

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования "Приволжский исследовательский медицинский университет"
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и воспитательной работе

 Богомолова Е.С.

« 20 » мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название дисциплины: **Клиническая лабораторная диагностика**

Научная специальность: **3.3.8 Клиническая лабораторная диагностика**

Кафедра: **Клинической лабораторной диагностики ФДПО**

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения: **Очная**

Нижний Новгород
2022

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральными государственными требованиями, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 951 от 20.10.2021г., Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации № 2122 от 30.11.2021 г.

Составители рабочей программы:

Андосова Л.Д., д.м.н., доцент, доцент кафедры клинической лабораторной диагностики ФДПО

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики ФДПО протокол № 1, от «31» января 2022г.

Заведующий кафедрой,
д.м.н., профессор


_____ / Благонравова А.С.

«02» февраля 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:
Начальник УМУ


_____ / Московцева О.М.

«04» февраля 2022 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

1.1 Целью освоения дисциплины является: формирование необходимых профессиональных знаний в надлежащих областях клинической лабораторной диагностики, нужных для эффективной профессиональной, научной и педагогической деятельности, освоение теоретических основ и формирование практических навыков, необходимых в деятельности специалиста по лабораторному делу в лечебно-профилактических, научных и учебных учреждениях.

Задачи дисциплины:

I. Формирование представлений об основах организационного обеспечения клинической лабораторной диагностики, а также о проблемах надежности и эффективности лабораторных исследований.

Углубленное изучение правовых, организационных и экономических аспектов деятельности клиничко-диагностической лаборатории.

II. Знакомство с существующими современными методами лабораторных исследований биологических материалов человеческого организма.

III. Изучение частных вопросов клинической лабораторной диагностики.

1. углубленное изучение преаналитического этапа лабораторного анализа;
2. углубленное изучение аналитического этапа лабораторного анализа, методов клинических лабораторных исследований;
3. углубленное изучение постаналитического этапа лабораторного анализа, приемов формирования лабораторного заключения, аспектов консультирования лечащего врача по результатам лабораторных исследований;
4. углубленное изучение исследований в лабораторной гематологии;
5. углубленное изучение общеклинических химико-микроскопических исследований;
6. углубленное изучение биохимических исследований, исследований системы гемостаза;
7. углубленное изучение исследований системы иммунитета, лабораторная диагностика инфекций;
8. углубленное изучение исследований гормонального профиля, онкомаркеров, ревматических и аутоиммунных заболеваний.

IV. Совершенствование знаний по этиологии, патогенезу, клинической картине различных заболеваний детей и взрослых., изучение алгоритмов лабораторной диагностики при отдельных заболеваниях.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» - является частью основной образовательной программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности «3.3.8. Клиническая лабораторная диагностика». Данная дисциплина относится к Образовательному компоненту и изучается в 3, 4 и 5 семестрах. Всего на изучение дисциплины отводится 252 часа.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на исследование закономерностей взаимосвязей между физиологическим и патологическим состоянием организма, с одной стороны, и клеточным и химическим составом биологических жидкостей — с другой; знание методов объективного исследования клеточного и химического состава тканей, биологических материалов человеческого организма для выявления отклонений от нормы; на владение приемами установления лабораторного диагноза, оценки прогноза заболевания, эффективности

проводимого лечения, контроля за осуществлением медикаментозной терапии и профилактики нарушений здоровья.

В результате изучения дисциплины аспирант должен

Знать:

- законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, применяемые в сфере обеспечения медицинского и санитарно-эпидемиологического благополучия населения
- основные положения диагностики состояния здоровья населения при различных формах патологии с использованием современных лабораторных методов с учетом чувствительности и специфичности, допустимой вариации лабораторных методов
- принципы стандартизации и обеспечения качества лабораторных исследований
- технологический процесс лабораторного исследования: преаналитический, аналитический и постаналитический этапы выполнения анализа
- стандарты проведения лабораторных исследований и современные возможности лабораторных технологий
- основы контроля качества клинических лабораторных исследований
- правила метрологического контроля диагностического оборудования и технологий повышения эффективности использования возможностей лаборатории
- клинико-диагностическое значение лабораторных показателей
- потребности службы клинической лабораторной диагностики по внедрению новых диагностических технологий в медицину и здравоохранение

Уметь:

- применять нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере обеспечения медицинского благополучия населения
- прогнозировать основные направления развития лабораторного дела и их реализацию в практической деятельности с целью обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения
- использовать теоретические и методические подходы к изучению природы и механизмов развития патологических процессов
- воспроизводить современные биофизические, биохимические, морфологические, гематологические, молекулярно-биологические, иммунологические, генетические методы исследования и разрабатывать новые методические подходы для решения задач медико-биологических исследований
- интерпретировать результаты лабораторных исследований; применять на практике основные аналитические, препаратные технологии, нанобиотехнологии
- 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 наиболее распространенных патологиях
- проводить мероприятия по обеспечению качества клинических лабораторных исследований
- самостоятельно работать с учебной, научной и справочной литературой
- делать обобщающие выводы

Владеть:

- навыками работы с нормативной, законодательной документацией в пределах профессиональной деятельности
- навыками выполнения мануальных и автоматизированных методик по оценке количественного и качественного состава биологических жидкостей человека
- навыками интерпретации результатов лабораторных исследований, оценки специфичности и чувствительности диагностических методов

3. Содержание дисциплины. Распределение трудоемкости дисциплины**3.1 Содержание дисциплины**

<i>№</i>	<i>Наименование раздела</i>	<i>Содержание раздела</i>
1.	Правовые, организационные и экономические аспекты деятельности клиничко-диагностической лаборатории.	Клиническая лабораторная диагностика как неотъемлемая составляющая часть общего диагностического процесса. Роль врача клиничко-диагностической лаборатории в лечебно-диагностическом процессе. Принципы организации лабораторной диагностической службы на различных этапах лечебного процесса. Роль клинической лабораторной диагностики в профилактике заболеваний в рамках персонализированной медицины. Использование информационных систем в лабораторной практике. Биологическая безопасность, техника безопасности, пожарная безопасность в условиях клиничко-диагностической лаборатории.
2.	Современные методы лабораторных исследований. Частные вопросы клинической лабораторной диагностики.	Основные вопросы: этапы лабораторного анализа; методы лабораторной диагностики; чувствительность, специфичность, эффективность, информативность аналитических процедур. Лабораторная гематология; общеклинические исследования; биохимические исследования, исследования системы гемостаза; исследования системы иммунитета, диагностика инфекций; исследования гормонального профиля, онкомаркеров, ревматических и аутоиммунных заболеваний.
3.	Изучение алгоритмов лабораторной диагностики при отдельных заболеваниях, их осложнениях, клинических синдромах.	Построение диагностических алгоритмов с учетом аналитических характеристик лабораторных методов исследований. Лабораторные маркеры заболеваний сердечно-сосудистой системы, печени, поджелудочной железы, заболеваний почек и других органов и систем. Алгоритмы диагностики патологии иммунной системы, инфекционных заболеваний, инфекций передаваемых половым путем. Лабораторный скрининг при некоторых заболеваниях внутренних органов.

3.2 Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы по годам

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по годам (АЧ)		
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академически х часах (АЧ)			
			1	2	3
Аудиторная работа, в том числе	3	108			
Лекции	1	36		18	18
Семинарские занятия / Практические занятия	2	72		36	36
Самостоятельная работа аспиранта	4	144		72	72
Промежуточная аттестация					
Зачет/Экзамен (указать вид)					Экз
ИТОГО	7	252		126	126

3.3. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)				Оценочные средства*
			Л	СЗ/ПЗ	СРС	всего	
1.	3.	Правовые, организационные и экономических аспекты деятельности клинико-диагностической лаборатории.	9	12	51	72	Тесты Устный индивидуальный опрос
2.	4.	Частные вопросы клинической лабораторной диагностики.	9	24	39	72	Тесты Ситуационные задачи Устный индивидуальный опрос
3.	5.	Алгоритмы лабораторной диагностики при отдельных заболеваниях, их осложнениях, синдромах.	18	36	54	108	Тесты Ситуационные задачи Устный индивидуальный опрос

3.4. Распределение лекций по семестрам

№ п/п	Наименование тем лекций	Объем в АЧ		
		3	4	5
1.	Правовые, организационные и экономических аспекты деятельности клинико-диагностической лаборатории.	3		
2.	Преаналитический и постаналитический этапы лабораторного анализа.	2		

3.	Аналитический этап лабораторного анализа.	2		
4.	Структурная организация костного мозга, гемопоэз.	2		
5.	Лабораторная гематология.		2	2
6.	Общеклинические (химико-микроскопические) исследования.		2	2
7.	Биохимические исследования.		3	2
8.	Биохимия поддержания гомеостаза гормонами и биологически активными веществами.		2	2
9.	Исследования системы гемостаза.			2
10.	Исследования системы иммунитета.			2
11.	Лабораторная диагностика инфекций.			2
12.	Алгоритмы лабораторной диагностики при отдельных заболеваниях, осложнениях, синдромах.			4
...	ИТОГО (всего - АЧ)		36	

