

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

Факультет естественных наук

Кафедра лабораторной диагностики, анатомии и физиологии

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета естественных наук

Воронов М. В.

« 09 » 06 2023 г.

Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине

«Клиническая лабораторная диагностика»

Научная специальность

3.3.8. Клиническая лабораторная диагностика

Образовательная программа высшего образования – программа подготовки
научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения – очная

Курс – 2 курс, ОФО (3, 4 семестр)

Разработчик:

доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой лабораторной
диагностики, анатомии и физиологии
Климочкина Е.М.

Заведующий кафедрой лабораторной
диагностики, анатомии и физиологии,
доктор медицинских наук,
Климочкина Е. М.

« 09 » 06 2023 г.

Луганск, 2023

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на овладение следующими компетенциями:

Универсальными:

1. УК-5 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

Общепрофессиональными:

2. ОПК-1 - способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

Профессиональными:

3. ПК-2 - владение теорией и навыками практической работы в области КЛД, а также готовностью использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований.

1.2. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Основные законодательные, нормативные, методические и другие документы, регламентирующие работу лабораторий. Планирование работы, отчетность и анализ деятельности. Качество лабораторных исследований. Преаналитический этап. Обеспечение качества аналитического этапа.	УК-5 ОПК-1	Выполнение практических заданий
Фотометрические, иммунохимические, хроматографические методы изучения состава метаболизма организма. Аналитическое оборудование для исследований. Диагностическая информативность аналитических	УК-5 ОПК-1 ПК-2	Выполнение практических заданий

технологий.		
Особенности биохимических методов исследования патологии углеводного, жирового и белкового, водно-солевого обменов.	УК-5 ОПК-1 ПК-2	Выполнение практических заданий
Цитологические методы исследования в клинической лабораторной практике	ОПК-1 ПК-2	Выполнение практических заданий
Морфологические, биохимические и молекулярно-генетические методы исследования системы гемостаза, иммунной системы, гормонального статуса	ОПК-1 ПК-2	Выполнение практических заданий
Молекулярно-генетические методы в формировании «Паспорта здоровья» и персонифицированной медицины.	ОПК-1 ПК-2	Выполнение практических заданий
Итоговая аттестация	УК-5 ОПК-1 ПК-2	Зачет / Экзамен

1.3. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели)
УК-5	<p>Знать</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Философско-научные, мировоззренческие и научные постулаты клинической лабораторной диагностики, историю ее становления как науки. 2. Возможные сферы и направления профессиональной самореализации. 3. Приемы и технологии целеполагания и целереализации. 4. Пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития. <p>Уметь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту. 2. Формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей. 3. Представлять свои альтернативные позиции в решении дискуссионных этических проблем. 4. Проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

	<p>5. Использовать лабораторную и инструментальную базы для получения научных данных.</p> <p>Владеть</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, по решению профессиональных задач. 2. Приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования. 3. Альтернативными методами исследования, позволяющими обойтись без использования животных. 4. Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
ОПК-1	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы методологии научного исследования как учения об организации научной деятельности. 2. Предназначение науки, роль теоретического и практического научного исследования. 3. Базовые понятия научного исследования: дизайн исследования, переменная, количественные, качественные данные, непрерывные и дискретные переменные, теории, гипотеза, научная гипотеза, статистическая гипотеза. 4. Способы и методы современного научного познания в области клинической лабораторной диагностики. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выстроить логику эмпирического экспериментального исследования, сбора, обработки и интерпретации полученных данных на собранном для своего научного исследования материале. 2. Проектировать, организовывать, оценивать и корректировать опытно-экспериментальную и исследовательскую работу в области клинической лабораторной диагностики. 3. Проектировать методологию, разрабатывать дизайн научного исследования, подбирать и разрабатывать методики, методы научного познания, методы качественного и количественного анализа полученных данных. 4. Интерпретировать результаты экспериментального исследования в области клинической лабораторной диагностики. 5. Применять полученные биоэтические знания при проведении научных исследований с использованием животных в дальнейшей профессиональной деятельности; 6. Следовать этическим нормам в профессиональной деятельности; 7. Использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке. <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками формулировки гипотезы, подбора необходимых методов исследования. 2. Навыками сбора, обработки и интерпретации полученных

