

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ1. «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА В ПЕДИАТРИИ»**

направление подготовки **31.00.00 Клиническая медицина**

по специальностям:

31.08.02 Анестезиология-реаниматология
31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика.
31.08.09 Рентгенология
31.08.11 Ультразвуковая диагностика
31.08.12 Функциональная диагностика
31.08.15 Детская урология-андрология
31.08.16 Детская хирургия
31.08.18 Неонатология
31.08.19 Педиатрия
31.08.26 Аллергология и иммунология
31.08.42 Неврология

Трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 часов)

Москва, 2024

Рабочая программа дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика педиатрии» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО)- подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры.

Программа разработана как приложение ПООП по данным специальностям и одобрена сотрудниками кафедры Педиатрии ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава РФ.

1. Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика в педиатрии» является формирование у обучающихся углубленных знаний по клинической лабораторной диагностике, выработка навыков использования наиболее информативных тестов для выявления нарушений функции органов и систем, при решении клинико-диагностических задач при различных заболеваниях и состояниях у детей, в том числе при неотложных состояниях, что является необходимым для успешного выполнения основных видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник в соответствии с требованиями ФГОС ВО, в частности, диагностической деятельности.

Объем программы дисциплины составляет 108 академических часов, (Объем факультатива (по выбору) составляет 36 часов), вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы ординатуры с использованием сетевой формы, реализации программы ординатуры по индивидуальному учебному плану.

Форма обучения: очная

Программа реализуется на русском языке.

При реализации программы модуля при необходимости применяется электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» относится к Б1.В части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.ДВ.01 или части ФТД (Факультативы по выбору) в зависимости от специальности и направленности программы.

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» направлена на формирование фундаментальных и прикладных знаний, умений и навыков, и является необходимой базой для успешного освоения программы ординатуры по специальности «Педиатрия».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения программы ординатуры по специальности **31.08.19 – Педиатрия** у выпускника должны быть сформированы универсальные(УК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции.

3.1. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции, соотнесенного со знаниями и умениями, указанными в профессиональном стандарте
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	<p>УК-1.1 Умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявлять ее составляющие и связи между ними</p> <p>УК-1.2 Умеет осуществлять поиск и интерпретировать информацию, необходимую для решения проблемной ситуации в области медицины и фармации в профессиональном контексте; критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией.</p> <p>УК-1.3 Умеет разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию действий для решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p> <p>УК-1.4 Умеет использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных научных достижений в области медицины, фармации, философских и социальных концепций в своей профессиональной деятельности</p>

3.2. Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции, соотнесенного со знаниями и умениями, указанными в профессиональном стандарте
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	<p>ОПК-1.1 Имеет представления о справочно-информационных системах и профессиональных базах данных, принципах работы современных информационных технологий, основах информационной безопасности в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.2 Умеет осуществлять поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием справочно-информационных систем и</p>

		<p>профессиональных баз данных, применять со-временные информационные техно-логии в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.3 Умеет обеспечивать защиту персональных данных и конфиденциальность в цифровой среде</p> <p>ОПК-1.4 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p>
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов.	<p>ОПК-4.1 Проводит обследование пациента, применяя современные методологические подходы к установлению диагноза</p> <p>ОПК-4.2. Осуществляет сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента, анализирует полученную информацию, проводит полное физикальное обследование пациента (осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию) и интерпретирует его результаты</p> <p>ОПК-4.3 Обосновывает необходимость и определяет объем лабораторных и инструментальных исследований в соответствии с клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи и интерпретирует их результаты.</p>

3.3. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции, соотношенного со знаниями и умениями, указанными в профессиональном стандарте
Медицинская деятельность	ПК-1 Способность и готовность к диагностике заболеваний у детей и подростков.	<p>Способен и готов:</p> <p>ПК-1.1 к сбору и анализу жалоб пациента, данных анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях оценки состояния и установления факта наличия или отсутствия заболевания, в том числе с использованием цифровых технологий).</p> <p>ПК-1.2. к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на раннюю диагностику заболеваний, выявление причин и условий их возникновения и развития, в том числе с использованием инновационных методов и методик диагностики и цифровых технологий.</p>