3.5. Распределение тем семинарских/практических занятий по семестрам

№ п/п	Наименование тем занятий	Объем в АЧ		
		3	4	5
1.	Организация КДЛ. Санитарно-эпидемиологический режим, техника безопасности в лаборатории.	6		
2.	Характеристика физико-химических принципов методов и аппаратуры клинико-диагностических лабораторий.	2		
3.	Микроскопия препаратов нативных (неокрашенных) мочи, кала и других биологических жидкостей.	4		
	Подсчет количества эритроцитов, определение гематокрита. Патологические формы эритроцитов.		4	
	Подсчет количества лейкоцитов, лейкоцитарная формула. Патологические формы лейкоцитов.		8	
	Методы определения гемоглобина, скорости оседания эритроцитов. Анализ крови на гематологическом анализаторе.		6	
	Определение общего белка и содержания альбумина в сыворотке крови. Электрофорез белков, типы протеинограмм.		2	
	Энзимодиагностика заболеваний печени. Определение активности гамма-глутамилтранспептидазы, щелочной фосфатазы, аминотрансфераз.		4	
	Оценка функции поджелудочной железы. Определение активности альфа-амилазы, липазы, трипсина. Гликированный гемоглобин.			4
	Биохимическая диагностика патологии сердечно-сосудистой системы. Определение показателей липидного обмена: холестерина, триглицеридов, липопротеинов, апо-белков. Энзимодиагностика заболеваний сердца. Определение активности креатинфосфокиназы, лактатдегидрогеназы, экспресс-тесты на тропонин и другие маркеры повреждения сердечной мышцы.			4

	Определение мочевины, креатинина и мочевой кислоты в сыворотке и моче. Определение клиренса креатинина.			2
	Определение концентрации общего, свободного и связанного билирубина. Определение содержания белка в моче сульфосалициловым и пирогаллоловым методами.			2
	Методы оценки системы гемостаза. Определение АЧТВ, ПВ, ТВ, фибриногена.			4
	Определение общих иммуноглобулинов методом иммуноферментного анализа. Определение показателей клеточного иммунитета при иммунодефицитных состояниях.			3
	Диагностика инфекционных заболеваний, микроскопические методы.			6
	Лабораторная диагностика бактериальных и вирусных инфекций, определение антигенов и специфических антител. ПЦР исследования.			6
	Паразитологические исследования, кишечные протозоозы, гельминтозы			4
	Паразитологические исследования, малярия.			2
...	ИТОГО (всего - АЧ)			72

3.6. Распределение самостоятельной работы (СР) по видам

№ п/п	Форма СР	Вид СР	Трудоемкость, АЧ
	Внеаудиторная	Подготовка к клиническим практическим занятиям, выполнение домашнего задания, подготовка к текущему контролю	30
		Работа с лекционным материалом	24
		Работа с учебной, научной, методической литературой, электронными ресурсами на портале дистанционного образования ПИМУ	30
		Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы), работа с литературными источниками	24
		Написание алгоритмов лабораторного обследования различных патологических состояний	24
		Подготовка к тестированию, онлайн тестирование	6
		Подготовка к зачету по практическим навыкам (методам обследования)	6
...	ИТОГО (всего - АЧ)		144

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы)

4.1. Перечень основной литературы

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Камышников В.С. Методы клинических лабораторных исследований./ В.С. Камышников. - 2-е изд., перераб. Под ред. В.С. Камышникова – 736 с. 2013, М.: Изд-во МЕДпресс-информ	27	1
2.	Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство в 2-х томах / Под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова 2007, М.: ГЭОТАР Медиа, 896 с.	1	1

4.2 Дополнительная литература:

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Луговская С.А. Гематологический атлас/ С.А. Луговская, М.Е. Почтарь. - 4-е изд., перераб. 2016, М-Тверь.: ООО Триада, 434 с.	2	1
2.	Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики 2007, М.: ГЭОТАР Медиа, 896 с.	11	1

а. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины

4.3.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Кол-во пользователей
Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС): http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	Труды сотрудников ПИМУ (учебники, учебные пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты и др.)	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено

і. Доступы, приобретенные университетом

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Кол-во пользователей
1.	База данных	Учебники и учебные пособия	Доступ по	Не

