



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)

Утверждено
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
«12» мая 2025
протокол №4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Клиническая лабораторная диагностика
основная профессиональная Высшее образование - специалитет - программа специалитета
30.00.00 Фундаментальная медицина
30.05.01 Медицинская биохимия

Цель освоения дисциплины Клиническая лабораторная диагностика

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ПК-1; Способен выполнять клинические лабораторные исследования

ПК-2; Способен проводить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах

ПК-3; Способен осваивать и внедрять новые методы клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения

ПК-4; Способен проводить внутрилабораторную валидацию результатов клинических лабораторных исследований

Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции и (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	ПК-1	Способен выполнять клинические лабораторные исследования	Принципы клинических лабораторных исследований, применяемых в	Выполнять клинические лабораторные исследования. Осуществлять контроль	Проведение клинических лабораторных исследований по профилю медицинско	Тест Общие вопросы Клинической лабораторной диагностики, Тестовый



4 000644 85902

			лаборатории. Аналитические характеристики клинических лабораторных исследований и их обеспечения. Методы контроля качества клинических лабораторных исследований и оценки их результатов. Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде. Правила действий медицинскими работниками при обнаружении и пациента с признаками особо опасных инфекций.	качества клинических лабораторных исследований. Разрабатывать и применять стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям. Оценивать результаты контроля качества клинических лабораторных исследований. Вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде. Составлять отчеты о проведенных клинических лабораторных исследованиях.	й организации. Проведение контроля качества клинических лабораторных исследований. Разработка и применение стандартных операционных процедур по клиническим лабораторным исследованиям. Оценка результатов контроля качества клинических лабораторных исследований. Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде. Подготовка отчетов о своей деятельности, в том числе по выполнению	контроль Клиническая лабораторная диагностика, Тестовый контроль Методы исследования мочи
--	--	--	--	---	--	---



4 000644 85902

					ю клинически х лабораторн ых исследован ий.	
2	ПК-2	Способен проводить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах	Правила проведения и критерии качества преаналитического этапа, включая правильность взятия и оценку качества биологического материала. Правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на аналитическом этапе, методы оценки результатов. Правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на постаналитическом этапе, методы оценки результатов. Стандарты в области качества	Разрабатывать СОП по контролю качества клинических лабораторных исследований на всех этапах. Организовывать и производить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом этапе. Организовывать и производить контроль качества клинических лабораторных исследований на аналитическом этапе, включая внутрилабораторный и внешний контроль	Разработка стандартных операционных процедур (далее - СОП) по обеспечению качества клинических лабораторных исследований на всех этапах. Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом этапе. Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на аналитическом этапе.	Тест Общие вопросы Клинической лабораторной диагностики, Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика



4 000644 85902

			клинически х лабораторн ых исследован ий на всех этапах лабораторн ых исследован ий. Принципы разработки СОП в области контроля качества на всех этапах лабораторн ых исследован ий. Преаналити ческие, аналитичес кие и постаналит ические технологии клинически х лабораторн ых исследован ий.	качества. Организовы вать и производит ь контроль качества клинически х лабораторн ых исследован ий на постаналит ическом этапе. Интерпрети ровать результаты внутрилабо раторного и внешнего контроля качества клинически х лабораторн ых исследован ий. Вести документац ию, в том числе в электронно м виде, связанную с проведение м контроля качества клинически х лабораторн ых исследован ий.	ком этапе, включая внутрилабо раторный и внешний контроль качества. Организаци я и проведение контроля качества клинически х лабораторн ых исследован ий на постаналит ическом этапе. Интерпрета ция результатов внутрилабо раторного и внешнего контроля качества клинически х лабораторн ых исследован ий. Ведение документац ии, в том числе в электронно м виде, связанной с проведение м контроля качества клинически х лабораторн ых исследован ий.	
--	--	--	---	---	--	--



4 000644 85902

3	ПК-3	Способен осваивать и внедрять новые методы клинических лабораторных исследований и медицинское оборудование, предназначенного для их выполнения	Основные принципы и методики осваиваемых клинических лабораторных исследований. Аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение. Методы расчета референтных интервалов клинических лабораторных показателей. Аналитические характеристики внедряемого медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинически	Осваивать новые методы клинических лабораторных исследований. Организовывать внедрение нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований. Разрабатывать СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований. Организовывать и производит	Освоение новых методов клинических лабораторных исследований. Внедрение нового медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований. Разработка СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований. Организаци	Тест Общие вопросы Клинической лабораторной диагностики, Тестовый контроль Клинической лабораторной диагностики, Тестовый контроль Методы исследования мочи
---	------	---	--	---	---	---



