

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Басий Раиса Васильевна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 11.02.2025 13:34:04
Уникальный программный ключ:
1f1f00dcee08ce5fee9b1af247120f3bdc9e28f8

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«~~Донецкий государственный~~ медицинский университет имени М. Горького»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«

«Утверждаю»
Проректор по учебной работе
доц. Басий Р.В.
«14» декабря 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

для студентов 6 курса	педиатрического факультета
Направление подготовки	31.00.00 Клиническая медицина
Специальность	31.05.02 Педиатрия
Форма обучения	очная

г. Донецк
2024

Разработчики рабочей программы:

Денисов Виктор Константинович	зав. кафедрой трансплантологии и клинической лабораторной диагностики, проф., д. мед. н
Кустов Дмитрий Юрьевич	доцент кафедры трансплантологии и клинической лабораторной диагностики, доцент, к. мед. н
Мельник Алла Васильевна	ассистент кафедры трансплантологии и клинической лабораторной диагностики
Лисанова Светлана Владимировна	ассистент кафедры трансплантологии и клинической лабораторной диагностики

Рабочая программа обсуждена на учебно-методическом заседании кафедры трансплантологии и клинической лабораторной диагностики

«18» ноября 2024г. Протокол № 3

Зав. кафедрой, трансплантологии и
клинической лабораторной диагностики,

д. мед. н., проф.

В.К. Денисов

Рабочая программа рассмотрена на заседании профильной методической комиссии по дисциплинам педиатрического профиля

«21» ноября 2024г. Протокол № 3

Председатель комиссии, д. мед. н., проф.

А.В. Налетов

Директор библиотеки

И.В. Жданова

Рабочая программа в составе учебно-методического комплекса дисциплины утверждена в качестве компонента ОП в составе комплекта документов ОП на заседании ученого совета ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России

протокол № 10 от «24» декабря 2024г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебной дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки **31.00.00 Клиническая медицина**, для специальности **31.05.02 «Педиатрия»**.

2. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель - усвоение принципов и навыков рационального использования лабораторных алгоритмов при различных формах патологии; формирование у студентов устойчивых навыков применения методов лабораторной диагностики в лечебно-диагностическом процессе, умение интерпретировать полученные результаты лабораторных исследований на основе целостного представления о физиологические процессы в организме.

Задачи:

- изучение показаний и противопоказаний к лабораторному обследованию детей и составление плана обследования;
- ознакомление с возможностями современных лабораторных исследований, с учетом чувствительности и специфичности методов;
- установление преемственности амбулаторного и стационарного лабораторного обследования;
- изучение клинической интерпретации результатов лабораторного обследования;
- анализ возможных причин ложных результатов, искажений, связанных, в том числе, с фармакотерапией и неправильной подготовкой ребенка к исследованию.

3. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули) для обязательного изучения».

3.1 Перечень дисциплин и практик, освоение которых необходимо для изучения данного предмета.

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые **предшествующими дисциплинами:**

Гистология, цитология, эмбриология

Знания: физико-химической сущности процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях; основных закономерностей развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; строения, топографии и развития клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии.

Умения: работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами); давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур, проводить микроскопию гистологических препаратов.

Нормальная физиология

Знания: базисных физиологических процессов, протекающих на молекулярно-клеточном уровне, особенностей жизнедеятельности в различные периоды индивидуального развития человека и при беременности; организации функциональных систем, поддерживающих относительное постоянство внутренней среды организма, основных механизмов регуляции функций физиологических систем (молекулярный, клеточный, тканевой, органной, организменный).

Умения: интерпретировать и применять основные понятия общей и частной физиологии при освоении медицинской литературы; выделять главные механизмы регуляции гомеостатических функций; применять полученные знания для объяснения физиологического смысла регулирования функций организма.

Микробиология, вирусология

Знания: основных возбудителей инфекционных болезней; механизмов, вызываемых ими заболеваний; методов лабораторной диагностики инфекционных болезней.

Умения: производить взятие материала для микробиологических исследований; готовить и окрашивать препараты для микроскопических исследований; микроскопировать препараты и дифференцировать микроорганизмы по морфологическим признакам, делать посев материала на различные питательные среды; обеззараживать отработанный инфицированный материал; ставить и оценивать результаты определения чувствительности бактерий к антибиотикам, проводить и оценивать результаты определения антител к вирусам и бактериям.

Иммунология

Знания: видов иммунитета; механизмов неспецифической резистентности; типов иммунного ответа при попадании в организм антигена.

Умения: проводить и оценивать серологические реакции (агглютинация, преципитация, связывания комплемента, иммунофлюоресценция, торможения гемагглютинации).

Биохимия

Знания: строения и функций нуклеиновых кислот, природных белков; основных метаболических путей превращения углеводов, липидов; аминокислот, пуриновых и пиримидиновых оснований; гормональной регуляции обмена веществ; специфики метаболизма специализированных органов и тканей; роли клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ.

Умения: прогнозировать результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ; моделирующие физико-химические процессы, протекающие в живом организме; отличать нормальные значения уровня метаболитов (глюкозы, мочевины, билирубина, мочевой кислоты, молочной и пировиноградной кислот и др.).

Факультетская педиатрия и эндокринология

Знания: особенностей взятия биологического материала, влияния факторов преаналитического этапа лабораторного анализа на результаты исследования, патогенеза и классификации внутренних болезней.

Умения: интерпретировать результаты лабораторных для диагностики патологических состояний, составлять схему дополнительного лабораторного исследования ребенка.

3.2. Перечень учебных дисциплин (последующих), обеспечиваемых данным предметом: государственная итоговая аттестация.

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины

Виды контактной и внеаудиторной работы	Всего часов
Общий объем дисциплины	36/1 зач.ед
Аудиторная работа	22
Лекций	0

Практических занятий	22
Самостоятельная работа обучающихся	14
Формы промежуточной аттестации	
Зачет	

5. Результаты обучения

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Коды формируемых компетенций	Компетенции (содержание)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
ПК	Профессиональные компетенции		
ПК-1	Способен к проведению обследования детей с целью установления диагноза	<p>ПК-1.1.7. Знает клиническую картину заболеваний и состояний, требующих направления детей на лабораторное и инструментальное обследование к врачам специалистам с учетом действующих клинических рекомендаций (протоколов лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>ПК-1.2.9. Умеет интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных обследований детей по возрастно-половым группам</p> <p>ПК-1.3.5. Владеет направлением детей на лабораторное и инструментальное обследование, на консультацию к врачам-специалистам, на госпитализацию в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лабораторные методы обследования детей с определенной патологией; - основные правила преаналитического этапа подготовки ребенка к сдаче анализов <p>Уметь: - интерпретировать результаты лабораторных анализов</p> <p>Владеть: навыками взятия биоматериала у детей для лабораторных исследований.</p>

6. В результате освоения учебной дисциплины, обучающийся должен:

Знать:

- современные диагностические возможности лабораторных исследований;
- особенности преаналитического этапа лабораторных исследований;
- принципы лабораторных методов исследования;
- принципы подготовки пациентов к лабораторному обследованию;
- правила получения образцов биоматериала человека;
- правила хранения и транспортировки биоматериала для исследования в лабораторию;
- теоретические основы интерпретации полученных результатов;
- состав комплексов лабораторных показателей при заболеваниях основных систем организма.

Уметь:

- выстраивать диагностические алгоритмы лабораторных исследований;
- интерпретировать результаты лабораторных исследований,
- применять на практике основные аналитические биотехнологии;
- выполнять традиционные методы оценки патологического процесса и применять новые высокотехнологические подходы в области лабораторной медицины;
- правильно выбирать и использовать технологии исследования для улучшения диагноза при более распространенных патологиях;

Владеть:

- подготовкой ребенка для лабораторных исследований;
- интерпретацией показателей гематологических, общеклинических, биохимических, иммунологических исследований.
- разработкой диагностических алгоритмов проведения лабораторных исследований при заболеваниях основных органов и систем.

7. Рабочая программа учебной дисциплины

7.1. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций

Наименование модуля (раздела) и тем	Аудиторные занятия		Всего часов на аудиторную работу	Самостоятельная работа студента	Экзамен	того часов	Формируемые компетенции и индикаторы их достижения	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего контроля успеваемости и
	Лекции	Практические (семинарские, лабораторные) занятия							
Модуль 1 «Клиническая лабораторная диагностика»		22	22	14		36	ПК-1 (ПК-1.1.7, ПК-1.2.9, ПК-1.3.5);	КПЗ,УФ	Т, ЗС, Пр.
Тема 1.1. Современные аспекты взаимодействия клиники и лаборатории. Клинико-лабораторные методы диагностики инфекционного процесса в организме ребенка.		8	8	4		12	ПК-1 (ПК-1.1.7, ПК-1.2.9, ПК-1.3.5);	КПЗ	Т, ЗС, Пр.
Тема 1.2. Клинико-лабораторные методы оценки состояния системы гемостаза в организме ребенка. Лабораторная гематология.		7	7	5		12	ПК-1 (ПК-1.1.7, ПК-1.2.9, ПК-1.3.5);	КПЗ,УФ	Т, ЗС, Пр.
Тема 1.3. Клинико-лабораторные методы оценки метаболических процессов в организме ребенка. Определение активности щитовидной железы.		7	7	5		12	ПК-1 (ПК-1.1.7, ПК-1.2.9, ПК-1.3.5);	КПЗ	Т, ЗС, Пр.
ИТОГО:		22	22	14		36			

В данной таблице могут быть использованы следующие сокращения:

КПЗ	клиническое практическое занятие	ЗС	решение ситуационных задач
УФ	учебный видеофильм	Пр.	оценка освоения практических навыков (умений)
		Т	тестирование

7.2. Содержание рабочей программы учебной дисциплины

Модуль 1. «Клиническая лабораторная диагностика»

Тема 1.1. Современные аспекты взаимодействия клиники и лаборатории.

Клинико-лабораторные методы диагностики инфекционного процесса в организме ребенка.

Особенности преаналитического этапа и принципы подготовки детей к лабораторным обследованиям. Оснащение КДЛ. Правила техники безопасности и охраны труда при работе в лаборатории. Факторы, влияющие на результат клинического лабораторного анализа и виды вариации. Понятие о биологической и аналитической вариации.

Возможности и ограничения оценки иммунного статуса организма методом ИФА. Характеристика жизнедеятельности возбудителя и его патогенности для организма ребенка. Сравнение диагностической информативности лабораторного исследования биологического материала с использованием полимеразной цепной реакции, бактериологических и серологических методов.

Тема 1.2. Клинико-лабораторные методы оценки состояния системы гемостаза в организме ребенка. Лабораторная гематология.

Особенности протекания внешнего и внутреннего путей свертывания крови в организме. Лабораторные методы оценки факторов, обеспечивающих эти пути. Основные лабораторные тесты для характеристики конечных этапов системы свертывания. Современные лабораторные технологии, возможности безприборной экспресс-диагностики методов «сухой химии» в клинической практике.

Использование эритроцитарных параметров в диагностике и классификации анемий. Структурно-функциональные особенности ядерных клеток крови. Оценка количественного состава лейкоцитов при клиническом исследовании для диагностики воспалительных заболеваний и оценки эффективности терапии.

Тема 1.3. Клинико-лабораторные методы оценки метаболических процессов в организме ребенка. Клинико-лабораторные методы оценки функциональной активности эндокринных желез.

Ферменты плазмы крови, как маркеры повреждения ткани. Особенности липидного обмена. Диагностическое значение измерения белков плазмы и продуктов белкового обмена. Факторы, обуславливающие поддержку и нарушения гомеостаза глюкозы в организме.

Основы взаимодействия и функционирования желёз внутренней секреции. Структура и свойства гормонов. Физиологические механизмы регуляции тиреоидными гормонами метаболических процессов в организме ребенка.

7.3. Перечень практических навыков (умений), которые необходимо освоить студенту в процессе изучения учебной дисциплины

Уметь:

- выбрать биологический материал для лабораторного исследования;
- оценить результаты гематологических исследований;
- оценить результаты общеклинических исследований;
- оценить результаты биохимических исследований;
- оценить результаты иммунологических исследований;
- оценить результаты исследования гормонов;
- провести обследование ребенка с помощью экспресс-методов ИХА.

8. Рекомендуемые образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций: клиническое практическое занятие; решение ситуационных задач; учебный видеofilm, самостоятельная работа студентов.

9. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины)

9.1. Виды аттестации:

текущий контроль осуществляется в форме решения *тестовых заданий, ситуационных задач и контроля освоения практических навыков (умений)*

промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (*зачет*) осуществляется по результатам текущего контроля

9.2. Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины.

Оценка результатов освоения дисциплины проводится в соответствии с утверждённым «Положением об оценивании учебной деятельности студентов в ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России».

9.3. Критерии оценки работы студента на практических занятиях (освоения практических навыков и умений).

Оценивание каждого вида учебной деятельности студентов осуществляется стандартизовано в соответствии с принятой в ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России шкалой.

9.4. Образцы оценочных средств для текущего контроля учебной деятельности

Примеры тестовых заданий

1. У 6-ти месячного ребенка обнаружена в моче глюкоза – 3%, а в сыворотке крови и гликозилированный гемоглобин в норме, что можно предположить:

- А. Хронический гломерулонефрит
- Б. *Почечный диабет
- В. Гипертиреоз
- Г. Панкреатит

2. Для уточнения диагноза мегалобластная анемия у ребенка необходимо провести дополнительно:

- А. Оценку метаболизма железа
- Б. *Определение содержания витамина В 12 и фолатов в сыворотке крови
- В. Определение гаптоглобина
- Г. исследование костного мозга на сидеробласты

3. В основе гиперпротеинемии у ребенка, поступившего в отделение с симптомами острого воспалительного процесса, лежит механизм:

- А. Повышенного синтеза иммуноглобулинов
- Б. *Усиленного синтеза белков острой фазы
- В. Нарушения метаболизма аминокислот
- Г. Нарушения обмена белков

Во всех тестах правильный ответ отмечен звездочкой.