	«Медицина. Здравоохранение (ВО) и «Медицина. Здравоохранение (СПО)» в составе базы данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»): https://www.studentlibrary.ru/	для высшего медицинского и фармацевтического образования	индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	ограничено
2.	База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»: https://www.rosmedlib.ru/	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, справочники и др.	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено
3.	База данных «Электронная библиотечная система «Букап»: https://www.books-up.ru/	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий. Коллекция подписных изданий формируется точно.	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено
4.	Электронная библиотека «Юрайт»: https://urait.ru/	Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено
5.	Электронные периодические издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU»: https://www.elibr	Электронные медицинские журналы	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (после регистрации с компьютеров ПИМУ)	Не ограничено

	ary.ru/defaultx.asp			
6.	Электронный абонемент ЦНМБ Первого МГМУ им. И.М. Сеченова	Электронные копии научных и учебных изданий из фонда ЦНМБ	Доступ к электронному документу предоставляется по заявке на определенный срок по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Ограничена выдача (700 док. в год)
7.	Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневожский» (договор на бесплатной основе)	Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-участников научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневожский»	Доступ предоставляется по заявке на по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
8.	База данных «Большая медицинская библиотека» на платформе «Букап»: (договор на бесплатной основе): https://www.books-up.ru/	Коллекции изданий вузов-участников проекта «Большая медицинская библиотека»	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено
9.	Электронная коллекция Open Access в составе Электронно-библиотечной системы ZNANIUM.COM (договор на бесплатной основе): https://znanium.com/	Учебные и научные издания, периодические издания, статьи различной тематической направленности (в том числе по медицине и биологии)	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено

10.	Сетевая электронная библиотека (СЭБ) (на платформе Электронно-библиотечной системы «Лань») (договор на бесплатной основе): https://e.lanbook.com/books	Коллекции изданий вузов-участников СЭБ различной тематической направленности (в том числе по медицине и биологии)	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено
11.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) (договор на бесплатной основе): http://нэб.рф/	Электронные копии изданий (в т.ч. научных и учебных) по широкому спектру знаний	Научные и учебные произведения, не переиздававшиеся последние 10 лет – в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским правом, – с компьютеров научной библиотеки	Не ограничено
12.	Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс» (договор на бесплатной основе)	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	Доступ – с компьютеров научной библиотеки	Не ограничено
14.	Электронные коллекции издательства Springer (в рамках Национальной подписки): https://rd.springer.com/	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций и др.) по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (<i>требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты</i>)	Не ограничено
15.	База данных периодических изданий издательства Wiley (в рамках Национальной подписки):	Периодические издания издательства Wiley по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (<i>требуется</i>	Не ограничено

	www.onlinelibrary.wiley.com		<i>персональная регистрация из сети университета)</i>	
16.	Электронная коллекция «Freedom» на платформе Science Direct (в рамках Национальной подписки): https://www.sciencedirect.com .	Периодические издания издательства Elsevier по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю <i>(требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты)</i>	Не ограничено
17.	База данных Scopus	Международная реферативная база данных научного цитирования	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю <i>(требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты)</i>	Не ограничено
18.	База данных Web of Science Core Collection	Международная реферативная база данных научного цитирования	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю <i>(требуется персональная регистрация из сети университета)</i>	Не ограничено
19.	База данных Questel Orbit	Патентная база данных компании Questel	Доступ – с компьютеров университета	Не ограничено

4.3.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа
1.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ):	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства

	https://rucml.ru/pages/femb		
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных публикаций, в том числе электронные версии российских научных журналов.	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка: https://cyberleninka.ru/	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья. Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и Ближнего зарубежья	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства
4.	Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ: https://cr.minzdrav.gov.ru/#!/	Клинические рекомендации (протоколы лечения), , алгоритмы действий врача (блок-схемы, пути ведения), методические рекомендации, справочная информация	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства
5.	PubMed: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США для поиска публикаций по медицине и биологии в англоязычных базах данных «Medline», «PreMedline» и файлах издательских описаний	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства
6.	Directory of Open Access Journals: https://www.doaj.org/	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий (свыше 11 тыс. назв.)	Доступ любого компьютера и мобильного устройства
7.	Directory of open access books (DOAB): https://www.doabooks.org/	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг (свыше 10 тыс.)	Доступ любого компьютера и мобильного устройства

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

5.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Лекционный зал, оборудованный ноутбуком, мультимедийным проектором, экраном.
2. Базы кафедры: КДЛ №1, Институт травматологии; Иммунологическая лаборатория; Лаборатория неотложной диагностики; КДЛ №2, Институт педиатрии;

5.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Оборудование клиничко-диагностических лабораторий клинических баз кафедры.

2. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор).

3. Наборы слайдов, таблиц/мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины.