

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.06.2024 11:23:20
Уникальный программный ключ:
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный медицинский
университет имени Н.Н. Бурденко»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НИД А.В. Будневский

«30» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации
(аспирантура)

Научная специальность: 3.3.8.КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ
ДИАГНОСТИКА

Отрасль науки: Медицинские науки

Форма обучения: очная

Индекс дисциплины: 2.1.3

Воронеж, 2024 г.

Программа дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» разработана в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)».

Составители программы:

Котова Ю.А., заведующая кафедрой клинической лабораторной диагностики, д.м.н., доцент
Искусных А.Ю., доцент кафедры клинической лабораторной диагностики, к.б.н.

Рецензенты:

Земсков А.М., заведующий кафедрой микробиологии ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.Бурденко», доктор медицинских наук, профессор

Остроушко Н.И., начальник отдела оказания медицинской помощи взрослому населению министерства здравоохранения Воронежской области, кандидат медицинских наук

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики «21» марта 2024 г., протокол № 8.

Заведующая кафедрой

Котова Ю.А.

Рабочая программа одобрена ученым советом ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России протокол № 9, от « 30» мая 2024 г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика»:

- подготовить квалифицированного специалиста, способного и готового к самостоятельной научно-исследовательской и преподавательской деятельности в соответствии со специальностью «Клиническая лабораторная диагностика».

Задачи освоения дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика»:

- расширить и углубить объем базовых, фундаментальных медицинских знаний и специальных знаний по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика»;
- совершенствовать клиническое мышление и владение методами диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний внутренних органов;
- сформировать у аспиранта умения в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональных интересов по специальности «Клиническая лабораторная диагностика»;
- сформировать у аспиранта достаточный объем знаний о современных способах организации и методах проведения научных исследований по специальности «Клиническая лабораторная диагностика»;
- 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 «Клиническая лабораторная диагностика» включена в образовательный компонент программы и изучается на 1-2 году обучения в аспирантуре (1-4 семестры).

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 патологию внутренних органов в объеме курса специалитета, уметь пользоваться научной литературой по дисциплине.

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» является базовой для проведения научных исследований, подготовки и сдачи кандидатского экзамена по специальной дисциплине, педагогической практике.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины 3.3.8. – Клиническая лабораторная диагностика аспирант должен:

знать:

- этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности;
- возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития;
- государственную систему информирования специалистов по медицине и здравоохранению; основные этапы научного медико-биологического исследования;
- теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности в медицине;
- принципы разработки новых методов профилактики, диагностики и лечения болезней человека, нормативную документацию, необходимую для внедрения новых методов профилактики, диагностики и лечения болезней человека, понятия и объекты интеллектуальной собственности, способы их защиты, объекты промышленной собственности в сфере естественных наук; правила составления и подачи заявки на выдачу патента на изобретение;

- 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;
- этиологию, патогенез, клиническую картину и синдромологию заболеваний, основные методы лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний; клинико-лабораторные и инструментальные критерии urgentных состояний; принципы и критерии отбора больных в клиническое исследование;
- порядок оказания медицинской помощи; стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, стандарты специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи; клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи; порядок направления пациентов на лабораторное обследование в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; порядок проведения повторных осмотров и обследований пациентов и мониторинга безопасности диагностических манипуляций;
- современные перспективные направления и научные разработки, касающиеся этиопатогенеза, методов диагностики и лечения заболеваний соответственно профилю подготовки; современные подходы к изучению проблем клинической медицины с учетом специфики экономических, политических, социальных аспектов;
- 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:

- определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы; разрабатывать научно-методологический аппарат и программу научного исследования; изучать научно- медицинскую литературу, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; работать с источниками патентной информации; использовать указатели Международной патентной классификации для определения индекса рубрики; проводить информационно-патентный поиск; осуществлять библиографические процессы поиска; формулировать научные гипотезы, актуальность и научную новизну планируемого исследования;
- 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;
- собрать анамнез заболевания, провести физикальное обследование пациента, направить на лабораторно-инструментальное обследование, на консультации к специалистам; интерпретировать результаты осмотра, методов инструментальной и лабораторной диагностики заболеваний; своевременно диагностировать заболевание и/или неотложное состояние, назначить и провести комплекс лечебных мероприятий; корректировать план лечения в зависимости от особенностей течения заболевания; осуществлять отбор больных в исследование по клиническим критериям включения и исключения, критически анализировать и обобщать полученные клинические данные, объективно оценивать эффективность изучаемых методов диагностики, профилактики, лечения, реабилитации, определять соотношение риска и пользы от изучаемых в соответствии с профилем методов вмешательства;
- самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения по диагностике и лечению заболеваний соответственно профилю подготовки, а также знания и умения, непосредственно не связанные с профилем подготовки; получать новую

информацию путём анализа данных из научных источников;

- использовать в профессиональной деятельности фундаментальные и прикладные медицинские знания; осуществлять сотрудничество с представителями из других областей знаний в ходе решения поставленных задач;

владеть:

- навыками составления плана научного исследования; навыками информационного поиска; навыками написания аннотации научного исследования;
- навыками лабораторных и/или инструментальных исследований по профилю научного исследования;
- методами сбора анамнеза, клинического обследования пациента и алгоритмами дифференциальной диагностики при заболеваниях соответственно профилю подготовки; умением анализировать данные клинического обследования, лабораторных и функциональных методов исследования; клинической терминологией и принципами формулировки предварительного и клинического диагноза; умением назначать и проводить лечебные мероприятия при заболеваниях, в том числе при неотложных состояниях; навыками научного исследования в соответствии со специальностью;
- навыками самостоятельного поиска, критической оценки и применения в практической и научно-исследовательской деятельности информации о новейших методах лечения и диагностики заболеваний соответственно профилю подготовки, новейших данных об этиопатогенезе заболеваний; навыками самостоятельного приобретения знаний и умений, необходимых для ведения научно-исследовательской деятельности, непосредственно не связанных с профилем подготовки;
- 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 единиц (ЗЕ), 144 академических часов. Время проведения 1 – 4семестр 1 – 2 года обучения.

Вид учебной работы:	Всего часов
Аудиторные занятия (всего)	96
<i>в том числе:</i>	
Лекции (Л)	24
Практические занятия (П)	72
Самостоятельная работа (СР)	48
Общая трудоемкость:	
часов	144
зачетных единиц	4

Вид промежуточной аттестации – кандидатский экзамен (1 з.е., 36 часов)

5. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА», С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМ КОНТРОЛЯ

№ п/п	Наименование раздела	Виды занятий и трудоемкость в часах				Формы контроля ✓ текущий ✓ промежуточный
		Л	П	СР	Всего	
1.	Правовые, организационные и экономические основы лабораторной службы России. Действия медицинского персонала на этапах лабораторного анализа	2	8	6	16	✓ текущий ✓ промежуточный
2.	Общие вопросы гематологии	4	10	6	20	✓ текущий ✓ промежуточный
3.	Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	2	8	6	16	✓ текущий ✓ промежуточный
4.	Биохимические исследования	4	10	6	20	✓ текущий ✓ промежуточный
5.	Цитологические исследования	4	12	6	22	✓ текущий ✓ промежуточный
6.	Исследования гемостаза	2	6	6	14	✓ текущий ✓ промежуточный
7.	Иммунологические исследования	4	12	8	24	✓ текущий ✓ промежуточный
8.	Лабораторная диагностика заболеваний кожи, инфекций, передающихся половым путем и паразитарных заболеваний	2	6	4	12	✓ текущий ✓ промежуточный
	Итого:	24	72	48	144	
	Итого часов:	144 ч.				
	Итого з.е.	4				