	<p>данных.</p> <p>3. Технологиями работы с лабораторными животными, исключаящими боль, дискомфорт и неудобства у подопытных животных.</p>
ПК-2	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Современное состояние фундаментальных исследований в области КЛД человека и смежных областях. 2. Механизмы развития заболеваний при воздействии на организм неблагоприятных экологических факторов; 3. Основы преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работать с оборудованием и приборами иммунологической, биохимической, иммунологической и молекулярно-генетической лабораторий. 2. Работать с лабораторными животными (при экспериментальных исследованиях) 3. Анализировать, обобщать и публично представлять результаты выполненных научных исследований; 4. Внедрять разработанные методики, направленные на охрану здоровья граждан; 5. Интерпретировать результаты экспериментальных исследований. <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основными методиками биохимических, цитологических, иммунологических и молекулярно-генетических исследований. 2. Разработкой новых путей модернизации подходов и методов исследований, направленных на дальнейшее развитие КЛД человека как науки.

1.4. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Вид учебной работы	Количество баллов
3, 4 семестры	
Практические занятия	40
Тестовый контроль/Контрольные работы	10
Самостоятельная работа аспиранта	20
Экзамен /зачет	30
Итого за семестр:	100

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырех бал- льная система оценивания экзамена	100- балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100- балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	90–100	А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с	Зачтено

		освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	83–89	В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	75–82	С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	63–74	Д – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	50–62	Е – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	21–49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	Не зачтено
Неудовлетворительно	0–20	F – неудовлетворительно – теоретическое	

нительно		содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	
----------	--	---	--

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

2.1. Оценочные средства текущего контроля (зачет /экзамен)

Вопросы для устной беседы (зачет):

1. Здоровье человека как социальная ценность и общественная категория.
2. Основные факторы, влияющие на состояние здоровья населения.
3. Принципы организации лабораторной службы. Основные модели организации современной лабораторной медицины. Принцип централизации лабораторной службы.
4. Основные законодательные, нормативные, методические и другие документы, регламентирующие работу лабораторий. Планирование работы, отчетность и анализ деятельности КДЛ.
5. Основные показатели деятельности КДЛ. Особенности организации работы КДЛ разных медицинских учреждений. Лабораторные информационные системы.
6. Предупредительные и корректирующие действия предотвращения ошибочных результатов. Оценка аналитической надежности измерений методов.
7. Обеспечение качества аналитического этапа. Особенности консервации биологического материала для серологических, микробиологических, биохимических и молекулярно-биологических исследований.
8. Биохимические методы исследования в диагностике нарушения углеводного, белкового и жирового обменов.
9. Биохимические методы исследования при патологии углеводного обмена. Сахарный диабет. Алгоритм лабораторного обследования больного с сахарным диабетом на разных стадиях заболевания. Комплекс

лабораторных исследований при острой гипо- и гипергликемии.

