

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович

Должность: Ректор

Дата подписания: 05.06.2025 16:29:35

медицинский университет имени Н.Н. Бурденко»

Уникальный программный ключ: Министерства здравоохранения Российской Федерации

691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

(ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НИД А.В. Будневский

« 29 » мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)

Направление подготовки: 31.06.01 Клиническая медицина

Научная специальность: 3.1.9 Хирургия

Квалификация, присваиваемая по завершении образования:

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: заочная

Индекс дисциплины Б.1.В.ДВ.01.02

Воронеж, 2025

Программа дисциплины по выбору «Клиническая лабораторная диагностика» разработана в соответствии с ФГОС ВО (приказ Минобрнауки России от 3 сентября 2014 г. № 1200 «Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 31.06.01 «Клиническая медицина» (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Составители программы:

Котова Юлия Александровна - заведующая кафедрой клинической лабораторной диагностики, доктор медицинских наук, доцент

Искусных Анна Юрьевна - доцент кафедры клинической лабораторной диагностики, кандидат биологических наук

Рецензенты:

Будневский А.В. – заведующий кафедрой факультетской терапии ФГБОУ ВО ВГМУ им.Н.Н.Бурденко, доктор медицинских наук, профессор

Василенко Д.В., главный врач ООО Независимая лаборатория «Спектр», кандидат медицинских наук

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики «5» марта 2025 г., протокол № 7.

Заведующая кафедрой

Котова Ю.А.

Рабочая программа одобрена ученым советом ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России протокол № 9, от «29» мая 2025 г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины по выбору «Клиническая лабораторная диагностика»:

- подготовить квалифицированного специалиста, обладающего системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способного и готового к самостоятельному использованию в научно-исследовательской и преподавательской деятельности по специальности «Хирургия» научных достижений и методов лабораторных исследований специальности «Клиническая лабораторная диагностика».

Задачи освоения дисциплины по выбору «Клиническая лабораторная диагностика»:

- расширить и углубить объем базовых, фундаментальных медицинских знаний и специальных знаний по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика»;
- совершенствовать владение лабораторными методами диагностики и дифференциальной диагностики хирургической патологии;
- сформировать у аспиранта умения в освоении новейших лабораторных технологий и методик в сфере профессиональных интересов;
- сформировать у аспиранта достаточный объем знаний о современных способах организации и лабораторных методах проведения научных исследований;
- сформировать у аспиранта способность к междисциплинарному взаимодействию и умение сотрудничать с представителями других областей знания в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина по выбору «Клиническая лабораторная диагностика» включена в вариативную часть Блока 1 образовательной программы в качестве дисциплины по выбору и изучается на 2 году обучения в аспирантуре (4 семестр).

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования по направлению подготовки «Лечебное дело», «Педиатрия» специалитета. Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен знать хирургическую патологию в объеме курса специалитета, уметь пользоваться научной литературой по дисциплине.

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» является базовой для блока «Научно-исследовательская деятельность», подготовки и сдачи кандидатского экзамена по специальной дисциплине, педагогической практике.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» направлена на формирование у аспирантов следующих компетенций:

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

- способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);

профессиональных компетенций (ПК):

- способность и готовность к междисциплинарному взаимодействию и умению сотрудничать с представителями других областей знания в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач в рамках направления (профиля) подготовки (ПК-4).

В результате освоения дисциплины по выбору «Клиническая лабораторная диагностика» аспирант должен

знать:

- возможности и перспективы применения современных лабораторных и инструментальных методов по теме научного исследования; правила эксплуатации и технику безопасности при работе с лабораторным и инструментальным оборудованием;
- основные принципы интеграции с представителями других областей знаний при решении научно-исследовательских и прикладных задач в рамках подготовки по специальности, основные перспективные направления взаимодействия специальности профиля подготовки со смежными дисциплинами в рамках глубокого изучения этиопатогенеза заболеваний и поиска путей оптимизации лечения;

уметь:

- интерпретировать полученные лабораторные данные по профилю научного исследования; интерпретировать полученные данные инструментальных исследований по профилю научного исследования; использовать техническую документацию при освоении методов лабораторных и инструментальных исследований; соблюдать технику безопасности при проведении исследований;
- использовать в профессиональной деятельности фундаментальные и прикладные медицинские знания; осуществлять сотрудничество с представителями из других областей знаний в ходе решения поставленных задач;

владеть:

- навыками лабораторных и/или инструментальных исследований по профилю научного исследования;
- основами использования междисциплинарных связей при решении профессиональных задач; навыками постановки и решения научно-исследовательских и прикладных задач, коммуникационными навыками в рамках подготовки по специальности.

4. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (ЗЕ), 144 академических часа. Время проведения - 4 семестр, 2 год обучения.

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия (всего)	12
<i>в том числе:</i>	
Лекции (Л)	2
Практические занятия (П)	8
Самостоятельная работа (СР)	132
Вид промежуточной аттестации (ПА)	Зачет 2
Общая трудоемкость:	
часов	144
зачетных единиц	4

5. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ, С УКАЗАНИЕМ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМ КОНТРОЛЯ

№ п/п	Наименование раздела	Формируемые компетенции	Виды занятий и трудоемкость в часах				Формы контроля
			Л	П	СР	Всего	
1.	Гематологические исследования. Современные направления и методы научных исследований.	ОПК-5, ПК-4	0	2	28	30	✓ текущий ✓ промежуточный
2.	Общеклинические исследования. Современные направления и методы научных исследований.	ОПК-5, ПК-4	0	2	28	30	✓ текущий ✓ промежуточный
3.	Биохимические исследования. Современные	ОПК-5, ПК-4	2	2	26	30	✓ текущий ✓ промежуточный

	направления и методы научных исследований.						
4.	Исследования системы гемостаза. Современные направления и методы научных исследований.	ОПК-5, ПК-4	0	2	28	30	✓ текущий ✓ промежуточный
5.	Иммунологические исследования. Современные направления и методы научных исследований.	ОПК-5, ПК-4	0	0	22	22	✓ текущий ✓ промежуточный
	Итого:		2	8	132	142	
	Промежуточный контроль				2 ч.		Зачет
	Итого часов:				144 ч.		
	Итого ЗЕ				4		

Примечание: Л – лекции, П – практические занятия, СР – самостоятельная работа.

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Гематологические исследования. Современные направления и методы научных исследований.	Общие вопросы гематологии. Лейкозы. Современное учение о лейкозах. Острые лейкозы. Миелопролиферативные заболевания. Хронический миелолейкоз. Сублейкемический миелоз. Хронический моноцитарный лейкоз. Эритремия. Лимфопролиферативные заболевания. Хронический лимфолейкоз. Парапротеинемические гемобластозы. Анемии. Современное учение об анемиях. Постгеморрагические анемии. Анемии, связанные с нарушением обмена железа. Железодефицитные. Анемии, связанные с нарушением обмена порфиринов. Анемии, связанные с нарушением синтеза РНК и ДНК. Анемии, связанные с дефицитом фолиевой кислоты. Анемии детского возраста. Гемолитические анемии. Апластические (гипопластические) анемии. Агранулоцитозы. Геморрагические диатезы