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Правовые, организационные и экономические основы лабораторной службы России. Действия медицинского персонала на	Охрана здоровья граждан как система мер политического, экономического, правового, социального, научного, медицинского характера. Законодательство по охране здоровья граждан в Российской Федерации. Правовые, организационные и экономические основы охраны здоровья. Основопологающие законы и подзаконные акты, обеспечивающие охрану здоровья населения России. Система медицинского страхования. Виды медицинского страхования. Права и обязанности медицинских организаций. Права и обязанности врача. Требования для осуществления медицинской деятельности. Стандарты и порядки оказания медицинской помощи. Клинические

<p>этапах лабораторного анализа</p>	<p>рекомендации. Программа государственных гарантий. Ответственность за профессиональные правонарушения. Правовые, организационные и экономические аспекты деятельности диагностических лабораторий. Типы клинико-диагностических лабораторий. Структура лабораторной службы. Задачи клинической лабораторной диагностики в сфере охраны здоровья. Профилактика заболеваний и профилактические лабораторные обследования. Скрининг. Программы скрининга. Цели и задачи диспансеризации. Роль клинико-диагностических лабораторий в диспансеризации. Кадровое обеспечение клинико-диагностических лабораторий, требования к их материально-техническому оснащению. Экономические основы деятельности лабораторий. Охрана труда и санитарно-противоэпидемический режим в клинико-диагностических лабораториях. Понятие лабораторного исследования. Преаналитический этап лабораторного анализа. Подготовка пациента к исследованиям. Факторы, влияющие на результаты лабораторных исследований. Получение материала для исследования. Расходные материалы, температурный режим. Получение биоматериала из бронхолегочной системы. Микроскопическое исследование мокроты. Получение биоматериала из пищеварительной системы. Диета Певзнера и диета Шмидта. Подготовка больного для исследования кала на скрытое кровотечение. Получение биоматериала из органов мочевыделительной системы. Исследование суточной мочи. Определение глюкозы в моче. Получение биоматериала из лимфатических узлов, из щитовидной железы, из молочных желез. Техника выполнения пункции. Получение биоматериала из женских органов: из уретры, заднего свода влагалища, цервикального канала. Правила забора материала при исследовании на гонорею, уреоплазму, микоплазму, трихомонаду. Преаналитический этап исследования спермы. Подготовка к исследованию. Получение эякулята. Взятие капиллярной, венозной крови для выполнения анализа ручными методами. Взятие крови для исследований вакуумными системами. Взятие крови для исследования на автоматических гематологических анализаторах. Получение сыворотки и плазмы крови. Основные закономерности при взятии крови для получения сыворотки и плазмы. Взятие крови для коагулологических исследований. Взятие крови для иммунологического анализа. Взятие крови для определения глюкозы. Получение материала для цитологического исследования: спинномозговая жидкость и выпотные жидкости. Забор материала для паразитологического исследования. Получение материала для исследования кожи и волос. Получение материала для микробиологических исследований. Порядок транспортировки биоматериала. Использование вакуумных систем. Правила хранения проб. Преаналитический этап в лаборатории. Приготовление нативного препарата для микроскопии. Получение осадка мочи и приготовление нативного препарата. Нативный препарат кала. Приготовление нативного препарата мокроты. Фиксация мазков крови. Окраска мазков крови. Фиксация и окраска цитологических препаратов.</p>
-------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>Цитоцентрифугирование.</p> <p>Аналитический этап лабораторного анализа. Дозирование пробы и реагентов. Техника взвешивания и фильтрации. Техника приготовления растворов.</p> <p>Методы лабораторных исследований. Фотометрический анализ, абсорбционная фотометрия, принцип работы биохимических анализаторов. Иммунохимические фотометрические методы анализа. Иммуноферментный анализ. Люминесценция и иммунохемилюминесценция. Микроскопические методы. Цитохимические исследования. Молекулярно-генетические методы анализа. Метод ПЦР. Методы исследования гемостаза. Гематологические анализаторы. Классы гематологических анализаторов. Проточная цитофлуориметрия, электрофорез и хроматография.</p> <p>Постаналитический этап лабораторного анализа.</p>
2.	Общие вопросы гематологии	<p>Гематология как наука. Понятие о гемопоэзе. Регуляция гемопоэза. Эмбриональное кроветворение. Структурная организация костного мозга. Эритропоэз. Клеточные элементы эритроидного ряда, их характеристика. Иммунология эритроцитов. Обмен железа, порфиринов и гемоглобина. Роль витаминов В12 и фолиевой кислоты. Гранулоцитопоэз. Моноцитопоэз. Мегакариоцитопоэз. Лимфоцитопоэз. Общий анализ крови. Автоматизированное исследование клеток крови. Показатель СОЭ. Исследование пунктата костного мозга. Миелограмма.</p> <p>Проточная цитофлуориметрия. Клиническое значение и потенциальные возможности. Реактивные изменения крови. Лейкоцитоз, лейкопения. Нейтрофилез, нейтропения. Эозинофилия, эозинопения. Базофилия. Лимфоцитоз, лимфоцитопения. Эритроцитоз, эритроцитопения. Тромбоцитоз, тромбоцитопения.</p> <p>Анемии. Классификация анемий. Постгеморрагическая анемия. Гипохромные анемии. Нормохромные анемии. Мегалобластические анемии. Гемолитические анемии. Клиническая лабораторная диагностика анемий. Лейкозы. Острые лейкозы. Миелопролиферативные заболевания. Клиническая лабораторная диагностика лейкозов.</p>
3.	Общеклиническое (химико-микроскопическое) исследования	<p>Заболевания бронхолегочной системы. Морфологическое исследование мокроты. Клеточные и неклеточные элементы мокроты. Простейшие, гельминты, грибы в мокроте. Бактериоскопическое исследование мокроты. Клиническая лабораторная диагностика бронхита и бронхиальной астмы.</p> <p>Исследование содержимого желудочно-кишечного тракта. Физико-химические свойства желудочного содержимого. Исследование сока поджелудочной железы и дуоденального содержимого.</p> <p>Копрологический анализ. Физико-химические свойства кала. Микроскопическое исследование кала. Копрограммы при недостаточности пищеварения в желудке, при нарушении желчеотделения, заболеваниях поджелудочной железы, нарушениях эвакуаторной функции кишечника.</p> <p>Исследование физико-химических свойств мочи. Диагностическое значение элементов мочевого осадка. Клинико-лабораторная диагностика нефритов, нефрозов, острого и хронического повреждения почек.</p>