Помимо тестов в текущем контроле используются ситуационные задачи.

Образцы ситуационных заданий

Задание 1

Родители обратились к семейному врачу в связи с повышением температуры у ребенка 4 лет до 39⁰С, увеличением шейных лимфоузлов, боли в горле, слабость. На момент обращения ребенок болел 3 дня. Врач назначил антибиотики широкого спектра действия, полоскания, жаропонижающие препараты. После приема антибиотиков в течение 7 дней состояние ребенка не улучшилось. При осмотре: ребенок вялый, pokrovy бледные, шейные лимфоузлы увеличены до 2 см, хрипов нет, горло гиперемировано, миндалины увеличены с беловато-серым налетом. Данные лабораторного обследования: в крови обнаружены мононуклеары – 28%. Предположительный диагноз - инфекционный мононуклеоз. Назначено исследование на предполагаемого возбудителя.

Вопросы:

1. Какой лабораторный метод нужно использовать для подтверждения диагноза?
2. Какой биоматериал надо взять у ребенка?
3. Назовите возбудителя инфекционного мононуклеоза

Эталоны ответов:

1. Полимеразная цепная реакция.
2. Слюна.
3. Вирус герпеса 4 типа (вирус Эпштейн-Барра)

Задание 2

Девочка 10 лет поступила в детское отделение с подозрением на пневмонию. По результатам клинического анализа крови выявлено: эритроциты - $4,2 \times 10^{12}/л$, лейкоциты - $15,8 \times 10^9/л$, э - 4%, с-42%, п - 12%, л-42%.

Вопросы:

1. Какой лабораторный критерий можно считать явным признаком острого воспаления?
2. Какие изменения наблюдаются в лейкоцитарной формуле?
3. Какой дополнительный лабораторный тест необходимо сделать ребенку?

Эталоны ответов:

1. Лейкоцитоз.
2. Лейкоцитарный сдвиг влево.
3. С-реактивный белок.

Задание 3

Мальчик 13 лет обратился в поликлинику для получения справки в школу. При получении результатов анализов мама школьника была сильно взволнована, т.к. увидела некоторые изменения в клиническом анализе крови. Клинический анализ крови ребенка:

Показатель	Результат	Ед.изм.	Норма	Показатель	Результат	Ед.изм.	Норма
WBC	10,1	Н	$10^9/л$	MCV	101	fl	80-95
RBC	5,04		$10^{12}/л$	MCH	34,2	pg	27-34
HGB	173		g/l	MCHC	340	g/l	330-380
HCT	0,508	Н	l/l	RDW	14,7	%	11,5-14,5
PLT	196		$10^9/л$	MPV	9,9	fl	6,2-10,0
PCT	0,173		$10^{-2}l/l$	PDW	15,3	%	10,0-17,3
LYM	36,3		%	LYM	3,67	$10^9/л$	1,2-3,0
MON	7,3		%	MON	0,74	$10^9/л$	0,1-0,6
GRA	56,4		%	GRA	5,7	$10^9/л$	2,0-5,5

Вопросы:

1. Чем обусловлен рост лейкоцитов в периферической крови?
2. Есть ли признаки анемии? Какие критерии позволяют охарактеризовать изменения эритроцитов в периферической крови ребенка?
3. Какие будут ваши рекомендации для ребенка?

Эталоны ответов:

1. Физиологическими возрастными особенностями.
2. Лабораторных признаков анемии нет, но наблюдаемый макроцитоз эритроцитов, связан с повышением физиологических молодых форм эритроцитов.
3. Клинический анализ крови в пределах возрастной нормы. Ребенок здоров.

10. Учебно-методическое обеспечение работы студентов**10.1. Тематический план - лекции не предусмотрены****10.2. Тематический план практических занятий**

№	Наименование тем практических занятий	Трудоёмкость (акад.час)
1.	Современные аспекты взаимодействия клиники и лаборатории. Клинико-лабораторные методы диагностики инфекционного процесса в организме ребенка.	8
2.	Клинико-лабораторные методы оценки состояния системы гемостаза в организме ребенка. Лабораторная гематология.	7
3.	Клинико-лабораторные методы оценки метаболических процессов в организме ребенка. Определение активности эндокринных желез.	7
ИТОГО:		22

10.3. План самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость (акад.час)
1.	Современные аспекты взаимодействия клиники и лаборатории. Клинико-лабораторные методы диагностики инфекционного процесса в организме ребенка.	Подготовка к практическому занятию	4
2.	Клинико-лабораторные методы оценки состояния системы гемостаза в организме ребенка. Лабораторная гематология.	Подготовка к практическому занятию	5
3.	Клинико-лабораторные методы оценки метаболических процессов в организме ребенка. Определение активности эндокринных желез.	Подготовка к практическому занятию	5
ИТОГО:			14

10.4. Методические указания для самостоятельной работы студентов

Методические указания для самостоятельной подготовки к практическим занятиям по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика» для студентов VI курса, обучающихся по специальности Педиатрия / Кустов Д.Ю., Мельник А.В., Валигун Я.С. [и др.] ; ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России – Донецк, 2022. – 32 с. – Текст : электронный // Информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России : [сайт]. – URL : <https://distance.dnmu.ru> – Режим доступа : авторизованный (дата обращения: 30.08.2022).

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебник : в 3 т. / А. А. Кишкун, Л. А. Беганская. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - ISBN 978-5-9704-7341-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт].

Том 1. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473412.html> (дата обращения: 25.11.2024). - Режим доступа : по подписке.

Том 2. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473429.html> (дата обращения: 25.11.2024). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Том 3. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970479063.html> (дата обращения: 25.11.2024). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

2. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / Д. Ю. Кустов, А. В. Мельник, Е. В. Зоркова [и др.] ; ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО, редакторы: Д. Ю. Кустов, А. В. Мельник. - Донецк, 2021. - 1 электрон. опт. диск (CD-R) : 12 см. - Текст : электронный. - Документ PDF. - Заглавие с титульного экрана. - Электронная версия печатной публикации.

б) дополнительная литература:

1. Камышников, В. С. Клинические лабораторные тесты от А до Я и их диагностические профили : справочное пособие / В. С. Камышников. – 5-е изд. – Москва : МЕДпресс-информ, 2014. – 320 с. – Текст : непосредственный.

2. Медицинская лабораторная диагностика : программы и алгоритмы / под ред. А. И. Карпищенко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 696 с. – ISBN 978-5-9704-2958-7. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429587.html> (дата обращения: 25.11.2023). - Режим доступа : по подписке.

3. Кишкун, А. А. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований / А. А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 448 с. – ISBN 978-5-9704-3873-2. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438732.html> (дата обращения: 25.11.2024). – Режим доступа : по подписке.

4. Иванов, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / А. А. Иванов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2021. – 432 с. : ил. – Текст : непосредственный.

5. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / А. А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 1000 с. – ISBN 978-5-9704-4830-4. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448304.html> (дата обращения: 25.11.2024). – Режим доступа : по подписке.

6. Лабораторная диагностика : учебное пособие для дисциплины "Клиническая лабораторная диагностика" / Д. Ю. Кустов, А. В. Мельник, Е. В. Зоркова [и др.] ; редакторы: Д. Ю. Кустов, А. В. Мельник ; ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО. – Донецк : Издательство ФЛП Кириенко, 2022. – 153 с. – Текст : непосредственный.

7. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / под ред. В. Н. Ослопова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 280 с. - ISBN 978-5-9704-6927-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469279.html> (дата обращения: 25.11.2024). - Режим доступа : по подписке.

в) программное обеспечение и Интернет–ресурсы:

1. Электронный каталог WEB–ОРАС Библиотеки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава РФ <http://catalog.dnmu.ru>

2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>

3. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLibrary <http://elibrary.ru>
4. Информационно–образовательная среда ДонГМУ <http://distance.dnmu.ru>

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- учебные аудитории для занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещение для самостоятельной работы;
- мультимедийный проектор, экран, ноутбук;
- наборы тестовых заданий;
- наборы ситуационных заданий;
- мультимедийные лекции;
- учебные доски, столы, стулья;
- тематический набор микропрепаратов;
- микроскопы «Биолам», «Биомед», Ломо;
- автоматический гематологический анализатор Микрос-20;
- биохимический полуанализатор БиАН;
- коагулологический полуанализатор;
- термостат (инкубатор микробиологический) ТС-1/80 суховоздушный с вентилятором;
- центрифуга;
- весы торсионные;
- счётчики гематологические;
- компьютеры с подключением к сети «Интернет», зона Wi-Fi обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду (ИОС) и электронно-библиотечную систему (ЭБС) ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.