В результате изучения дисциплины ординатор должен:

Знать:

- правила организации работы клинической лаборатории
- основные этапы выполнения клинических лабораторных тестов
- современные наиболее информативные тесты для выявления нарушений органов и систем
- влияние факторов преаналитического этапа и аналитических характеристик метода на результаты исследований и возможности их правильной интерпретации для оценки состояния пациента
- правила взятия биологического материала для различных видов лабораторных исследований
- современные технологии выполнения тестов у постели больного (в месте оказания помощи)
- принципы формирования диагностического алгоритма с учетом аналитических и диагностических характеристик лабораторных методов исследования состава и свойств биологических материалов человека.
- Влияние фармакотерапии и организации доаналитического этапа на результаты лабораторных исследований.

Уметь:

- выбрать необходимый лабораторный тест или панель тестов для оценки состояния пациента в конкретной клинической ситуации
- составить план подготовки пациента к исследованию
- оценить возможное влияние преаналитических факторов на результаты лабораторных исследований
- интерпретировать результаты лабораторных исследований.
- составить алгоритм обследования пациента согласно принципам доказательной медицины с учетом технологических возможностей и информативности лабораторных тестов.
- Осуществлять поиск информации для совершенствования знаний по лабораторной медицине в клинической среде

Владеть:

- навыками интерпретации результатов лабораторных исследований в зависимости от клинической ситуации – скрининг, диагностика, мониторинг
- владеть комплексным подходом к назначению и интерпретации результатов лабораторных исследований

4. Объем и вид учебной работы (108 ч.)

Виды учебной работы	Трудоемкость, часы	Семестр			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	108	54		54	-
В том числе:					-
Лекции (Л)	6	3	-	3	-
Практические занятия (ПЗ и семинары)	66	33	-	33	-
Самостоятельная работа (всего)	36	18	-	18	-
В том числе:					
Реферат	18	18	-	18	-
Другие виды самостоятельной работы	18	-	-	-	-
Формы аттестации по дисциплине (зачет, экзамен)	Зачет	зачет		Зачет	-

Общая трудоемкость дисциплины	Часы	ЗЕТ			
	108	3			108

4.1 Объем и вид учебной работы в рамках Факультатива (36 ч.)

Виды учебной работы	Трудоемкость, часы	Семестр			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия(всего)	36				
В том числе:					
Лекции (Л)	-	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	6	-	6	-	-
Самостоятельная работа (всего)	30	-	30	-	-
В том числе:					
Реферат	10	-	-	-	-
Другие виды самостоятельной работы	20	-	-	-	-
Формы аттестации по дисциплине (зачет, экзамен)	Зачет	-		-	Зачет
Общая трудоемкость дисциплины	Часы	ЗЕТ			Часы
	36	1			36

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание раздела и дидактической единицы

Содержание дисциплины (дидактическая единица) и код компетенции, для формирования которой данная ДЕ необходима	Основное содержание раздела, дидактической единицы (тема, основные закономерности, понятия, термины и т.п.)
ДЕ 1. Общие принципы клинической лабораторной диагностики и организация работы КДЛ УК-1 ОПК – 1,4 ПК-1	Историю предмета. Задачи и объекты исследования. Лабораторные тесты – виды, аналитические и диагностические характеристики. Структура лабораторного теста. Преаналитический этап. Особенности обследования пациентов разных возрастных групп. Виды лабораторий. Структура КДЛ. Санэпидрежим. Правила работы с патогенами. Менеджмент качества и стандартизация в КДЛ.
ДЕ 2. Получение биоматериала для клинических лабораторных исследований УК-1 ОПК – 1,4 ПК-1	Виды биологического материала, используемые для лабораторных исследований. Получение цельной крови, плазмы и сыворотки крови. Сбор мочи. Взятие соскобов со слизистых верхних дыхательных путей, мочевых путей и половых органов для цитологических и молекулярно-генетических исследований. Понятие о биологической вариации исследуемых параметров.
ДЕ 3. Основы клинической микробиологии и вирусологии УК-1 ОПК – 1,4 ПК-1	Значение микробиологии в клинической практике. Методы микробиологических и вирусологических исследований. Взятие материала для микробиологических и вирусологических исследований. Особенности работы лабораторий клинической микробиологии. Принципы бактериологической диагностики наиболее распространенных инфекционных болезней.