4 000644 85902

			х лабораторных исследований.	ь контроль качества новых методов клинических лабораторных исследований. Проверять и устанавливать характеристики клинических лабораторных методов исследований (оценка прецизионности, правильности, линейности, определение "локальных" референтных интервалов). Проверять и корректировать первичную оценку результатов клинических лабораторных исследований на анализаторе.	контроля качества новых методов клинических лабораторных исследований. Экспериментальная проверка и установление характеристик клинических лабораторных методов исследований (оценка прецизионности, правильности, линейности, определение "локальных" референтных интервалов). Проверка и корректировка первичной оценки результатов клинических лабораторных исследований на анализаторе.	
--	--	--	-------------------------------------	---	--	--



4 000644 85902

4	ПК-4	Способен проводить внутрилабораторную валидацию результатов клинических лабораторных исследований	Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". Виды вариации результатов клинических лабораторных исследований. Концепция референтных интервалов. Принципы обеспечения прослеживаемости результатов измерений и гармонизации клинических лабораторных исследований.	Оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала. Оценивать влияние непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований. Использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет". Оценивать влияние различных видов вариации на результаты клинических лабораторных исследований.	Соотнести результаты клинических лабораторных исследований с референтными интервалами. Оценка влияния непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований. Использование информации систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с целью поиска информации, необходимо для профессиональной деятельности. Оценка влияния различных видов вариации на	Тест Общие вопросы Клинической лабораторной диагностики, Тестовый контроль Клинической лабораторной диагностики
---	------	---	---	--	--	---



					результаты клинически х лабораторн ых исследован ий.	
--	--	--	--	--	--	--

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
1	ПК-3, ПК-4, ПК-2, ПК-1	1. Общие вопросы клинической лабораторной диагностики 1.1 Организация лабораторной службы. Этапы лабораторного исследования 1.2 Точность лабораторного исследования. Контроль качества работы лаборатории	Место лабораторной службы в общей системе здравоохранения. Организация лабораторной службы. Стандартизация лабораторных методов. Этапы лабораторного анализа (преаналитический, аналитический, постаналитический). Утилизация биоматериалов, лабораторной посуды. Контроль качества лабораторных методов. Интеграция лабораторий с лечебными, педагогическими и научно-исследовательскими подразделениями Управление качеством лабораторных исследований. Внутрिलाбораторный контроль качества. Межлабораторный контроль качества. Рекомендуемые системы контроля качества. Контроль работы приборов и оборудования. Методы и средства контроля. Оценка качества работы лабораторного работника. Внешняя оценка	Тест Общие вопросы Клинической лабораторной диагностики Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика Тест Общие вопросы Клинической лабораторной диагностики Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика



4 000644 85902

		качества. Современные требования к качеству выполнения лабораторных исследований. Постаналитический этап лабораторных исследований. Автоматизация ведения контроля качества с использованием компьютерных программ	
1.3	Техника лабораторных работ. Техника безопасности	Основы химического анализа, техника гравиметрического и титриметрического анализа. Растворы, правила приготовления, исправление растворов, методы очистки химреактивов (фильтрование, перегонка, экстракция и др.). Техника микроскопии. Устройство, основные характеристики и правила настройки микроскопа. Основные микроскопические технологии. Правила фиксации цитологических и гистологических препаратов. Теория гистологических и цитологических окрасок. Гистохимические методы анализа клеток и тканей. Правила морфометрии. Правила описания цитологических мазков.	Тест Общие вопросы Клинической лабораторной диагностики Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика
1.4	Техника микроскопии	Техника микроскопии. Устройство, основные характеристики и правила настройки микроскопа. Основные микроскопические технологии. Правила фиксации цитологических и гистологических препаратов. Теория гистологических и цитологических окрасок. Гистохимические методы анализа клеток и тканей.	Тест Общие вопросы Клинической лабораторной диагностики Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика



4 000644 85902

		1.5 Теория гисто-/цитологических окрасок.	Правила морфометрии. Правила описания цитологических мазков. Теория гисто-/цитологических окрасок. Правила описания цитологических препаратов. Правила морфометрии	Тест Общие вопросы Клинической лабораторной диагностики Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика
2	ПК-1, ПК-3	2. Гематологические исследования 2.1 Система кроветворения. 2.2 Основные гематологические синдромы 2.3 Эритропоэз. Анемии 2.4 Миелопоэз. Хронические миелопролиферативные заболевания. Миелограмма	Система кроветворения. Эксперименты Тилла и МакКаллока по доказательству наличия стволовых клеток Основные гематологические синдромы Эритропоэз. Эритроцитарные индексы. Морфологическая классификация анемий. Классификация анемий по кинетическому принцип, гипорегенераторные и гиперрегенераторные. Железодефицитная анемия. Анемия хронических заболеваний. Сидеробластная анемия. В-12 дефицитная анемия. Апластическая анемия. Гемолитическая анемия. Миелодиспластические синдромы. Хронические миелопролиферативные заболевания. Острый миелолейкоз. Методы	Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика



4 000644 85902

		цитохимического анализа миелобластов. Другие методы исследования миелопоэза 2.5 Острый лейкоз. Теории онкогенеза Острый лейкоз. Теории онкогенеза 2.6 Лимфопоэз. Лимфопролиферативные заболевания Лимфопоэз. Лимфопролиферативные заболевания 2.7 Иммунофенотипирование в диагностике гематологических заболеваний Иммунофенотипирование в диагностике гематологических заболеваний 2.8 Цитогенетические методы в гематологии. Цитогенетические методы в гематологии. 2.9 Цитогенетика хромосом человека. Цитогенетика хромосом человека.	Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика
3	ПК-1, ПК-3	3. Общеклинические исследования 3.1 Общий анализ мокроты. Бронхоальвеолярный лаваж. Общий анализ мокроты. Бронхоальвеолярный лаваж. 3.2 Исследование экссудатов и транссудатов. Спинномозговой ликвор. Исследование экссудатов и транссудатов. Спинномозговой ликвор. 3.3 Копрологическое Общие свойства, химическое,	Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика Тестовый



4 000644 85902

		исследование	микроскопическое. Гельминты и простейшие.	контроль Клиническая лабораторная диагностика
		3.4 Общий анализ мочи	Общие сведения об образовании мочи. Подготовка проб мочи, хранение, транспортировка. Общеклиническое и микробиологическое исследование. Оценка кристаллов и камней. Методы исследования лекарственных и токсических примесей, металлов, допинг-контроль.	Тестовый контроль Методы исследования мочи Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика
		3.5 Методы исследования протеинурии. Клиническое значение протеинурии	Классификация протеинурии. Клиническое значение выявления микроальбуминурии, методы выявления иммунного воспаления в клубочках и тубулоинтерстиции. Клубочковая и канальцевая протеинурия. Нефротический синдром. Протеинурия переполнения. Феномен Бенс-Джонса.	Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика
		3.6 Колориметрия в современной медицинской практике. Методы «сухой химии».	Колориметрия в современной медицинской практике. Методы «сухой химии».	Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика
4	ПК-1, ПК-3, ПК-4	4. Биохимические методы исследования		
		4.1 Специфика биохимических методов исследования. Биохимическая лаборатория	Специфика биохимических методов исследования. Биохимическая лаборатория	Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика
		4.2 Химические основы лабораторных технологий	Теория растворов. Методы выражения концентрации растворов. Титриметрический и гравиметрический методы анализа	Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика



4 000644 85902

4.3 Методы подготовки образцов к биохимическому исследованию.	Методы подготовки образцов к биохимическому исследованию. Изотонические растворы. Гомогенизация образца. Преаналитический этап исследования.	Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика
4.4 Буферные растворы. Исследование кислотно-щелочного баланса.	Буферные растворы. Кислотность среды и ее измерение. Индикаторы. Ионоселективные электроды. Ионометрия. Исследование кислотно-щелочного баланса.	Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика
4.5 Центрифугирование. Значение ультрацентрифугирования в молекулярной биологии.	Принцип метода, основные определения и формулы. Препаративное центрифугирование. Препаративные центрифуги и их применение. Конструкция роторов. Аналитические ультрацентрифуги и их применение. Перемешивающие и термостатирующие устройства.	Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика
4.6 Хроматография. Применение в клинической практике.	Хроматография. Применение в клинической практике.	Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика
4.7 Электрофорез в клинической практике. Плазматочные дискразии	Электрофорез в клинической практике. Плазматочные дискразии	Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика
4.8 Фотометрические методы исследования.	Фотометрические методы исследования. Биохимический анализатор, интегративные технологии в современной лабораторной медицинской практике.	Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика
4.9 Метаболический синдром и риск сердечно-сосудистых осложнений	Метаболический синдром и риск сердечно-сосудистых осложнений. Липиды и липопротеиды. Семейные и приобретенные нарушения	Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика



4 000644 85902

		4.10 Методы диагностики нарушений обмена пуринов. Подагра. 4.11 Сахарный диабет. Диагностика, мониторинг. 4.12 Биохимические методы диагностики инфаркта миокарда. 4.13 Лабораторные методы в диагностике заболеваний печени.	обмена липидов. Методы диагностики нарушений обмена пуринов. Подагра. Гиперурикемия. Гиперурикозурия. Методы диагностики сахарного диабета. Гликозилированный гемоглобин. Глюкозотолерантный тест. Глюкозурия. Тропонин. Креатинкиназа. Лактатдегидрогеназа. Другие биохимические показатели повреждения миокарда. Аланиновая и аспартатаминотрансферазы. γ-Глутамилтранспептидаза. Щелочная фосфатаза. Желтуха, холестаз, гепатоцитоз. Печеночная недостаточность	Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика
5	ПК-1, ПК-3	5. Исследования системы гемостаза. 5.1 Физиология системы гемостаза. Методы исследования, основные параметры коагулограммы	Скрининговые тесты. Протромбиновый тест, проблемы, связанные с проведением протромбинового теста. Активированное частичное тромбопластиновое время. Тромбиновое время. Определение фибриногена. Определение волчаночных антикоагулянтов. Специальные методы исследования компонентов системы гемостаза (антитромбин III, протеин C, пламиноген, α2-антиплазмин, тканевый активатор пламиногена, ингибитор активатора пламиногена, иммунологические методы исследования гемостаза). Забор	Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика



4 000644 85902

		5.2 Нарушения тромбоцитарного звена гемостаза. Техника агрегометрии 5.3 Коагуляционные нарушения. Тромбофилии.	крови для коагулологических анализов. Структура и функция рецепторов тромбоцитов, роль арахидоновой кислоты, простациклин, тромбоксан. Тромбоцитопатии. Тромбоцитопении. Тромбоцитозы. Роль сосудистой стенки в системе гемостаза. Коагуляционные нарушения. Тромбофилии. Геморрагический синдром. Возможности тромбоэластографии.	Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика
6	ПК-1, ПК-3	6. Иммунологические исследования 6.1 Система иммунитета. Врожденный и специфический иммунитет. Цитокины и хемокины. 6.2 Методы диагностики воспаления. Аутовоспалительные заболевания. 6.3 Иммуноферментный анализ. Иммуноблоттинг. 6.4 Диагностика аутоиммунных заболеваний	Система иммунитета. Врожденный и специфический иммунитет. Цитокины и хемокины. Рецепторный аппарат иммунных клеток. Основные концепции воспаления. Методы диагностики воспаления. Аутовоспалительные заболевания. Перспективы молекулярно-биологических методов исследования. История становления иммунологических методов исследования. Возможности современных методов. Иммуноферментный анализ. Иммуноблоттинг. Ревматоидный артрит и серонегативные полиартриты. Классификация. Клиническое значение определения ревматоидного фактора. Антитела к циклическому	Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика



4 000644 85902

			цитруллинированному пептиду. Системные заболевания соединительной ткани. Системная красная волчанка, классификация, критерии диагностики. LE-клеточный феномен, антинуклеарные антитела и их разновидности. Системная склеродермия. Системные васкулиты. Клиническая характеристика, проблемы классификации. ANCA-феномен. Криоглобулинемия. Паранеопластический синдром (дерматомиозит и другие паранеопластические реакции), роль иммунологических методов диагностики, определение онкогенов.	
--	--	--	---	--