		<p>Диагностика заболеваний женских и мужских половых органов. Исследование гормонального профиля, вагинального отделяемого, семенной жидкости, секрета предстательной железы.</p> <p>Диагностика заболеваний центральной нервной системы. Исследование физико-химических свойств спинномозговой жидкости. Биохимическая характеристика спинномозговой жидкости. Исследование физико-химических свойств выпотных жидкостей. Микроскопическое исследование выпотных жидкостей.</p>
4.	Биохимические исследования	<p>Функциональные группы белков. Особенности метаболизма аминокислот. Синтез и диагностическое значение мочевины, креатинина. Образование и диагностическое значение мочевой кислоты. Диагностика нарушений обмена аминокислот. Клинико-диагностическое значение определения белков плазмы крови. Гипо-, гипер-, диспротеинемия. Белки острой фазы воспаления, транспортные белки.</p> <p>Структура ферментов, их функции, специфичность. Классификация ферментов. Изоферменты. Диагностическое значение определения активности и профилей ферментов при патологии.</p> <p>Диагностическое исследование углеводного обмена. Причины гипер- и гипогликемии. Клинико-диагностическое значение определения глюкозы в крови и моче. Диагностика сахарного диабета и гликогенозов.</p> <p>Диагностическое исследование липидного обмена. Дислипидемии и их классификация. Диагностика атеросклероза. Исследование наследственных нарушений липидного обмена.</p> <p>Лабораторная оценка функционального состояния эндокринной системы. Исследование гормональной активности щитовидной железы, поджелудочной железы, гипофиза, надпочечников, мужских и женских половых желез.</p> <p>Клиническая лабораторная диагностика водно-электролитного и кислотно-основного гомеостаза. Методы и диагностическое значение определения натрия, калия, магния, кальция, фосфора, меди, хлора. Определение показателей КОС. Лабораторные показатели при ацидозах и алкалозах. Лабораторная оценка нарушений обмена порфиринов и желчных пигментов. Дифференциальная диагностика желтух.</p> <p>Лабораторные маркеры заболеваний печени, поджелудочной железы, сердечно-сосудистой системы, почек, костной ткани.</p>
5.	Цитологические исследования	<p>Принципы цитологической диагностики. Предмет цитологического исследования и его порядок. Цитологическая диагностика воспаления и ее критерии. Принципы цитологической диагностики опухолей. Использование проточной цитометрии и молекулярно-генетических методов. Доброкачественные опухоли и предопухолевые процессы. Цитологические критерии злокачественности. Скрининг онкологических заболеваний. Цитологическая диагностика заболеваний легкого. Цитологическая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы. Цитологическая диагностика заболеваний мочевыделительной системы. Цитологическое исследование при поражениях женских и мужских половых органов, молочной железы. Цитологическая диагностика заболеваний щитовидной железы. Цитологическая характеристика поражений лимфатических узлов и эпидермиса.</p>

6.	Исследования гемостаза	<p>Компоненты системы гемостаза и их функции. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Участие сосудистой стенки и эндотелия в гемостазе. Антикоагулянтные свойства эндотелия и маркеры его повреждения. Участие тромбоцитов в процессе свертывания крови. Диагностика тромбоцитарных нарушений. Плазменные факторы свертывания крови. Влияние витамина К на биосинтез плазменных факторов. Естественные антикоагулянты.</p> <p>Современная модель свертывания крови. Фибринолиз: биологическая роль, активаторы и ингибиторы. Методы исследования гемостаза. Лабораторная диагностика нарушений гемостаза. Генетические факторы риска тромбозов. Антифосфолипидный синдром и его диагностика. Механизмы развития и лабораторная диагностика диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови. Принципы антикоагулянтной, антиагрегантной, фибринолитической, гемостатической терапии и их лабораторный мониторинг.</p>
7.	Иммунологические исследования	<p>Врожденный и приобретенный иммунитет. Роль лимфоидных клеток, тромбоцитов, эритроцитов в иммунной защите, молекулы-мишени иммунитета. Фагоцитарная система организма. Гуморальные факторы иммунной защиты. Активность системы комплемента при патологических состояниях. Белки острой фазы. Клеточные факторы воспаления. Медиаторы воспаления и маркеры синдрома системного воспалительного ответа. Лимфоидная система как основа приобретенного антигенспецифического иммунитета. Т-клеточная система иммунитета, система В-лимфоцитов. Функциональная активность В-лимфоцитов в иммунном ответе. Химическая и функциональная характеристика антигенов. Иммуноглобулины и их классификация. Цитокины как регуляторные и эффекторные молекулы иммунной системы. Клиническое значение исследования клеточных и гуморальных факторов иммунной системы. Диагностическое значение определения гранулоцитов, моноцитов, острофазных белков, Т-лимфоцитов и их популяций, В-лимфоцитов, иммуноглобулинов различных классов.</p> <p>Аутоиммунные заболевания, их патогенез. Иммунная система при вирусных и бактериальных инфекциях. Механизмы протективного иммунитета при микотических и паразитарных инфекциях. Трансплантационный иммунитет. Трансплантационные антигены. Иммунитет при пересадке органов и тканей. Иммуногенетические основы совместимости донора и реципиента. Методы идентификации HLA. Контроль иммуносупрессивной терапии при трансплантации. Иммунодефицитные состояния. Врожденные первичные иммунодефициты. Вторичные иммунодефициты. Диагностика иммунодефицитных состояний.</p> <p>Антигены и антитела системы крови. Посттрансфузионные реакции. Иммунологический конфликт матери и плода по антигенам клеток крови. Лабораторные исследования системы групп крови АВО. Лабораторные исследования системы группы крови Rh.</p> <p>Лабораторная диагностика аллергических заболеваний. Аллергены, виды аллергенов. Атопические заболевания и их диагностика. Диагностические тесты при гиперчувствительности немедленного типа. Аллергические реакции замедленного типа. Аллергический контактный дерматит и его диагностика.</p> <p>Иммунологические механизмы в патогенезе заболеваний соединительной ткани. Лабораторная диагностика системной красной</p>

		<p>волчанки, васкулитов, ревматоидного артрита, системной склеродермии.</p> <p>Иммунология заболеваний эндокринной системы. Диагностика сахарного диабета 1-го типа, аутоиммунного тиреоидита, диффузного токсического зоба.</p> <p>Иммунология болезней нервной системы. Клиническая лабораторная диагностика рассеянного склероза, прогрессирующей многоочаговой лейкоэнцефалопатии, миастений, нейроинфекций.</p> <p>Иммунная система при опухолевых заболеваниях. Лабораторная диагностика опухолевых заболеваний.</p> <p>Иммунная система при ВИЧ-инфекции. Диагностика ВИЧ-инфекции.</p> <p>Методы исследования иммунной системы. Преципитационные методы, агглютинационные методы, радиоиммунный анализ. Методы иммунолюминесценции. Иммунофлюоресцентные методы. Иммуноферментный анализ. Проточная цитометрия. Методы исследования антигенов системы крови.</p>
8.	Лабораторная диагностика заболеваний кожи, инфекций, передающихся половым путем и паразитарных заболеваний	<p>Неинфекционные заболевания и поражения кожи. Системная красная волчанка. Фотодерматозы. Порфирии. Пузырные дерматозы. Клиническая диагностика неинфекционных заболеваний и поражений кожи.</p> <p>Инфекционные заболевания и поражения кожи. Лабораторная диагностика инфекционных поражений кожи.</p> <p>Паразитарные болезни кожи: чесотка, педикулез, демодекоз и их диагностика.</p> <p>Микозы кожи. Лабораторные методы диагностики микозов.</p> <p>Сифилис. Клиническая лабораторная диагностика сифилиса.</p> <p>Гонококковая инфекция. Лабораторная диагностика гонококковой инфекции.</p> <p>Урогенитальный трихомониаз и его диагностика.</p> <p>Урогенитальная хламидийная инфекция, микоплазменная инфекция, урогенитальный кандидоз. Методы диагностики.</p> <p>Вирусные инфекции. Принципы лабораторных исследований при диагностике вирусных инфекций.</p> <p>Классификация паразитарных болезней. Особенности сбора, хранения, транспортировки материала.</p> <p>Кровепаразиты и тканевые протозоозы. Клиническая диагностика малярии, лейшманиоза, токсоплазмоза.</p> <p>Клиническая лабораторная диагностика кишечных протозоозов и гельминтозов.</p>

7. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАНЯТИЙ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Перечень занятий, трудоемкость и формы контроля

№ п/п	Наименование раздела	Вид занятия	Часы	Тема занятия	Форма текущего и промежуточного контроля
1.	Правовые, организационные и экономические основы лабораторной	Л	2	Законодательство по охране здоровья граждан в Российской Федерации. Правовые, организационные и экономические аспекты деятельности клиничко-диагностических лабораторий.	КЛ

	службы России. Действия медицинского персонала на этапах лабораторного анализа.			Преаналитический этап лабораторного анализа.	
		П	2	Правовые основы деятельности клинко-диагностических лабораторий. Кадровое обеспечение клинко-диагностических лабораторий. Программы скрининга и лабораторные исследования. Цели и задачи диспансеризации.	УО, Т
		СР	2	Профессиональные правонарушения медицинских работников, ответственность за их совершение. Санитарно-противоэпидемический режим в клинко-диагностических лабораториях.	Р
		П	2	Получение, стабилизация, транспортировка, хранение материала и проб для морфологического, цитологического, микробиологического исследования. Взятие крови для исследований.	УО, Т
		СР	2	Получение материалов для паразитологического исследования, для исследования кожи и волос.	Р
		П	2	Методы клинических лабораторных исследований: фотометрические, иммунохимические, молекулярно-генетические методы анализа.	УО, Т
		СР	2	Метод ПЦР и его использование в клинко-лабораторной диагностике.	Р
		П	2	Методы клинических лабораторных исследований: ионоселективный анализ, анализ газов крови. Электрофорез и хроматографические методы.	УО, Т
2.	Общие вопросы гематологии	Л	2	Представления о кроветворении. Структурная организация костного мозга. Исследования в лабораторной гематологии.	КЛ
		П	2	Эритропоэз, гранулоцитопоэз, моноцитопоэз, мегакариоцитопоэз, лимфоцитопоэз.	УО, Т
		П	2	Цитохимические исследования гемопоэтических клеток.	УО, Т
		СР	2	Проточная цитофлюориметрия как метод клинической лабораторной диагностики.	Р
		П	2	Реактивные изменения крови и их диагностическое значение.	УО, Т, СЗ
		СР	2	Исследование пунктата костного мозга. Клинко-диагностическое значение исследования миелограммы.	Р
		Л	2	Анемии и лейкозы в клинической лабораторной диагностике.	КЛ
		П	2	Анемии. Классификация анемий. Клиническая лабораторная диагностика	УО, Т, СЗ

				анемий.	
		П	2	Лейкозы. Хронические и острые лейкозы. Лейкемоидные реакции. Дифференциальная диагностика.	УО, Т, СЗ
		СР	2	Миелопролиферативные заболевания и их диагностика.	Р
3.	Общеклинические (химико-микроскопические) исследования	Л	2	Общеклинические исследования в лабораторной диагностике.	КЛ
		П	2	Лабораторная диагностика заболеваний бронхо-легочной системы.	УО,Т
		П	2	Исследование содержимого желудочно-кишечного тракта. Копрологический анализ.	УО, СЗ,Т
		СР	2	Особенности копрограмм при нарушении эвакуаторной функции кишечника и при врожденной патологии.	Р
		П	2	Исследование физических и химических свойств мочи. Микроскопическое исследование и автоматизированный анализ мочевого осадка.	УО, Т, СЗ
		П	2	Диагностика заболеваний мужских и женских половых органов. Диагностическая оценка репродуктивной функции.	УО,Т
		СР	2	Диагностика заболеваний центральной нервной системы.	Р
		СР	2	Лабораторное исследование выпотных жидкостей.	Р
4.	Биохимические исследования	СР	2	Функции белков, особенности метаболизма аминокислот. Белки плазмы крови, апобелки липопротеидов, клинико-диагностическое значение.	Р
		П	2	Лабораторная энзимология.	УО, СЗ, Т
		Л	2	Биохимия поддержания гомеостаза гормонами и биологически активными веществами. Диагностика гормональных нарушений.	КЛ
		П	2	Основы биохимии и патобиохимии углеводов. Диагностика углеводного обмена.	УО, СЗ, Т
		П	2	Основы биохимии и патохимии липидов. Диагностика липидного обмена.	УО, СЗ, Т
		Л	2	Химия и патохимия водно-электролитного гомеостаза. Диагностика нарушений водно-электролитного баланса.	КЛ
		П	2	Химия и патохимия кислотно-основного гомеостаза. Диагностика кислотно-основного состояния.	УО, СЗ, Т
		СР	2	Лабораторные маркеры заболеваний сердечно-сосудистой системы и почек.	Р
	П	2	Обмен порфиринов и желчных пигментов.	УО, СЗ, Т	

		СР	2	Лабораторные маркеры заболеваний печени и поджелудочной железы.	Р
5.	Цитологические исследования	Л	2	Основные принципы цитологической диагностики. Предмет цитологического исследования.	КЛ
		Л	2	Цитологическая диагностика воспаления и опухолей. Доброкачественные и злокачественные опухоли.	КЛ
		П	2	Цитологическая диагностика заболеваний щитовидной железы.	УО, Т, СЗ
		П	2	Новообразования и патологические процессы органов дыхания и их диагностика.	УО, Т
		П	2	Новообразования и патологические процессы органов пищеварительной системы и их диагностика.	УО,Т
		П	2	Цитологическая диагностика неопухолевых поражений, доброкачественных и злокачественных опухолей печени.	УО, Т
		П	2	Новообразования и другие патологические процессы женских половых органов, их диагностика.	УО, Т
		П	2	Новообразования и другие патологические процессы мужских половых органов, их диагностика.	УО,Т
		СР	2	Диагностика опухолей костей.	Р
		СР	4	Новообразования и другие патологические процессы кожи.	Р
6.	Исследования гемостаза	Л	2	Основные компоненты системы гемостаза. Их биологическое и клинико-диагностическое значение.	КЛ
		П	2	Методы исследования гемостаза. Методы оценки тромбоцитарного гемостаза, оценочные тесты плазменного гемостаза, оценка фибринолитической активности крови.	УО, Т
		СР	2	Интегральные тесты исследования гемостаза	Р
		П	2	Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика	УО, Т
		СР	2	Антифосфолипидный синдром и его диагностика.	Р
		СР	2	Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови и его диагностика.	Р
		П	2	Принципы антикоагулянтной, антиагрегантной, фибринолитической и гемостатической терапии и их лабораторный мониторинг.	УО
7.	Иммунологические исследования	СР	2	Клетки и ткани как факторы резистентности организма.	Р

		П	2	Фагоцитарная система организма, гуморальные факторы иммунной защиты. Воспаление и его роль в иммунной защите. Маркеры воспаления.	УО, СЗ, Т
		СР	2	Лимфоидная система как основа приобретенного антигенспецифического иммунитета.	Р
		Л	2	Иммуноглобулины. Классификация и биологическая активность. Цитокины как регуляторные и эффекторные молекулы иммунной системы. Клинико-диагностическое значение.	КЛ
		СР	2	Трансплантационный иммунитет.	Р
		П	2	Клиническое значение исследования клеточных и гуморальных факторов иммунной системы.	УО, СЗ, Т
		П	2	Методы исследования иммунной системы.	УО, Т
		П	2	Антигены и антитела системы крови, лабораторные исследования. Лабораторная диагностика аллергических заболеваний.	УО, Т
		Л	2	Аутоиммунные заболевания и их диагностика.	КЛ
		П	2	Иммунология заболеваний соединительной ткани, эндокринной и нервной системы.	УО, Т
		СР	2	Иммунодефицитные состояния. Иммунная система при ВИЧ-инфекции.	Р
		П	2	Иммунная система при инфекциях и опухолевых заболеваниях.	УО, СЗ, Т
8.	Лабораторная диагностика заболеваний кожи, инфекций, передающихся половым путем и паразитарных заболеваний	П	2	Неинфекционные заболевания и поражения кожи и их диагностика. Системная красная волчанка, фотодерматозы, порфирии.	УО
		Л	2	Инфекционные заболевания и поражения кожи и их диагностика.	КЛ
		П	2	Паразитарные болезни кожи: чесотка, педикулез, демодекоз. Микозы кожи. Лабораторные методы диагностики.	УО, Т
		П	2	Сифилис, гонококковая инфекция, уrogenитальный трихомониаз, уrogenитальная хламидийная инфекция, уrogenитальный кандидоз, вирусные инфекции. Методы диагностики.	УО, СЗ
		СР	4	Паразитарные болезни. Классификация Кровепаразиты, кишечные протозоозы. Гельминтозы. Диагностика паразитарных болезней.	Р

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

Формы контроля: УО - устный опрос (собеседование), Т - тестирование, Р - реферат, 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 научной проблемы;
- 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 «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 «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 практических 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 «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 «Клиническая лабораторная диагностика»

№	вид работы	контроль выполнения работы
1.	✓ подготовка к аудиторным занятиям	✓ собеседование

	(проработка учебного материала по учебной литературе);	
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 участникам
9.	✓ работа с тестами и 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

Основная литература

1. Клиническая лабораторная диагностика: учебник в 2 томах. Т.1 /под редакцией В.В.Долгова. - Москва: Лабдиаг, 2017.- 464 с. – ISBN 978-5-7249-2608-9:3449.00.

2. Клиническая лабораторная диагностика: учебник в 2 томах. Т.2 /под редакцией В.В.Долгова. - Москва: Лабдиаг, 2018.- 624 с. – ISBN 978-5-94789-801-9:3449.00.

3. Кишкун, А. А. Биохимические исследования в клинической практике / А. А. Кишкун. – 2-е изд., перераб. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2022. – 512 с. : ил. – 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.

4. Кишкун, А. А. Диагностика неотложных состояний : руководство для специалистов клинико-диагностической лаборатории и врачей-клиницистов / А. А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 736 с. : ил. – 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.

5. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / А. А. Кишкун. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2023. – 1000 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-7424-2. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474242.html>. – Текст: электронный.

6. 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: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438732.html>. – Текст: электронный.

Дополнительная литература

1. Кишкун, А. А. Опухолевые маркеры: руководство для врачей / А. А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 96 с. : ил. – (Серия «Онкология»). – 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.

2. Клиническая лабораторная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей : руководство для врачей / А. И. Карпищенко, А. В. Москалев, В. В. Кузнецов, С. Н. Жерегеля. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2020. – 464 с. – ISBN 978-5-9704-5256-1. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452561.html>. – Текст: электронный.

3. Лабораторная диагностика в клинике внутренних болезней : учебное пособие / В. В. Горбунов, Т. А. Аксенова, Т. В. Калинин [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.

4. 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 : 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.

5. 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 : 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.

6. 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. : ил. – ISBN 9785000309148. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/vnutrennie-bolezni-laboratornaya-i-instrumentalnaya-diagnostika-11957433/>. – Текст: электронный.

7. Кильдиярова, Р. Р. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра / Р. Р. Кильдиярова. – 5-е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР– Медиа, 2022. – 192 с. – (серия «Библиотека врача-специалиста»). – ISBN 978–5–9704–6933–0. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469330.html>. – Текст: электронный.

8. Лелевич, С. В. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие для СПО / С. В. Лелевич, В. В. Воробьев, Т. Н. Гриневиц. – 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.

10.2 Перечень электронных ресурсов

- Электронно-библиотечная система "Консультант врача" - <http://www.rosmedlib.ru/>
- 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>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Кафедра клинической лабораторной диагностики, осуществляющая подготовку аспирантов по специальности 3.3.8. – Клиническая лабораторная диагностика, располагает учебными комнатами, компьютерными классами, лекционными аудиториями, оборудованными проекционной аппаратурой для демонстрации презентаций, наборами наглядных пособий, компьютерными программами для контроля знаний.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Аудитория № 4 для проведения занятий лекционного типа 394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10,	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающий тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин – мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран); усилитель для микрофона, микрофон, доска учебная, учебные парты, стулья
Учебная аудитория № 214 (кафедра клинической лабораторной диагностики) для проведения семинарских (практических) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации , 394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10.	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающий тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин – ноутбук, проектор, интерактивная доска. Стол для преподавателей, столы учебные, стулья.
Учебная аудитория № 216 (кафедра клинической лабораторной диагностики), для проведения семинарских (практических) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации 394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10	Доска учебная, стол для преподавателя, столы учебные, стулья.

<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 lib://vrngmu.ru/</p>	<p>Компьютеры OLDI Office № 110 – 26 АРМ, стол и стул для преподавателя, мультимедиапроектор, интерактивная доска</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ

Текущий контроль практических занятий проводится по итогам освоения каждой темы из раздела учебно-тематического плана в виде устного собеседования, решения тестовых заданий, проекта, решения ситуационных задач.

Промежуточная аттестация проводится в виде кандидатского экзамена по научной специальности в устной форме в виде собеседования.

ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

Ситуационная задача №1

В гематологическое отделение поступила женщина 38 лет с ревматизмом. В течение последних 3-х лет страдает анемией. В общем анализе крови отмечается: гемоглобин 108 г/л, MCV 81,4 фл. Сывороточное железо 9,8 мкмоль/л. Назначение препаратов железа внутрь не приводит к нормализации гемоглобина. При биохимическом исследовании обнаружено, что ферритин повышен, а трансферрин снижен.

Вопросы:

1. Какой вид анемии у данной больной.
2. Опишите патогенез данного вида анемии.
3. Объясните метаболизм железа в организме и определите этап, на котором возникло нарушение.
4. Укажите современные лабораторные тесты для оценки нарушений метаболизма железа.
5. В чем опасность парентерального назначения препаратов железа в данном случае.

Вопросы для собеседования

№ п/п	Вопрос
1.	Что обеспечивают государственные гарантии в области здравоохранения?
2.	Иерархия в законодательных актах в области здравоохранения.
3.	Что такое подзаконные акты в области здравоохранения?
4.	Каковы функции порядка оказания медицинской помощи?
5.	Должности в штатном расписании клиничко-диагностической лаборатории.
6.	Задачи клиничко-диагностической лаборатории при диспансеризации.
7.	Назовите процессы лабораторного исследования, выполняемые на преаналитическом этапе.
8.	Назовите процессы лабораторного исследования, выполняемые на аналитическом этапе.
9.	Назовите процессы лабораторного исследования, выполняемые на постаналитическом этапе.
10.	Понятие антикоагулянтов. Антикоагулянты, применяемые в лабораторных

	исследованиях.
11.	В каких случаях необходимо для исследований брать кровь натощак?
12.	Что понимают под стандартной операционной процедурой?
13.	Каковы основные процедуры при настройке лабораторного микроскопа для морфологических исследований?
14.	Какие факторы преаналитического этапа способны влиять на результаты исследований?
15.	Для каких видов исследований могут быть использованы вакуумные пробирки?
16.	Последовательность заполнения вакуумных пробирок венозной кровью.
17.	Правила получения материала из бронхолегочной системы.
18.	В чем заключается предварительная подготовка обследуемого для проведения копрологического анализа?
19.	Как подготовить пациента для исследования кала на скрытое кровотечение?
20.	Правила получения биоматериала из мочевыделительной системы.
21.	Правила взятия капиллярной и венозной крови для анализа.
22.	Почему венозная кровь считается лучшим материалом для клинического исследования крови?
23.	Какой антикоагулянт предпочтительно использовать для подсчета форменных элементов крови с использованием автоматических гематологических анализаторов?
24.	Правила получения и хранения сыворотки и плазмы крови.
25.	Какие пробирки (с каким наполнителем) используют для определения уровня глюкозы в крови?
26.	Как правильно проводить сбор материала для микробиологических исследований?
27.	Порядок транспортировки биоматериала, хранение проб.
28.	Как приготовить нативный препарат кала для микроскопического исследования?
29.	Правила приготовления окрашенного препарата. Фиксация и окраска мазков крови.
30.	Центрифугирование. Правила проведения центрифугирования.
31.	Степень очистки химических реактивов. Реактивы Т, Ч, ЧДА, ХЧ. Какие из них применимы для биохимического анализа?
32.	Правила работы с кислотами и щелочами.
33.	С помощью каких приборов получают сплошные спектры?
34.	Как устроена фотометрическая система биохимических анализаторов?
35.	Для каких исследований используют иммуноферментный анализ?
36.	Перечислите основные параметры светового микроскопа.
37.	Для каких исследований используют метод ПЦР?
38.	Перечислите основные типы электрофореза.
39.	В чем принципиальное отличие метода хроматографии от других физико-химических методов анализа?
40.	Перечислите органы, выполняющие кроветворную функцию в эмбриогенезе.
41.	Современная схема кроветворения.
42.	Свойства стволовых клеток крови.
43.	Роль микроокружения костного мозга в регуляции кроветворения.
44.	Гранулоциты. Морфологические особенности и функции.
45.	Функции моноцитов и тромбоцитов.
46.	Перечислите критерии анемии.
47.	Что понимают под лейкоцитарной формулой? Сдвиг формулы влево и вправо.
48.	Показатели гемограммы при железодефицитной, гемолитической и В12-

	дефицитной анемии.
49.	Методы диагностики острых лейкозов.
50.	Клеточные и неклеточные элементы мокроты.
51.	Морфологические особенности мокроты при бронхиальной астме.
52.	Копрологические исследования в диагностике поражений различных отделов пищеварительно тракта.
53.	Диагностическое значение исследования дуоденального содержимого.
54.	Показатели копрограммы при заболеваниях поджелудочной железы.
55.	Показатели мочи при сахарном диабете.
56.	Каково диагностическое значение клеточных элементов мочи?
57.	Неклеточные элементы мочи и их диагностическое значение.
58.	Каковы основные показатели спермограммы?
59.	Клинико-диагностическое значение определения общего белка.
60.	Мочевина и креатинин сыворотки крови и их диагностическое значение.
61.	Каково диагностическое значение прямого и непрямого билирубина?
62.	Каково диагностическое значение мочевины и креатинина?
63.	Каково диагностическое значение аспартатаминотрансферазы, аланинаминотрансферазы, амилазы?
64.	Каково диагностическое значение липидограммы?
65.	Каково диагностическое значение С-реактивного белка?
66.	Каковы диагностические показатели метаболического ацидоза?
67.	Каковы диагностические показатели метаболического алкалоза?
68.	Каковы диагностические показатели респираторного ацидоза?
69.	Каковы диагностические показатели респираторного алкалоза?
70.	Биохимические показатели крови при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.
71.	Каковы основные принципы цитологической диагностики?
72.	Каковы морфологические характеристики клеточных элементов воспаления?
73.	Цитологическая характеристика злокачественных опухолей печени.
74.	Цитологическая характеристика злокачественных опухолей кишечника.
75.	Цитологическая характеристика злокачественных опухолей поджелудочной железы.
76.	Цитологическая характеристика предопухолевых изменений органов дыхания.
77.	Цитологическая характеристика заболеваний щитовидной железы.
78.	Цитологическая характеристика злокачественных опухолей молочной железы.
79.	Цитологическая характеристика метастатических поражений лимфатических узлов.
80.	Понятие апоптоза.
81.	Понятие метаплазии.
82.	Морфологические критерии доброкачественности опухоли.
83.	Понятие гемостаза.
84.	Перечислите основные компоненты системы гемостаза.
85.	Опишите механизм формирования пристеночного тромба.
86.	Приведите примеры естественных антикоагулянтов, присутствующих в системе циркуляции.
87.	Приведите сравнительную характеристику нефракционированного и фракционированного гепарина.
88.	Какие компоненты относят к системе протеина С и какова их роль?
89.	Механизмы активации фибринолиза.
90.	Какие методы используются для контроля за гепаринотерапией?