<p>ДЕ 4. Современные лабораторные технологии УК-1 ОПК – 1,4 ПК-1</p>	<p>Микроскопия. Клиническая цитология. Химико-микроскопический анализ биологических жидкостей. Методы биохимических исследований. Исследование иммунной системы. Иммунохимический анализ. Изосерология. Принципы аллергодиагностики. Основные аналитические характеристики методов. Система внутрилабораторного и внешнего контроля качества.</p>
<p>ДЕ 5. Алгоритмы лабораторной диагностики структурно-функциональных нарушений важнейших органов и систем УК-1 ОПК – 1,4 ПК-1</p>	<p>Методы гематологических исследований. Анемии. Реактивные состояния. Патология гемостаза. Лабораторная диагностика болезней мочевыводящих путей. Лабораторная диагностика болезней органов дыхания, болезней сердца и сосудов. Лабораторная диагностика острого коронарного синдрома и хронической сердечной недостаточности. Лабораторная диагностика сахарного диабета.</p>

5.2. Контролируемые учебные элементы

Дидактическая единица (ДЕ)		Контролируемые ЗУН, направленные на формирование компетенций по дисциплинарным модулям		
		Знать	Уметь	Владеть
ДЕ1	<p>Общие принципы клинической лабораторной диагностики и организация работы КДЛ</p> <p>УК-1 ОПК –1,4 ПК-1</p>	<p>Историю предмета. Задачи и объекты исследования. Лабораторные тесты (виды, аналитические и диагностические характеристики, структуру). Преаналитический этап. Особенности обследования пациентов разных возрастных групп. Виды лабораторий. Санэпид режим. Правила работы с патогенами.</p>	<p>Выбрать необходимый лабораторный тест или панель тестов для оценки состояния пациента в конкретной клинической ситуации. Составить план подготовки пациента к исследованию. Оценить возможное влияние преаналитических факторов на результаты лабораторных исследований</p>	<p>Навыками интерпретации результатов лабораторных исследований в зависимости от клинической ситуации (скрининг, диагностика, мониторинг).</p>
ДЕ2	<p>Получение биоматериала для клинических лабораторных исследований</p> <p>УК-1 ОПК –1,4 ПК-1</p>	<p>Виды биологического материала, используемые для лабораторных исследований. Способы забора материала для определения биологической вариации исследуемых параметров.</p>	<p>Провести забор биологических жидкостей и материалов для лабораторного исследования.</p>	<p>Методиками сбора биологических жидкостей и материалов для лабораторного исследования.</p>

ДЕ3	<p>Основы клинической микробиологии и вирусологии</p> <p>УК-1 ОПК –1,4 ПК</p>	<p>Значение микробиологии и вирусологии в клинической практике. Методы микробиологических и вирусологических исследований. Особенности работы лабораторий клинической микробиологии и вирусологии</p> <p>Принципы бактериологической и вирусологической диагностики наиболее распространенных инфекционных болезней.</p>	<p>Выбрать метод микробиологического или вирусологического исследования для диагностики наиболее распространенных инфекционных заболеваний.</p>	<p>Навыками интерпретации результатов бактериологических или вирусологических исследований в зависимости от клинической ситуации (скрининг, диагностика, мониторинг)</p>
ДЕ4	<p>Современные лабораторные технологии</p> <p>УК-1 ОПК – 1,4 ПК-1</p>	<p>Основные лабораторные технологии (микроскопия, клиническая цитология, химико-микроскопический анализ биологических жидкостей). Основы изосерологии. Методики и принципы исследования иммунной системы. Основы аллергодиагностики. Систему внутрилабораторного и внешнего контроля качества.</p>	<p>Выбрать оптимальный метод исследования для диагностики наиболее распространенных заболеваний иммунной системы</p> <p>Выбрать необходимый перечень иммуногематологических исследований в зависимости от клинической ситуации</p>	<p>Навыками интерпретации результатов лабораторных исследований в зависимости от клинической ситуации (скрининг, диагностика, мониторинг). Навыками интерпретации результатов основных иммуногематологических исследований</p>
ДЕ5	<p>Алгоритмы лабораторной диагностики структурно-функциональных нарушений важнейших органов и систем</p> <p>УК-1 ОПК –1,4 ПК-1</p>	<p>Методы гематологических исследований. Реактивные состояния. Патологию гемостаза. Методы лабораторной диагностики болезней почек, болезней органов пищеварения. Методы лабораторной диагностики болезней органов дыхания, болезней сердца и сосудов. Методы лабораторной диагностики острого коронарного синдрома и хронической сердечной недостаточности. Методы лабораторной диагностики сахарного диабета.</p>	<p>Использовать необходимую современную лабораторную технологию для диагностики структурно-функциональных нарушений важнейших органов и систем.</p>	<p>Навыками интерпретации результатов лабораторных исследований в зависимости от клинической ситуации (скрининг, диагностика, мониторинг). Владеть навыками интерпретации результатов тестов по технологиям экспресс исследований в месте оказания помощи.</p>

Навыки как составляющие элементы конкретной компетенции (задача дисциплины) и требуемые профессиональным стандартом	Образовательные технологии, позволяющие владеть навыком	Средства и способ оценивания навыка
<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение понятийным аппаратом клинической лабораторной диагностики; - выбор наиболее информативных тестов для выявления нарушений органов и систем - использование диагностических алгоритмов при подозрении на заболевание у детей. 	<p>формирование теоретических и практических навыков диагностического поиска на основе результатов лабораторных исследований при различных патологических состояниях при решении ситуационных задач и разбора историй болезни:</p> <ul style="list-style-type: none"> -изучение номенклатуры со временных методов лабораторных исследований - изучение методологии диагностического поиска при различных патологических состояниях; - развитие у обучающихся комплексного подхода к диагностическому процессу с учетом знания смежных дисциплин, необходимости соблюдения алгоритма постановки диагноза, этапности проведения обследования с использованием инструментальных и лабораторных методов диагностики; 	<p>Обязательная демонстрация навыка в ходе аттестации по дисциплине (зачета)</p>

5.3. Разделы дисциплин (ДЕ) и виды занятий

№п/п	Наименование разделов дисциплины (ДЕ)	№	Часы по видам занятий				Всего
			Лекции	Семинары	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	Общие принципы клинической лабораторной диагностики и организация работы КДЛ	ДЕ1	10	-	-	2	12
2	Получение биоматериала для клинических лабораторных исследований	ДЕ2	15	-	10	3	10
3	Основы клинической микробиологии	ДЕ3	10	-	-	3	10
4	Современные лабораторные технологии	ДЕ4	10	-	10	7	20
5	Алгоритмы лабораторной диагностики структурно-функциональных нарушений важнейших органов и систем	ДЕ5	15	-	10	3	20
	Всего часов		60	-	30	18	108

6. Примерная тематика:

6.1. Курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом дисциплины.

6.2. Учебно-исследовательских, творческих работ.

Выполняются по желанию ординаторов в рамках примерной тематики:

1. Анализ литературных источников, документов, необходимых для проведения работ по контролю качества лабораторных исследований
2. Оценка клинико-диагностического значения белков острой фазы воспаления в крови и других биологических жидкостей при различных патологических процессах.
3. Сравнительная оценка аналитических и диагностических характеристик двух методов определения какого-либо показателя для диагностики заболевания или мониторинга состояния пациента (показатели С-реактивного протеина и скорости оседания эритроцитов).
4. Оценка клинико-диагностического значения показателей гемостаза при болезнях системы крови.
5. Сравнительная оценка методов изучения различных отделов иммунной системы.
6. Применение современных маркеров острого повреждения почки.

7. Темы для рефератов:

1. Диагностика ДВС - синдрома
2. Определение волчаночного антикоагулянта
3. Геморрагическая болезнь новорожденных
4. Специфические белки.
5. Особенности гемограммы в разные возрастные периоды развития детей
6. Определение группы крови и резус-факторов
7. Исследование мокроты
8. Исследования ликвора

8. Ресурсное обеспечение.