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)		
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 9	Семестр 10	Семестр 11
Контактная работа, в том числе		180	60	60	60
Консультации, аттестационные испытания (КАтт) (Экзамен)		8			8
Лекции (Л)		32	12	12	8
Лабораторные практикумы (ЛП)					
Практические занятия (ПЗ)		140	48	48	44
Клинико-практические занятия (КПЗ)					
Семинары (С)					
Работа на симуляторах (РС)					
Самостоятельная работа студента (СРС)		90	30	30	30
ИТОГО	9	270	90	90	90



Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий
Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Биохимические методы исследования	Специфика биохимических методов исследования. Биохимическая лаборатория		2
1	Биохимические методы исследования	Химические основы лабораторных технологий		2
1	Биохимические методы исследования	Буферные растворы. Исследование кислотно-щелочного баланса.		2
1	Биохимические методы исследования	Хроматография. Применение в клинической практике.		2
1	Биохимические методы исследования	Фотометрические методы исследования.		2
1	Биохимические методы исследования	Метаболический синдром и риск сердечно-сосудистых осложнений		2
2	Гематологические исследования	Система кроветворения.		2
2	Гематологические исследования	Основные гематологические синдромы		2
2	Гематологические исследования	Эритропоэз. Анемии		2
2	Гематологические исследования	Лимфопоэз. Лимфопролиферативные заболевания		2
3	Иммунологические исследования	Диагностика аутоиммунных заболеваний		2
4	Исследования системы гемостаза.	Физиология системы гемостаза. Методы исследования, основные параметры коагулограммы		1
4	Исследования системы гемостаза.	Нарушения тромбоцитарного звена гемостаза. Техника агрегометрии		1
4	Исследования системы гемостаза.	Коагуляционные нарушения. Тромбофилии.		2
5	Общеклинические исследования	Колориметрия в современной медицинской практике. Методы «сухой химии».		2
6	Общие вопросы клинической лабораторной	Организация лабораторной службы. Этапы лабораторного исследования		2



	диагностики			
6	Общие вопросы клинической лабораторной диагностики	Техника лабораторных работ. Техника безопасности		2

Практические занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Биохимические методы исследования	Специфика биохимических методов исследования. Биохимическая лаборатория		3
1	Биохимические методы исследования	Химические основы лабораторных технологий		3
1	Биохимические методы исследования	Методы подготовки образцов к биохимическому исследованию.		4
1	Биохимические методы исследования	Буферные растворы. Исследование кислотно-щелочного баланса.		4
1	Биохимические методы исследования	Центрифугирование. Значение ультрацентрифугирования в молекулярной биологии.		4
1	Биохимические методы исследования	Хроматография. Применение в клинической практике.		4
1	Биохимические методы исследования	Электрофорез в клинической практике. Плазматочные дискризии		4
1	Биохимические методы исследования	Фотометрические методы исследования.		4
1	Биохимические методы исследования	Метаболический синдром и риск сердечно-сосудистых осложнений		2
1	Биохимические методы исследования	Методы диагностики нарушений обмена пуринов. Подагра.		2
1	Биохимические методы исследования	Сахарный диабет. Диагностика, мониторинг.		4
1	Биохимические методы исследования	Биохимические методы диагностики инфаркта миокарда.		4
1	Биохимические методы исследования	Лабораторные методы в диагностике заболеваний печени.		4



4 000644 85902

	исследования			
2	Гематологические исследования	Система кроветворения.		3
2	Гематологические исследования	Основные гематологические синдромы		3
2	Гематологические исследования	Эритропоэз. Анемии		4
2	Гематологические исследования	Миелопоэз. Хронические миелопролиферативные заболевания. Миелограмма		4
2	Гематологические исследования	Острый лейкоз. Теории онкогенеза		4
2	Гематологические исследования	Лимфопоэз. Лимфопролиферативные заболевания		4
2	Гематологические исследования	Иммунофенотипирование в диагностике гематологических заболеваний		4
2	Гематологические исследования	Цитогенетические методы в гематологии.		4
2	Гематологические исследования	Цитогенетика хромосом человека.		4
3	Иммунологические исследования	Система иммунитета. Врожденный и специфический иммунитет. Цитокины и хемокины.		4
3	Иммунологические исследования	Методы диагностики воспаления. Аутовоспалительные заболевания.		4
3	Иммунологические исследования	Иммуноферментный анализ. Иммуноблоттинг.		4
3	Иммунологические исследования	Диагностика аутоиммунных заболеваний		4
4	Исследования системы гемостаза.	Физиология системы гемостаза. Методы исследования, основные параметры коагулограммы		4
4	Исследования системы гемостаза.	Нарушения тромбоцитарного звена гемостаза. Техника агрегометрии		4
4	Исследования системы гемостаза.	Коагуляционные нарушения. Тромбофилии.		4
5	Общеклинические исследования	Общий анализ мокроты. Бронхоальвеолярный лаваж.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
5	Общеклинические исследования	Исследование экссудатов и транссудатов. Спинномозговой ликвор.		3
5	Общеклинические исследования	Копрологическое исследование		3
5	Общеклинические исследования	Общий анализ мочи		3



	исследования			
5	Общеклинические исследования	Методы исследования протеинурии. Клиническое значение протеинурии		3
5	Общеклинические исследования	Колориметрия в современной медицинской практике. Методы «сухой химии».		3
6	Общие вопросы клинической лабораторной диагностики	Организация лабораторной службы. Этапы лабораторного исследования		2
6	Общие вопросы клинической лабораторной диагностики	Точность лабораторного исследования. Контроль качества работы лаборатории		3
6	Общие вопросы клинической лабораторной диагностики	Техника лабораторных работ. Техника безопасности		3
6	Общие вопросы клинической лабораторной диагностики	Техника микроскопии	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
6	Общие вопросы клинической лабораторной диагностики	Теория гисто-/цитологических окрасок.		3

Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
1	Биохимические методы исследования	Специфика биохимических методов исследования. Биохимическая лаборатория	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2
1	Биохимические методы исследования	Химические основы лабораторных технологий	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2
1	Биохимические методы исследования	Методы подготовки образцов к биохимическому исследованию.	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2
1	Биохимические методы исследования	Буферные растворы. Исследование кислотно-щелочного баланса.	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2



4 000644 85902

1	Биохимические методы исследования	Центрифугирование. Значение ультрацентрифугирования в молекулярной биологии.	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2
1	Биохимические методы исследования	Хроматография. Применение в клинической практике.	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2
1	Биохимические методы исследования	Электрофорез в клинической практике. Плазматочные дискризии	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2
1	Биохимические методы исследования	Фотометрические методы исследования.	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	3
1	Биохимические методы исследования	Метаболический синдром и риск сердечно-сосудистых осложнений	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	3
1	Биохимические методы исследования	Методы диагностики нарушений обмена пуринов. Подагра.	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	3
1	Биохимические методы исследования	Сахарный диабет. Диагностика, мониторинг.	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	3
1	Биохимические методы исследования	Биохимические методы диагностики инфаркта миокарда.	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	3
1	Биохимические методы исследования	Лабораторные методы в диагностике заболеваний печени.	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	3
2	Гематологические исследования	Система кроветворения.	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2
2	Гематологические исследования	Основные гематологические синдромы	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2
2	Гематологические исследования	Эритропоз. Анемии	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2
2	Гематологические исследования	Миелопоз. Хронические миелоэритропоэтические	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами,	2



4 000644 85902

		заболевания. Миелограмма	подготовка докладов, презентаций	
2	Гематологические исследования	Острый лейкоз. Теории онкогенеза	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2
2	Гематологические исследования	Лимфопоз. Лимфопролиферативные заболевания	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2
2	Гематологические исследования	Иммунофенотипирование в диагностике гематологических заболеваний	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2
2	Гематологические исследования	Цитогенетические методы в гематологии.	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	3
2	Гематологические исследования	Цитогенетика хромосом человека.	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	3
3	Иммунологические исследования	Система иммунитета. Врожденный и специфический иммунитет. Цитокины и хемокины.	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2
3	Иммунологические исследования	Методы диагностики воспаления. Аутовоспалительные заболевания.	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2
3	Иммунологические исследования	Иммуноферментный анализ. Иммуноблоттинг.	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2
3	Иммунологические исследования	Диагностика аутоиммунных заболеваний	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2
4	Исследования системы гемостаза.	Физиология системы гемостаза. Методы исследования, основные параметры коагулограммы	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	3
4	Исследования системы гемостаза.	Нарушения тромбоцитарного звена гемостаза. Техника агрегометрии	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2
4	Исследования системы гемостаза.	Коагуляционные нарушения. Тромбофилии.	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2



