения: стандартными сыворотками и перекрестным способом. Оценка и интерпретация результатов.
46. Биохимические методы исследования. Определяемые параметры. Методика подготовки проб для биохимического исследования. Интерпретация результатов.
47. Принцип работы, виды биохимических анализаторов. Определяемые параметры. Методика подготовки проб для биохимического исследования. Контрольные материалы. Интерпретация результатов.

3. Пример билета для промежуточной аттестации:

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

Дисциплина: Производственная практика (клиническая практика (помощник врача клинико-лабораторной диагностики))
Специалитет по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, направленность (профиль) Медицинская биохимия
Учебный год: 2026 - 2027

Билет №1

1. Стандартизация. Понятие, цели и задачи, объекты стандартизации (ГОСТы, ОСТы, РСТ, стандарты международные), распространяющиеся на деятельность КДЛ.
2. Общеклиническое исследование мочи. Изучение физико-химических свойств мочи. Интерпретация результатов.

Заведующий кафедрой

Б.В. Заводовский

В полном объеме фонд оценочных средств по дисциплине доступен в ЭИОС ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.

Рассмотрено на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики, протокол от «29» мая 2026 г., протокол №14

Заведующий кафедрой
клинической лабораторной диагностики



Б.В. Заводовский