91.	Понятие коагулограммы.
92.	Продукты паракоагуляции и их диагностическое значение.
93.	Опишите механизм антикоагулянтного действия цитрата натрия.
94.	Перечислите витамин К-зависимые факторы свертывания крови.
95.	Для чего используется определение тромбинового времени?
96.	Что характерно для предтромботического состояния?
97.	Понятие тромбоэластограммы.
98.	Как осуществляется контроль за лечением антагонистами витамина К?
99.	Опишите механизмы развития диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови.
100.	Каковы критерии диагностики антифосфолипидного синдрома?
101.	Понятие врожденного иммунитета.
102.	Понятие приобретенного иммунитета.
103.	Какие клетки и за счет каких механизмов обеспечивают клеточный иммунитет?
104.	Что понимают под гуморальным иммунитетом и как он функционирует?
105.	Диагностическое значение медиаторов воспаления при инфекционных заболеваниях.
106.	Функции иммуноглобулинов разных классов в иммунной защите.
107.	Основные функции цитокинов.
108.	Охарактеризуйте лабораторные методы, используемые для определения групповой принадлежности эритроцитов.
109.	Диагностическое значение аутоантител при патологии щитовидной железы.
110.	Понятие опухолевых маркеров и их диагностическое значение.
111.	Системная красная волчанка. Диагностические критерии.
112.	Антифосфолипидный синдром и его диагностика.
113.	По какой причине сахарный диабет 1-го типа относят к аутоиммунным заболеваниям?
114.	Факторы гуморальной специфической иммунной защиты.
115.	Иммунодиагностика аутоиммунного тиреоидита.
116.	Основные методы исследования антигенов системы крови.
117.	Понятие люминесценции. Методы иммунолюминесценции.
118.	Клиническая диагностика ревматоидного артрита.
119.	Клиническая диагностика атопических заболеваний.
120.	Иммунологический конфликт матери и плода по антигенам клеток крови.
121.	Причины ошибок при определении групп крови.
122.	Диагностика аллергического контактного дерматита.
123.	Лабораторные показатели разных типов порфирии.
124.	Понятие о сапрофитной, условно-патогенной и патогенной микрофлоре кожи.
125.	Как берется материал для исследования у больных чесоткой?
126.	Диагностические возможности и недостатки лабораторных методов диагностики гонококковой инфекции.
127.	Порядок лабораторного исследования на урогенитальный трихомониаз.
128.	Дифференциально-диагностические показатели урогенитального кандидоза.
129.	Как меняется микрофлора урогенитального тракта женщины при дисбиозе и вагините?
130.	Лабораторные методы диагностики герпесвирусной инфекции урогенитального тракта.
131.	Основные молекулярно-биологические методы диагностики инфекционных заболеваний. Достоинства и ограничения.

132.	Особенности сбора, хранения и транспортировки биологического материала для паразитологических исследований.
133.	Почему для выявления малярийных плазмодиев необходимо исследовать толстую каплю и тонкий мазок?
134.	Какие гельминтозы являются контактными и потенциально опасными для сотрудников лабораторий?
135.	Особенности строения диагностики инвазии широким лентецом, свиным и бычьим цепнями.
136.	Какие особенности жизненного цикла острицы способствуют возникновению аутоинвазии?
137.	Опишите строение и виды яиц аскариды и особенности лабораторной диагностики на разных стадиях аскаридоза.
138.	Опишите строение яйца острицы и особенности диагностики энтеробиоза.

Примеры тестовых заданий

1. ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ТРОМБОЦИТОПЕНИИ НЕОБХОДИМО ИССЛЕДОВАТЬ

- 1) адгезивно-агрегационную функцию тромбоцитов
- 2) количество тромбоцитов
- 3) фибриноген
- 4) тромбиновое время
- 5) бета-тромбоглобулин

2. АЧТВ ОТРАЖАЕТ

- 1) состояние тромбоцитарного звена гемостаза
- 2) состояние фибринолитической системы
- 3) внутренний путь активации протромбиназы
- 4) состояние антикоагулянтного звена
- 5) внешний путь активации протромбиназы

3. МЕЖДУНАРОДНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ КОНТРОЛЯ АНТИКОАГУЛЯНТОВ НЕПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- 1) протромбинового отношения
- 2) протромбинового времени
- 3) протромбинового индекса
- 4) протромбина по Квику
- 5) Международного нормализованного отношения

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

п/п	Вопрос
1.	Правовые, организационные и экономические основы охраны здоровья. Система медицинского страхования.
2.	Правовые, организационные и экономические аспекты деятельности клинико-диагностических лабораторий. Задачи клинической лабораторной диагностики в сфере охраны здоровья.
3.	Преаналитический этап лабораторного анализа. Подготовка пациента к исследованиям. Получение материала для исследования. Факторы преаналитического этапа, способные влиять на результаты лабораторных исследований.
4.	Получение биоматериала и подготовка препаратов для морфологического исследования. Взятие крови для исследования.

5.	Получение материала для цитологического исследования. Получение биоматериала для микробиологического исследования. Стабилизация, транспортировка, хранение материала и проб.
6.	Преаналитический и аналитический этап лабораторного анализа. Приготовление нативного и окрашенного препарата для микроскопии. Центрифугирование. Дистилляция. Техника приготовления растворов.
7.	Методы клинических лабораторных исследований. Фотометрические методы анализа. Иммуноферментный анализ. Люминесценция.
8.	Микроскопические методы анализа. Особенности микроскопических методов при микробиологических и цитологических исследованиях.
9.	Методы клинических лабораторных исследований. Цитохимические исследования. Иммуноцитохимические исследования.
10.	Методы клинических лабораторных исследований. Молекулярно-генетические методы анализа: гибридизационный анализ, метод ПЦР.
11.	Методы клинических лабораторных исследований. Электрофорез. Хроматографические методы.
12.	Представления о кроветворении. Структурная организация костного мозга.
13.	Эритропоэз, гранулоцитопоэз, моноцитопоэз, мегакариоцитопоэз, лимфоцитопоэз.
14.	Исследования в лабораторной гематологии. Общий анализ крови. Автоматизированное исследование клеток крови. Оценка скорости оседания эритроцитов.
15.	Проточная цитофлюориметрия и ее диагностическое значение.
16.	Реактивные изменения крови: лейкоцитоз, лейкопения, нейтрофилез, нейтропения, базофилия, эозинофилия и эозинопения. Значение в диагностике.
17.	Реактивные изменения крови: лимфоцитоз, лимфоцитопения, эритроцитоз, эритроцитопения, тромбоцитоз, тромбоцитопения. Значение в диагностике.
18.	Анемии. Классификация анемий. Клиническая лабораторная диагностика анемий.
19.	Лейкозы. Острые лейкозы. Миелодиспластические синдромы. Клиническая лабораторная диагностика лейкозов.
20.	Общеклинические исследования. Характеристика мокроты. Морфологическое и бактериоскопическое исследование мокроты. Значение в диагностике заболеваний бронхо-легочной системы.
21.	Общеклинические исследования. Исследование содержимого желудочно-кишечного тракта, сока поджелудочной железы, дуоденального содержимого.
22.	Копрологический анализ. Исследование физико-химических свойств кала. Микроскопическое исследование отделяемого кишечника. Роль в клинической лабораторной диагностике.
23.	Исследование физико-химических свойств мочи. Микроскопическое исследование осадка мочи. Диагностическое значение исследования мочи.
24.	Диагностика заболеваний женских и мужских половых органов. Оценка гормонального профиля, исследование вагинального отделяемого, исследование семенной жидкости и секрета предстательной железы.
25.	Физико-химические свойства спинномозговой жидкости. Биохимическая характеристика спинномозговой жидкости. Микроскопическое исследование клеточного состава спинномозговой жидкости.
26.	Биохимия и патохимия белков и аминокислот. Специфические белки плазмы крови. Клиническое значение.
27.	Лабораторная энзимология. Клинико-диагностическое значение определения активности отдельных ферментов и профилей ферментов при патологии.
28.	Диагностика сахарного диабета, нарушений обмена дисахаридов и гликогена.
29.	Диагностика нарушений липидного обмена. Основные показатели липидограммы и их значение в диагностике.
30.	Регуляция обмена, клинические проявления и лабораторные показатели нарушений

	обмена электролитов и минеральных веществ.
31.	Лабораторная диагностика кислотно-основного состояния.
32.	Лабораторная диагностика нарушений обмена порфиринов и желчных пигментов.
33.	Основные принципы цитологической диагностики. Предмет цитологического исследования. Порядок цитологического исследования. Цитологическая характеристика регенерации, метаплазии, дистрофии.
34.	Цитологическая диагностика воспаления. Морфологическая характеристика клеточных элементов воспаления и их значение. Критерии цитологической диагностики воспалительных заболеваний.
35.	Принципы и методы цитологической диагностики доброкачественных и злокачественных опухолей и предопухолевых заболеваний.
36.	Материалы и методы при цитологической диагностике заболеваний легкого. Цитологическая диагностика реактивных состояний и опухолей органов дыхания.
37.	Новообразования и другие патологические процессы органов пищеварительной системы. Цитологическая диагностика заболеваний полости рта, пищевода, желудка. Методы получения материала для цитологического исследования.
38.	Цитологическая диагностика заболеваний кишечника, поджелудочной железы, печени. Методы получения материала для цитологического исследования.
39.	Новообразования и другие патологические процессы органов мочевыделительной системы. Цитологическое исследование мочи.
40.	Новообразования и другие патологические процессы молочной железы. Проллиферативные поражения, доброкачественные и злокачественные опухоли молочной железы.
41.	Новообразования и другие патологические процессы женских половых органов. Цитологическая диагностика неопухолевых поражений и опухолей влагалища. Цитологическая диагностика заболеваний шейки и тела матки, опухолей яичника.
42.	Новообразования и другие патологические процессы мужских половых органов. Диагностика опухолей яичка, полового члена и предстательной железы.
43.	Цитологические исследования при реактивных и опухолевых поражениях серозных оболочек. Цитологическое исследование выпотных жидкостей. Клеточные элементы, выявляемые при доброкачественных состояниях. Цитологическая диагностика злокачественных новообразований.
44.	Цитологическая диагностика заболеваний щитовидной железы. Характеристика клеточного состава мазка щитовидной железы. Цитологическая диагностика новообразований щитовидной железы.
45.	Новообразования и другие патологические процессы в лимфатических узлах. Морфологическая характеристика клеточных элементов лимфатических узлов. Цитограмма лимфатического узла при опухолях, неопухолевых заболеваниях. Диагностика метастатических поражений лимфатических узлов.
46.	Цитологическая диагностика опухолей костей. Метастазы в костном мозге.
47.	Новообразования и другие патологические процессы кожи. Исследование доброкачественных и злокачественных поражений эпидермиса.
48.	Основные компоненты гемостаза, их биологическое значение. Сосудисто-тромбоцитарный и плазменный гемостаз. Естественные антикоагулянты. Фибринолиз.
49.	Методы исследования гемостаза. Методы оценки тромбоцитарного гемостаза. Оценочные тесты плазменного гемостаза. Оценка антикоагулянтных компонентов крови.
50.	Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика. Диагностика тромбофилий, антифосфолипидного синдрома, диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови.
51.	Принципы антикоагулянтной, антиагрегантной, фибринолитической и гемостатической терапии и их лабораторный мониторинг.
52.	Клетки и ткани как факторы резистентности организма. Врожденный и

	приобретенный иммунитет. Роль лимфоидных клеток, тромбоцитов, эритроцитов в иммунной защите.
53.	Фагоцитарная система организма. Циркулирующие и резидентные клетки фагоцитарной системы. Врожденные и приобретенные нарушения функции клеток фагоцитарной системы.
54.	Гуморальные факторы иммунной защиты. Свойства компонентов и субкомпонентов комплемента. Белки острой фазы. Диагностическое значение острофазных белков.
55.	Клеточные факторы воспаления, медиаторы воспаления. Маркеры синдрома системного воспалительного ответа.
56.	Лимфоидная система как основа приобретенного антигенспецифического иммунитета. Т-клеточная система иммунитета, система В-лимфоцитов. Диагностическое значение Т-лимфоцитов и их субпопуляций. Диагностическое значение В-лимфоцитов.
57.	Химическая и функциональная характеристика антигенов. Клеточные и молекулярные антигены в серологических реакциях.
58.	Классификация, биологическая активность и диагностическое значение антител разных классов и субклассов.
59.	Характеристика и патогенез аутоиммунных заболеваний. Диагностика аутоиммунных процессов.
60.	Механизмы протективного иммунитета при вирусных, бактериальных, микотических и паразитарных инфекциях. Иммунологические исследования в диагностике, прогнозировании и лечении инфекционных болезней.
61.	Трансплантационный иммунитет. Иммуногенетические основы совместимости донора и реципиента. Контроль иммуносупрессивной терапии при трансплантологии.
62.	Иммунодефицитные состояния. Принципы лабораторной диагностики иммунодефицитов.
63.	Антигены и антитела системы крови. Иммунологический конфликт матери и плода по антигенам клеток крови. Лабораторные исследования системы группы крови АВ0. Лабораторные исследования системы группы крови Rh.
64.	Лабораторная диагностика аллергических заболеваний. Диагностические тесты при гиперчувствительности немедленного типа. Аллергические реакции замедленного типа.
65.	Иммунологические механизмы в патогенезе заболеваний соединительной ткани. Лабораторная диагностика системной красной волчанки, васкулитов, ревматоидного артрита, системной склеродермии.
66.	Клиническая лабораторная диагностика заболеваний эндокринной системы: сахарного диабета, аутоиммунного тиреоидита, диффузного токсического зоба.
67.	Клиническая лабораторная диагностика болезней нервной системы: демиелинизирующих заболеваний, миастений, медленно протекающих нейроинфекций.
68.	Иммунная система при ВИЧ-инфекции. Диагностика ВИЧ-инфекции.
69.	Методы исследования иммунной системы: преципитационные методы, агглютинационные методы, радиоиммунный анализ, методы иммунолюминесценции, иммунофлюоресцентные методы.
70.	Методы исследования иммунной системы: иммуноферментный анализ, проточная цитометрия, методы исследования антигенов системы крови.
71.	Лабораторная диагностика неинфекционных заболеваний кожи: фотодерматозы, порфирия, пузырьные дерматозы.
72.	Лабораторная диагностика инфекционных заболеваний и поражений кожи.
73.	Лабораторная диагностика паразитарных болезней кожи: чесотка, педикулез, демодекоз. Лабораторные методы диагностики микозов.
74.	Клиническая лабораторная диагностика сифилиса, гонококковой инфекции, урогенитального трихомониаза.
75.	Клиническая лабораторная диагностика хламидийной инфекции, микоплазменной инфекции, урогенитального кандидоза.

76.	Лабораторная диагностика паразитарных заболеваний: малярии, бабезиоза, лейшманиоза, токсоплазмоза.
77.	Лабораторная диагностика кишечных протозоозов.
78.	Лабораторная диагностика гельминтозов.

Образец оформления билета

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России)**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

Научная специальность: 3.3.8. Клиническая лабораторная диагностика

1. Анемии. Классификация анемий. Клиническая лабораторная диагностика анемий.
2. Методы исследования иммунной системы: иммуноферментный анализ, проточная цитометрия, методы исследования антигенов системы крови.
3. Составьте план научного исследования по теме диссертации.

Зав. кафедрой, д.м.н., доцент

Котова Ю.А.

« ____ » _____

202__ г.