		<p>Изменения крови и костного мозга при различных патологических состояниях.</p> <p>Миелодиспластический синдром.</p> <p>Реактивные изменения крови.</p> <p>Диагностика малярии.</p>
2.	Общеклинические исследования. Современные направления и методы научных исследований	<p>Заболевание легких.</p> <p>Исследование физических свойств мокроты.</p> <p>Морфологическое и бактериоскопическое исследование мокроты.</p> <p>Заболевания органов пищеварительной системы.</p> <p>Физико-химическое и микроскопическое исследование желудочного содержимого.</p> <p>Физико-химическое и микроскопическое исследование дуоденального содержимого.</p> <p>Физико-химическое и микроскопическое исследование кишечного отделяемого.</p> <p>Диагностика гельминтозов.</p> <p>Заболевания органов мочевыделительной системы.</p> <p>Исследование физических свойств мочи.</p> <p>Исследование химического состава мочи.</p> <p>Микроскопическое исследование осадка мочи.</p> <p>Заболевания половых органов.</p> <p>Микроскопическое исследование вагинального отделяемого.</p> <p>Исследование физических свойств семенной жидкости.</p> <p>Исследование химических свойств семенной жидкости.</p> <p>Микроскопическое исследование семенной жидкости.</p> <p>Исследование секрета предстательной железы.</p> <p>Заболевания центральной нервной системы.</p> <p>Исследование спинно-мозговой жидкости.</p> <p>Поражения серозных оболочек.</p> <p>Исследование серозной жидкости.</p>
3.	Биохимические исследования. Современные направления и методы научных исследований.	<p>Основы биохимии и патохимии белков и аминокислот.</p> <p>Энзимология.</p> <p>Биохимия и патохимия углеводов.</p> <p>Биохимия и патохимия липидов.</p> <p>Биологически активные вещества.</p> <p>Биохимические основы гормональной регуляции в норме и патологии.</p> <p>Биохимия витаминов.</p> <p>Биоэнергетика.</p> <p>Химия и патохимия водно-электролитного обмена и основы КОС.</p> <p>Обмен порфиринов и желчных пигментов.</p> <p>Биохимические методы исследования.</p> <p>Физико-химические и биохимические методы.</p> <p>Основные методы исследования состава биологических жидкостей.</p>
4.	Исследования системы гемостаза. Современные направления и методы научных исследований.	<p>Система гемостаза.</p> <p>Методы исследования системы гемостаза.</p> <p>Исследование сосудисто-тромбоцитарного гемостаза.</p> <p>Исследование плазменно-коагуляционного гемостаза.</p> <p>Исследование антикоагулянтной системы.</p> <p>Нарушения системы гемостаза.</p> <p>ДВС-синдром.</p> <p>Волчаночный антикоагулянт.</p> <p>Лабораторный контроль терапии антикоагулянтами, антиагрегантами, фибринолитиками.</p>

5.	Иммунологические исследования. Современные направления и методы научных исследований.	Функциональная организация иммунной системы. Антигены и антитела системы крови. Лабораторные методы исследования иммунной системы. Иммунологические методы исследования гормонов и цитокинов. Аутоиммунные заболевания. Иммунофлюоресценция. Иммунотурбидиметрия. Методы ИФА. Проточная цитометрия.
----	---	---

7. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАНЯТИЙ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Перечень занятий, трудоемкость и формы контроля

№ п/п	Наименование раздела	Вид занятия	Часы	Тема занятия (самостоятельной работы)	Оценочные средства текущего и промежуточного контроля
1.	Гематологические исследования. Современные направления и методы научных исследований.	СР	6	Общие вопросы гематологии.	T
		СР	6	Лейкозы. Общие вопросы.	T
		П	1	Острые лейкозы.	УО, Т, СЗ
		СР	4	Хронические лейкозы.	T
		П	1	Современное учение об анемиях. Постгеморрагические анемии. Анемии, связанные с нарушением обмена железа. Железодефицитные. Анемии, связанные с нарушением обмена порфиринов.	УО, Т, СЗ
				Анемии, связанные с нарушением синтеза РНК и ДНК. Анемии, связанные с дефицитом фолиевой кислоты. Анемии детского возраста. Гемолитические анемии. Апластические (гипопластические) анемии.	
		СР	4	Агранулоцитозы. Миелодиспластический синдром.	T
				Изменения крови и костного мозга при различных патологических состояниях. Диагностика малярии.	
2.	Общеклинические исследования.	СР	4	Заболевание легких. Исследование мокроты.	T