4 000644 85902

5	Общеклинические исследования	Общий анализ мокроты. Бронхоальвеолярный лаваж.	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	3
5	Общеклинические исследования	Исследование экссудатов и транссудатов. Спинномозговой ликвор.	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2
5	Общеклинические исследования	Копрологическое исследование	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2
5	Общеклинические исследования	Общий анализ мочи	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2
5	Общеклинические исследования	Методы исследования протеинурии. Клиническое значение протеинурии	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2
5	Общеклинические исследования	Колориметрия в современной медицинской практике. Методы «сухой химии».	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2
6	Общие вопросы клинической лабораторной диагностики	Организация лабораторной службы. Этапы лабораторного исследования	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2
6	Общие вопросы клинической лабораторной диагностики	Точность лабораторного исследования. Контроль качества работы лаборатории	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2
6	Общие вопросы клинической лабораторной диагностики	Техника лабораторных работ. Техника безопасности	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2
6	Общие вопросы клинической лабораторной диагностики	Техника микроскопии	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2
6	Общие вопросы клинической лабораторной диагностики	Теория гисто-/цитологических окрасок.	работа с материалами ЕОП, интернет-ресурсами, подготовка докладов, презентаций	2

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы



№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	http://edu.rucml.ru/find?iddb=18&ID=RUCML-EDU-BIBL-0000001061 Клиническая лабораторная диагностика [Текст] : учебное пособие / А. А. Кишкун. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 976 с. : ил. ; 25 см. — ISBN 978-5-9704-3518-2 .
2	http://edu.rucml.ru/find?iddb=18&ID=RUCML-EDU-BIBL-0000006120 Клиническая лабораторная диагностика [Текст] : учебник : в двух томах : учебник рекомендован ФГАУ "ФИРО" для образовательных организаций, готовящих кадры высшей квалификации / под ред. докт. мед. наук проф. В. В. Долгова ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования. — Москва : Лабдиаг, 2018-2018 . Т. 2. — 2018. — 624 с. : ил. ; 24 см. — ISBN 978-5-94789-801-9 (т. 2) .

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Общеклинические исследования: моча, кал, ликвор, мокрота : учебно-практическое руководство Миронова, И. И., Романова Л.А., Долгов В.В. 2012
2	«Клинический анализ мочи» Чеботарева Н.В., Андросова Т.В., Рамеев В.В., Мрыхин Н.Н., Лысенко Л.В. Учебное пособие. 2020

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Тест Общие вопросы Клинической лабораторной диагностики	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Техника микроскопии	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	Подготовка к итоговой аттестации Клиническая лабораторная диагностика_Медицинская биохимия	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	Тестовый контроль Клиническая лабораторная диагностика	Размещено в



4 000644 85902

		Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	Тестовый контроль Методы исследования мочи	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	Исследование мокроты.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	№ учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Адрес учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	211	119021/119435, г. Москва, ул. Россолимо, д. 11, стр. 5	ПК с возможностью подключения к сети "Интернет" - 1 экз, мультимедийный проектор - 1 шт., микроскоп - 1 шт
2	210	119021/119435, г. Москва, ул. Россолимо, д. 11, стр. 5	ПК с возможностью подключения к сети "Интернет" - 1 экз, мультимедийный проектор - 1 шт., микроскоп - 1 шт
3	219	119021/119435, г. Москва, ул. Россолимо, д. 11, стр. 5	ПК с возможностью подключения к сети "Интернет" - 1 экз, мультимедийный проектор - 1 шт., микроскоп - 1 шт

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Внутренних, профессиональных болезней и ревматологии ИКМ

Принята на заседании кафедры Внутренних, профессиональных болезней и ревматологии ИКМ

От 13.01.2025, протокол № 5



Моисеев С.В.

Заведующий кафедрой, член-
корр. РАН, профессор

Внутренних,
профессиональных болезней
и ревматологии ИКМ

(подпись)

(фамилия, инициалы)

Одобрена Центральным методическим советом
От 31.01.2025, протокол № 2

Председатель ЦМС

(подпись)

(фамилия, инициалы)