10. Биохимические методы исследования при патологии липидного и белкового обменов.
11. Биохимические методы исследования водно-электролитного обмена и кислотно-основного состояния.
12. Газовый состав крови. Механизмы регуляции. Легочная и почечная системы регуляции КОС. Показатели КОС, номограммы определения.
13. Цитологические методы исследования.
14. Исследования клеточного состава крови, костного мозга, секретов и экскретов организма, транссудатов и экссудатов, пунктатов органов, отпечатков тканей, соскобов, и гистологических срезов с парафиновых или крио блоков микроскопическими, иммунохимическими и молекулярно-генетическими методами.
15. Гематологические исследования в клинической практике. Острые лейкозы.
16. Эритроцитозы. Лейкоцитозы и лейкопении.
17. Методы подсчета миелограммы.
18. Реактивные состояния крови при хирургических, инфекционных заболеваниях, в клинике внутренних болезней, при токсических воздействиях.
19. Анемии. Алгоритм диагностики и дифференциальной диагностики различных видов анемий.
20. Терапевтическая тактика при различных видах анемий. Лабораторные критерии адекватности терапии.
21. Лабораторные исследования системы гемостаза. Методы оценки.
22. Значение D-димера в выявлении тромбинемии и плазминемии.
23. Геморрагические заболевания и синдромы.
24. Геморрагические диатезы и тромботические синдромы и методы их лабораторной диагностики. Гемофилии.
25. Геморрагические диатезы и тромботические синдромы и методы их лабораторной диагностики. Гемофилии.
26. Гиперкоагуляционные состояния. Лабораторный контроль за антикоагулянтной и фибринолитической терапией.
27. Цитологическая характеристика воспалительного процесса, классификация и цитологическая картина новообразований различной локализации.

28. Методы диагностики наследственных болезней: молекулярно-биологические, биохимические, цитогенетические, морфологические.
29. Выявление генетических нарушений в пренатальном периоде и наследственной патологии новорожденных.
30. Медико-генетическое консультирование. «Паспорт здоровья».
31. Современные иммунологические исследования в клинической практике.
32. Особенности противоинфекционного, противоопухолевого, трансплантационного иммунитета.
33. Лабораторные методы иммунологических и серологических исследований.
34. Иммунопатогенез и лабораторная диагностика аллергических заболеваний.
35. Иммунопатогенез и лабораторная диагностика аутоиммунных заболеваний.
36. Иммунопатогенез и лабораторная диагностика иммунодефицитов.
37. Лабораторная диагностика инфекционных заболеваний.
38. Лабораторная диагностика вирусных инфекций.
39. Лабораторная диагностика заболеваний, вызванных простейшими.
40. Лабораторная оценка гормонального статуса.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ

1. Принципы обеспечения качества преаналитического этапа.
2. Санитарно-противоэпидемический режим в лаборатории. Принципы подготовки больного к получению биоматериала.
3. Принципы обеспечения качества аналитического этапа.
4. Особенности консервации, хранения и транспортировки биологического материала для различных исследований.
5. Внутрелабораторный контроль качества лабораторных исследований (контроль воспроизводимости, контроль правильности). Контрольные карты. Критерии оценки.
6. Аналитические основы фотометрии: теоретические основы, принципы измерения, преимущества и недостатки, приборы, применение.
7. Электрофорез: теоретические основы, принцип метода, применение в клинике. Носители для электрофореза. Аналитические характеристики различных вариантов метода.
8. Иммунохимические методы: основы, аналитические характеристики, технологические принципы, сфера применения. Иммунохимические методы

на основе диффузии и электрофореза: радиальная иммунодиффузия, ракетный иммуноэлектрофорез, встречный иммуноэлектрофорез.

9. Серологические реакции: реакция преципитации, реакция агглютинации, реакция связывания комплемента, реакция пассивной гемагглютинации: принципы методов, аналитические характеристики, клиническое применение.

10. Иммуноферментный анализ: основы метода, оборудование, применение в КДЛ. Гомогенный и гетерогенный иммуноферментный анализ.

11. Радиоиммунный анализ: принципы, виды, основные этапы исследования, приборы. Применение в КДЛ.

12. Хроматография: теоретические основы, принцип метода. Сорбенты и элюенты для хроматографического анализа. Методы проявления хроматограмм. Основные виды хроматографии. Аналитические характеристики, применение.

13. Современные технологии тестирования нуклеиновых кислот: основы и принцип метода, основные этапы. ПЦР: аналитическая процедура, приборы, клиническое применение. ПЦР в режиме реального времени.

14. Методы анализа белкового спектра плазмы (сыворотки) крови. Клиническая оценка результатов.