	Современные направления и методы научных исследований.	П 2	Заболевания органов мочевыделительной системы. Исследование мочи.	УО, Т, СЗ
		СР 4	Заболевания половых органов. Принципы и методы лабораторных исследований	Т
		СР 4	Физико-химическое и микроскопическое исследование желудочного содержимого.	Т
		Ср 4	Физико-химическое и микроскопическое исследование дуоденального содержимого.	Т
		СР 4	Физико-химическое и микроскопическое исследование кишечного отделяемого. Диагностика гельминтозов.	Т
		СР 4	Исследование физических свойств мочи. Исследование химического состава мочи. Микроскопическое исследование осадка мочи. Заболевания центральной нервной системы. Исследование спинно-мозговой жидкости.	Т
		СР 4	Микроскопическое исследование вагинального отделяемого. Исследование секрета предстательной железы. Исследование семенной жидкости.	Т
3.	Биохимические исследования. Современные направления и методы научных исследований.	Л 2	Энзимология. Биохимические методы исследования.	КЛ
		П 2	Физико-химические и биохимические методы.	УО, Т, СЗ
		СР 4	Основы биохимии и патохимии белков и аминокислот.	Т
		СР 4	Биохимия и патохимия углеводов.	Т
		СР 4	Биохимия и патохимия липидов.	Т
		СР 4	Биохимические основы гормональной регуляции в норме и патологии.	Т
		СР 6	Химия и патохимия водно-электролитного обмена и основы КОС. Обмен порфиринов и желчных пигментов.	Т
		СР 4	Биохимия витаминов.	Т

				Биоэнергетика. Биологически активные вещества.	
4. Исследования системы гемостаза. Современные направления и методы научных исследований.	СР	6	Система гемостаза.	T	
	СР	2	Антикоагулянтная система. Фибринолиз.	T	
	П	2	Методы исследования системы гемостаза.	УО, Т, СЗ	
	СР	4	Исследование сосудисто-тромбоцитарного гемостаза.	T	
	СР	4	Исследование плазменно-коагуляционного гемостаза.	T	
	СР	4	Исследование антикоагулянтной системы и фибринолиза.	T	
	СР	4	Нарушения системы гемостаза.	T	
	СР	4	ДВС-синдром. Волчаночный антикоагулянт.	T	
5. Иммунологические исследования. Современные направления и методы научных исследований.	СР	2	Функциональная организация иммунной системы.	T	
	СР	2	Антигены и антитела системы крови.	T	
	СР	2	Иммунологические исследования гормонов и цитокинов.	T	
	СР	4	Методы определения групп крови и резус-фактора.	T	
	СР	4	Лабораторные методы исследования иммунной системы. ИФА.	T	
	СР	4	Аутоиммунные заболевания. Иммунофлюоресценция. Иммунотурбидиметрия.	T	
	СР	4	Исследование CD маркеров. Проточная цитометрия.	T	

Примечание: Л – лекции, П – практические занятия, СР – самостоятельная работа.

Оценочные средства: УО - устный опрос (собеседование), Т - тестирование, Р - реферат, Д - доклад, СЗ – ситуационные задачи, КЛ - конспект лекции.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Используются следующие образовательные технологии:

- информационно-коммуникативные технологии – доступ к электронным библиотекам, к основным отечественным и международным базам данных, использование аудио-, видеосредств, компьютерных презентаций;
- технология проектного обучения – предполагает ориентацию на творческую самостоятельную личность в процессе решения проблемы

с презентацией какого-либо материала. Обучающийся имеет возможность проявления креативности, способности подготовки и редактирования текстов с иллюстративной демонстрацией содержания;

- технология контекстного обучения;
- — технология проблемного обучения – создание проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности по их разрешению;-
- технология обучения в сотрудничестве – межличностное взаимодействие в образовательной среде, основанное на принципах сотрудничества во временных игровых, проблемно-поисковых командах или малых группах, с целью получения качественного образовательного продукта;

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

9.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

Освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

9.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины по выбору «Клиническая лабораторная диагностика»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедр.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы.

Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов аудиторных практических работ и внеаудиторных самостоятельных работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях деловых игр, различных заданий дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины по выбору «Клиническая лабораторная диагностика» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую

стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

9.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины по выбору «Клиническая лабораторная диагностика»

№	вид работы	контроль выполнения работы
1.	✓ подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по учебной литературе);	✓ собеседование
2.	✓ работа с учебной и научной литературой	✓ собеседование
3.	✓ ознакомление с материалами электронных ресурсов; ✓ решение заданий, размещенных на электронной платформе Moodle	✓ собеседование ✓ проверка решений заданий, размещенных на электронной платформе Moodle
4.	✓ самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с тематическим планом внеаудиторной самостоятельной работы	✓ собеседование ✓ тестирование
5.	✓ подготовка докладов на заданные темы	✓ собеседование по теме доклада
6.	✓ выполнение индивидуальных домашних заданий	✓ собеседование ✓ проверка заданий
7.	✓ участие в научно-исследовательской работе кафедры	✓ доклады ✓ публикации
8.	✓ участие в научно-практических конференциях, семинарах	✓ предоставление сертификатов участников
9.	✓ работа с тестами, вопросами и задачами для самопроверки	✓ тестирование ✓ собеседование
10.	✓ подготовка ко всем видам контрольных испытаний	✓ тестирование ✓ собеседование

9.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика»

Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения

учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Карта обеспечения учебно-методической литературой

Литература

1. Кильдярова Р. Р. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра / Р. Р. Кильдярова. – 5-е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 192 с. – ISBN 978-5-9704-6933-0. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469330.html>. – Текст : электронный.
2. Кишкун А. А. Биохимические исследования в клинической практике / А. А. Кишкун. – 2-е изд., перераб. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 512 с. – DOI 10.33029/9704-6371-0-BICP-2022-1-512.– ISBN 978-5-9704-6371-0. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970463710.html>. – Текст : электронный.
3. Кишкун А. А. Диагностика неотложных состояний : руководство для специалистов клинико-диагностической лаборатории и врачей-клиницистов / А. А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 736 с. – DOI 10.33029/9704-5057-4-DNS-2019-1-736. – ISBN 978-5-9704-5057-4. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450574.html>. – Текст : электронный.
4. Кишкун А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / А. А. Кишкун. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 1000 с. – ISBN 978-5-9704-7424-2. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474242.html>. – Текст : электронный.
5. Кишкун А. А. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований : руководство / А. А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 448 с. – ISBN 978-5-9704-3873-2. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438732.html>. – Текст : электронный.
6. Кишкун А. А. Опухолевые маркеры : руководство для врачей / А. А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 96 с. – DOI 10.33029/9704-5174-8-ONK-2019-1-96. – ISBN 978-5-9704-5174-8. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451748.html>. – Текст : электронный.
7. Клиническая лабораторная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей : руководство для врачей / А. И. Карпищенко, А. В. Москалев, В. В. Кузнецов, С. Н.

- Жерегеля ; под редакцией А. И. Карпищенко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 464 с. – ISBN 978-5-9704-5256-1. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452561.html>. – Текст : электронный.
8. Клиническая лабораторная диагностика : учебник в 2 томах. Том 1 / под редакцией В. В. Долгова. – Москва : Лабдиаг, 2017. – 464 с. – ISBN 978-5-7249-2608-9.
9. Клиническая лабораторная диагностика : учебник в 2 томах. Том 2 / под редакцией В. В. Долгова. – Москва : Лабдиаг, 2018. – 624 с. – ISBN 978-5-94789-801-9.
10. Лабораторная диагностика в клинике внутренних болезней : учебное пособие / В. В. Горбунов, Т. А. Аксенова, Т. В. Калинкина [и др.]. – Чита : Издательство ЧГМА, 2020. – 172 с. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/laboratornaya-diagnostika-v-klinike-vnutrennih-boleznej-11418300/>. – Текст : электронный.
11. Лабораторная и инструментальная диагностика в терапии : учебное пособие : в 2 частях. Часть 1 / И. В. Демко, С. Ю. Никулина, И. А. Соловьева [и др.]. – Красноярск : Издательство КрасГМУ, 2020. – 247 с. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/laboratornaya-i-instrumentalnaya-diagnostika-v-terapii-v-2-chastyah-chast-1-11590824/>. – Текст : электронный.
12. Лабораторная и инструментальная диагностика в терапии : учебное пособие : в 2 частях. Часть 2 / И. В. Демко, С. Ю. Никулина, И. А. Соловьева [и др.]. – Красноярск : Издательство КрасГМУ, 2020. – 202 с. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/laboratornaya-i-instrumentalnaya-diagnostika-v-terapii-v-2-chastyah-chast-2-11590987/>. – Текст : электронный.
13. Лелевич С. В. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие для СПО / С. В. Лелевич, В. В. Воробьев, Т. Н. Гриневич. – 5-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 168 с. – ISBN 978-5-8114-9242-8. – URL: <https://e.lanbook.com/book/189288>. – Текст : электронный.
14. Ройтберг Г. Е. Внутренние болезни. Лабораторная и инструментальная диагностика : учебное пособие / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. – 7-е изд. (эл.). – Москва : МЕДпресс-информ, 2021. – 800 с. – ISBN 978-5-00030-914-8. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/vnutrennie-bolezni-laboratornaya-i-instrumentalnaya-diagnostika-11957433/>. – Текст : электронный.

10.2 Перечень электронных ресурсов

- Электронная библиотека ВГМУ им. Н.Н. Бурденко – <http://www.lib.vrngmu.ru/>
- Портал непрерывного и медицинского образования врачей <https://edu.rosminzdrav.ru/>
- Координационный совет по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования <http://www.sovetnmo.ru/>
- Федерация лабораторной медицины – <http://fedlab.ru/>
- Российская ассоциация клинической лабораторной диагностики – <http://www.ramld.ru/>
- Межрегиональная ассоциация микробиологов и клинических иммунологов (МАКМАХ) – <http://www.antibiotic.ru/>
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Кафедра биохимии располагает учебными комнатами, компьютерными классами, лекционными аудиториями, оборудованными проекционной аппаратурой для демонстрации презентаций, наборами наглядных пособий, компьютерными программами для контроля знаний аспирантов.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>Учебная аудитория № 214 (кафедра биохимии), для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля, промежуточной аттестации, 394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10</p>	<p>Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающий тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин – мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран); доска учебная, учебные парты, стулья.</p>
<p>Учебная аудитория № 216 (кафедра биохимии), для проведения семинарских (практических) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации 394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10</p>	<p>Доска учебная, учебные парты, стулья. Наборы реактивов для проведения биохимических, иммунологических исследований. Комплект цифровых микрофотографий препаратов. Цифровой фотоэлектроколориметр АР-101. Дозатор одноканальный 500-5000 мкл. Дозатор одноканальный 100 мкл. Термостат ТС. Спектрофотометр СФ-46. Иономер. Аквадистиллятор электрический. Компьютеры OLDI Office № 110 – 26 АРМ, стол и стул для преподавателя, мультимедиапроектор, интерактивная доска</p>
<p>Помещения библиотеки (кабинет №5) для проведения самостоятельной работы, 394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10, электронная библиотека (кабинет №5) в отделе научной библиографии и медицинской информации в объединенной научной медицинской библиотеке. Обучающиеся имеют возможность доступа к сети Интернет в компьютерном классе библиотеки. Обеспечен доступ обучающимся к электронным библиотечным системам (ЭБС) через сайт библиотеки: http://vrngmu.ru/</p>	

12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА УСПЕВАЕМОСТИ

- **Текущий контроль** практических занятий проводится по итогам освоения каждой темы из раздела учебно-тематического плана в виде устного собеседования, решения тестовых заданий, решения ситуационных задач. Фонд оценочных средств разрабатывается в форме самостоятельного документа в составе УМКД.
- **Промежуточный контроль** проводится в виде зачета по специальности в виде решения ситуационных задач и тестового контроля. Оценочные средства для проведения зачета представлены в ФОС.