Освоение дисциплины осуществляется за счет кадровых ресурсов кафедры: врачей клинической лабораторной диагностики и бактериологов, гарантирующих качество подготовки специалиста в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по специальности 31.08.19 Педиатрия. При условии добросовестного обучения ординатор овладеет знаниями, умениями и навыками, необходимыми для квалификационного уровня, предъявляемого к выпускнику по специальности. Образовательный процесс реализуют научно-педагогические сотрудники кафедры, имеющие высшее медицинское или биологическое образование, а также имеющие ученую степень кандидата или доктора медицинских наук, ученое звание доцента или профессора. Кафедра несет ответственность при обучении по дисциплине в части содержания, применяемых технологий и методов обучения, материально-технического, информационного, кадрового обеспечения, организации само-стоятельной работы обучающихся, видов, форм, технологий контроля.

9. Образовательные технологии

Семинарские и практические занятия — классическая форма.

Семинарские и практические занятия в виде игры «Клинико-лабораторный консили-ум», клинических разборов.

Экскурсии в крупнейшие КДЛ, встречи с ведущими специалистами. В интерактив- ной форме проводится 60% занятий.

Самостоятельная работа ординаторов подразумевает подготовку к практическим за- нятиям с изучением специальной литературы по заданной теме.

В рамках самостоятельной работы обучающиеся на клинических базах работают с бланками результатов лабораторных тестов, выявляют возможные погрешности в проведен- ных исследованиях, планируют мероприятия по выяснению причин возникнове- ния погреш- ностей и их устранения.

Помимо этого, используются возможности электронной информационно- образовательной

среды. Вся необходимая учебно-методическая информация представлена на образовательном портале educa.usma.ru. Все обучающиеся имеют доступ к электронным образовательным ресурсам (электронный каталог и электронная библиотека Университета, ЭБС «Консультант студента»).

10. Материально-техническое оснащение.

Учебные классы с комплексом учебно-методического обеспечения	Учебные слайды, видеофильмы. Клинические демонстрации. Мультимедийный проектор с набором презентаций. Тестовые вопросы и задачи. Набор методических рекомендаций и пособий, монографий в учебном классе и т.д.
Лабораторный отдел (лаборатории: КДЛ с группой ЭД, экспериментальной иммунологии и вирусологии, микробиологии)	Оснащение лабораторий: - набор лабораторной мебели, - демонстрационная видеосистема (микроскоп-фотокамера-компьютер) Leika - Анализаторы биохимические автоматические - Анализаторы иммунохимические автоматические - Анализаторы гематологические автоматические - Анализаторы мочевые автоматические - Анализатор иммуногематологический автоматический - Анализаторы для ИФА диагностики - Анализаторы для алергодиагностики - Анализаторы для аутоиммунной диагностики - Анализаторы для ПЦР-диагностики Микроскоп бинокулярный – 10 шт Наборы расходных материалов для прикроватной диагностики (экспресс- тесты, глюкометры и т.п.). Вспомогательное лабораторное оборудование (предметные стекла, центрифуги, дозаторы и т.д.)

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

1. Электронные учебные издания (учебники, учебные пособия)
2. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Кишкун А.А. -М.:ГЭОТАР-Медиа,2015.-<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435182.html>
3. Медицинские лабораторные технологии: руководство по клинической лабораторной диагностике : в 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] / [В. В. Алексеев и др.] ; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422748.html>
4. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы [Электронный ресурс] / под ред. А.И. Карпищенко– М: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429587.html>
5. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438732.html>
6. Патология системы гемостаза [Электронный ресурс] / Дементьева И.И., Чарная М.А., Морозов Ю.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424773.html>
7. Клиническая биохимия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.А. Ткачука- М.: ГЭОТАР-Медиа,2008.Режим доступа -

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407332.html>

11.1.2. Электронные базы данных, к которым обеспечен доступ.

1. Научная электронная библиотека Science Index "Российский индекс цитирования". Простая неисключительная лицензия на использование информационно-аналитической системы Science Index Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-324/2019 от 27.05.2019 Сайт БД: <https://elibrary.ru>
2. Учебники
3. Минеева Н. В «Группы крови человека. Основы иммуногематологии» /Минеева Н. В./ Издательско-полиграфический комплекс «Гангут», 2020 г.- 600 с.- ISBN 978-5-85875-600-2;
4. Кишкун, А. А. «Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие» / Кишкун А. А./ Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 1000 с. - ISBN 978-5-9704-4830-4.
5. А.А. Кишкун «Биохимические исследования в клинической практике»/ А.А. Кишкун/ ГЭОТАР-Медиа , 2022-512
6. А.А. Кишкун «Лабораторные исследования в неонатологии» / А.А. Кишкун/ ГЭОТАР-Медиа,2022,592
7. «Клиническое руководство Тица по лабораторным тестам» /Alan H. V. Wu./ Лабора, 2013- 1280.- ISBN 978-5-903284-12-2.
8. Кишкун А.А. «Руководство по лабораторным методам диагностики»/ Кишкун А.А./ ГЭОТАР-Медиа, 2013 – 760- ISBN 978-5-9704-3102-3
9. Луговская А.С, Почтарь М.Е «Гематологический атлас» /Луговская А.С, Почтарь М.Е./ Триада, 2023-546
10. Ашфак Хасан «Справочник по интерпретации газового состава крови и кислотно-щелочного баланса»/перевод с английского/ ГЭОТАР-Медиа, 2023-440
11. Луговская С.А., Почтарь М.Е., Селиванова А.В., Черныш Н.Ю., Долгов В.В. «Интерпретация лабораторных исследований при анемиях» / Луговская С.А., Почтарь М.Е., Селиванова А.В., Черныш Н.Ю., Долгов В.В./ ГЭОТАР-Медиа, 2024-160
12. Т.В. Вавилова, А.В. Варданын, В.В. Самойленко, Т.Ю. Ивановец, В.В. Долгов «Интерпретация коагулограммы при нарушениях свертывания крови»/ Т.В. Вавилова, А.В. Варданын, В.В. Самойленко, Т.Ю. Ивановец, В.В. Долгов/ ГЭОТАР-Медиа , 2023 -160
13. А.И. Карпищенко «Медицинская лабораторная диагностика. Программы и алгоритмы. Руководство для врачей»/ А.И. Карпищенко/ ГЭОТАР-Медиа , 2023-976
14. Н.А. Бранзел «Клинико-лабораторный анализ мочи и биологических жидкостей»/перевод с английского/ ГЭОТАР-Медиа,2022-600
15. Гэвин Спикет «Клиническая иммунология и аллергология: оксфордский справочник»/перевод с английского/ ГЭОТАР-Медиа, 2022-1088
16. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко «Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник (Том 1)/ В.В. Зверева, М.Н. Бойченко/ ГЭОТАР-Медиа , 2022 – 448
17. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко «Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник (Том 2)/ В.В. Зверева, М.Н. Бойченко/ ГЭОТАР-Медиа , 2022 – 472
18. Марджори Ш. Ди Лоренцо, Сюзан К. Стразингер «Взятие образцов крови. Краткий курс»/перевод с английского/ ГЭОТАР-Медиа,2022-224
19. И.И. Миронова, Л.А. Романова, В.В. Долгов «Атлас осадков мочи»/ И.И. Миронова, Л.А. Романова, В.В. Долгов/ ГЭОТАР-Медиа, 2022-184
20. Практические рекомендации (ПР) по подготовке и взятию проб венозной крови для лабораторных исследований (флеботомии)/ «Триада», 2021-51
21. И.И. Миронова, Л.А. Романова, В.В. Долгов «Общеклинические исследования: моча, кал, ликвор, мокрота, синовиальная жидкость»/ И.И. Миронова, Л.А. Романова, В.В. Долгов /«Лабдиаг»/2021-492
22. В.Т. Сахин, Е.В. Крюков, О.А. Рукавицын «Анемия хронических заболеваний»/ В.Т. Сахин, Е.В. Крюков, О.А. Рукавицын /ГЭОТАР-Медиа, 2020-160
23. Р.М. Хайтов «Иммунология: структура и функции иммунной системы»/ Р.М. Хайтов/ ГЭОТАР-Медиа,2019-325

24. С.А. Луговская, М.Е. Почтарь «Морфология клеток костного мозга в норме и патологии. Интерпретация миелограмм»/ С.А. Луговская, М.Е. Почтарь/ «Триада»-2018-295

5. Аттестация по дисциплине

Текущая аттестация проводится путем фронтального опроса. Для промежуточной аттестации по дисциплине используются тестовые задания.