15. Небелковые азотистые основания: принципы и методы определения мочевины, аммиака, мочевой кислоты, креатинина. Применение в практической медицине, интерпретация результатов.

16. Белки острой фазы: классификация, значение в развитии воспалительной реакции. Определение С-реактивного белка: аналитическая процедура, интерпретация результата.

17. Строение, метаболизм белков, их значение для организма.

18. Определение активности трансаминаз в сыворотке крови (АсАТ, АлАТ, γ -глутамилтранспептидаза). Клинико-диагностическое значение.

19. Определение активности лактатдегидрогеназы (ЛДГ), изоферментный состав, органоспецифичность. Клинико-диагностическое значение.

20. Определение активности кислой и щелочной фосфатаз. Клинико-диагностическое значение.

21. Определение активности альфа-амилазы, липазы, эластазы в сыворотке крови. Клинико-диагностическое значение.

22. Определение активности креатинфосфокиназы, изоферментный состав, распределение в органах. Клинико-диагностическое значение.

23. Современные лабораторные методы оценки углеводного обмена.

24. Лабораторная диагностика сахарного диабета. Гликемический профиль. Нагрузочные пробы, тест толерантности к глюкозе. Лабораторные критерии компенсации.

25. Определение гликозилированного гемоглобина и фруктозамина. Клиническое значение.

26. Лабораторная диагностика ранних (гипогликемические и гипергликемические комы) и поздних (диабетическая нефропатия) осложнений сахарного диабета.

27. Лабораторные методы характеристики липидного обмена: определение холестерина, триглицеридов, принципы, аналитическая процедура, клиническая значимость. Оценка липопротеинового спектра сыворотки.

28. Современные лабораторные маркеры инфаркта миокарда. Предикторы кардио-васкулярного риска.

29. Патохимия и методы исследования липидного обмена. Строение, биосинтез и катаболизм липидов.

30. Клинико-диагностическое значение определения концентрации билирубина в крови и моче. Паренхиматозная, обтурационная, гемолитическая желтухи.

31. Функциональные гипербилирубинемии. Диагностика и дифференциальная диагностика.

32. Лабораторная диагностика нарушений порфиринового обмена. Первичные и вторичные порфирии.

33. Лабораторная диагностика нарушений КОС. Респираторные и нереспираторные нарушения КОС (ацидоз, алкалоз).

34. Лабораторные методы оценки запасов железа в организме и диагностики нарушений обмена железа.

35. Лабораторные методы оценки степени эндогенной интоксикации.

36. Гомеостатическая регуляция натрия, калия и воды в организме. Лабораторная оценка состояния гидратации и электролитного баланса.

37. Комбинированный пренатальный скрининг врожденных пороков развития.

38. Методы исследования системы микроциркулярного гемостаза: принципы, аналитическая процедура, интерпретация.

39. Методы исследования системы плазменного гемостаза: АЧТВ, протромбиновый тест, тромбиновое время, определение фибриногена.

40. Методы характеристики антикоагуляционной системы.

41. Алгоритмы диагностики гипо- и гиперкоагуляционных состояний. Лабораторные критерии ДВС-синдрома.

42. Повышенное тромбообразование – механизмы, факторы риска артериальных и венозных тромбозов. Наследственные тромбофилии. Методы выявления.

43. Значение D-димера в выявлении тромбинемии и плазминемии.

44. Нарушение гомеостаза кальция, фосфатов, магния, лабораторная диагностика.

45. Общий анализ мочи. Количественные и качественные методы анализа мочи. Интерпретация результатов.

46. Основные синдромы при заболеваниях почек. Острая и хроническая почечная недостаточность. Лабораторные показатели в зависимости от стадии заболевания.

47. Протеинурия, виды, методы лабораторной оценки. Клинико-диагностическое значение.
48. Принципы организации и регуляция системы гемопозеза. Характеристики различных классов гемопоэтических клеток.
49. Морфофункциональная характеристика эритроцитов в норме и при патологии.
50. Морфофункциональная характеристика лейкоцитов в норме и при патологии.
51. Морфофункциональная характеристика лимфоцитов в норме и при патологии.
52. Обмен гемоглобина, порфиринов, железа и желчных пигментов.
53. Морфофункциональная характеристика клеток костного мозга.
54. Нормобластическое и мегалобластическое кроветворение.
55. Методы подсчета миелограммы.
56. Лейкемоидные реакции, характеристика, классификация, принципы лабораторной диагностики.
57. Современное представление о гемобластозах. Этиология, патогенез.
58. Миелодиспластический синдром.
59. Острые лейкозы. Классификация, принципы лабораторной диагностики.
60. Острые лейкозы. Клинико-морфологическая характеристика различных форм.
61. Миелопролиферативные заболевания. Классификация. Клинико-морфологическая характеристика различных форм.
62. Лимфопролиферативные заболевания. Классификация. Клинико-морфологическая характеристика различных форм.
63. Парпротеинемические гемобластоzy. Классификация. Клинико-лабораторная характеристика различных форм.
64. Анемии. Классификация анемий по морфологическому, этиопатогенетическому и др. принципам.
65. Клинико-лабораторная характеристика различных видов анемий.
66. Алгоритм диагностики и дифференциальной диагностики различных видов анемий. Лабораторные критерии адекватности терапии.
67. Клинико-лабораторная характеристика заболеваний легких. Методы исследования мокроты.
68. Лабораторный минимум при обследовании больного на туберкулез.
69. Алгоритм диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний легких.
70. Исследования при заболеваниях органов пищеварительной системы.
71. Лабораторные методы исследования функции желудочно-кишечного тракта.
72. Кoproграмма. Основные копрологические синдромы.
73. Лабораторные методы оценки функции печени.
74. Дифференциальная диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.

75. Лабораторная диагностика паразитарных болезней: малярии, протозоозов, глистных инвазий.
76. Морфология дизентерийной амебы и непатогенных амеб, жгутиконосцев, кокцидий, паразитирующих в кишечнике человека.
77. Морфология и лабораторное распознавание лейшманий, токсоплазм, пневмоцист.
78. Лабораторная диагностика глистных инвазий. Правила сбора, хранения, транспортировки материала для исследований.
79. Общие принципы цитологических исследований. Правила сбора и обработки материала.
80. Цитологическая характеристика воспалительного процесса.
81. Цитологическая картина новообразований различной локализации.
82. Лабораторные технологии в диагностике заболеваний предстательной железы.
83. Строение, физико-химические свойства и механизм действия ферментов.
84. Газовый состав крови, механизмы регуляции, лабораторная диагностика.
85. Лабораторная оценка гормонального статуса. Химическая природа и биологическое действие гормонов.
86. Тромбоциты: мегакариоцитопоз, рецепторный аппарат тромбоцитов, функциональная активность. Методы оценки.
87. Геморрагические заболевания и синдромы. Врожденные и приобретенные нарушения свертывания. Алгоритм лабораторной диагностики.
88. Роль фактора Виллебранда, методы оценки его количества и функциональной активности.
89. Современные представления об иммунной системе организма. Формы и виды иммунитета.
90. Медико-генетическое консультирование (лабораторное исследование, определение генетического риска).

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для написания реферата

по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика»

для аспирантов всех направлений подготовки

к кандидатскому экзамену допускаются аспиранты и соискатели, которые подготовили реферат по проблеме научного исследования.

Реферат должен показать знание источников клинической лабораторной диагностики, выявить умение применять полученное знание для постановки и решения исследовательских задач, связанных с изучением клинической лабораторной диагностики.

Общий объем реферата – не более 25-30 страниц печатного текста. Формат страницы – А4. Шрифт: Times New Roman. Размер шрифта – 14. Междустрочный интервал – 1,5. Стил ь оформления: Normal.

На первой странице печатается полное название учреждения, факультета, кафедры, тема реферата, ФИО аспиранта, ФИО, звание и должность научного руководителя.

На второй странице - план, включающий в себя введение, параграфы, раскрывающие содержание работы, заключение. В конце реферата приводится список использованной литературы с точным указанием авторов, названия, места и года ее издания. Реферат аспиранта должен быть заверен его научным руководителем.

Приложение 1. Образец оформления титульного листа

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

**Факультет естественных наук
Кафедра лабораторной диагностики, анатомии и физиологии**

РЕФЕРАТ
к кандидатскому экзамену по дисциплине «Клиническая лабораторная
диагностика»

на тему: _____

Выполнил
аспирант _-го курса
очной формы обучения
научной специальности
3.3.8. Клиническая лабораторная диагностика

(подпись)

Луганск
20__

Лекции

Лекция №1 Здоровье человека как социальная ценность и общественная категория. Основные этапы становления и развития лабораторной службы. Основные модели организации современной лабораторной медицины. Принцип централизации лабораторной службы.

Лекция №2 Основные законодательные, нормативные, методические и другие документы, регламентирующие работу лабораторий. Планирование работы, отчетность и анализ деятельности. Особенности организации работы КДЛ разных медицинских учреждений. Лабораторные информационные системы. Оценка ценности лабораторного метода по цели проведения исследований («скрининговый», «диагностический», «дифференциально-диагностический», «мониторинговый» тест). Прогностическое значение положительных и отрицательных результатов. Зависимость от преваленса, априорной вероятности болезни, ее распространенности. Вычисления индексов – шансов и правдоподобия.

Лекция №3 Качество лабораторных исследований. Качество лабораторного исследования, как система. «Руководство по качеству» как документ «хорошей лабораторной практики». Предупредительные и корректирующие действия предотвращения ошибочных результатов: внутрилабораторный контроль и внешняя оценка качества. Оценка аналитической надежности измерений методов. Характеристики калибраторов. Преемственность, т.е. воспроизводимость результатов, которая необходима для использования референтных интервалов. Руководство по преаналитическому этапу: сбору биоматериала, правила регистрации; транспортировки; хранения и удаления проб. Обеспечение качества преаналитического этапа. Подготовка больного к получению биоматериала: условия сбора биоматериала, венопункция, вакутейнеры, маркировка, регистрация, контейнеры, транспортировка, хранение.

Обеспечение качества аналитического этапа. Особенности консервации биологического материала для серологических, микробиологических, биохимических и молекулярно-биологических исследований.

Лекция №4 Фотометрические, иммунохимические, хроматографические методы изучения состава метаболизма организма. Аналитическое оборудование для исследований. Диагностическая информативность аналитических технологий. Аналитические основы фотометрии: теоретические основы, принципы измерения, преимущества и недостатки, приборы, применение. Электрофорез: теоретические основы, принцип

метода, применение в клинике. Носители для электрофореза. Аналитические характеристики различных вариантов метода. Иммунохимические методы: основы, аналитические характеристики, технологические принципы, сфера применения. Иммунохимические методы на основе диффузии и электрофореза: радиальная иммунодиффузия, ракетный иммуноэлектрофорез, встречный иммуноэлектрофорез. Хроматография: теоретические основы, принцип метода. Сорбенты и элюенты для хроматографического анализа. Методы проявления хроматограмм. Основные виды хроматографии. Аналитические характеристики, применение.

Лекция №5 Особенности биохимических методов исследования патологии углеводного, жирового и белкового, водно-солевого обменов. Методы исследования белков и аминокислот. Электрофорез белков. Строение, метаболизм белков, их значение для организма. Методы лабораторного исследования. Патогенез нарушений белкового обмена при различных заболеваниях.

Диагностическое значение лабораторных исследований. Лабораторно-клиническая энзимология. Строение, физико-химические свойства и механизм действия ферментов. Кинетика ферментативных реакций. Методы лабораторной оценки. Гипо- и гиперферментемия, энзимопатия. Диагностическое значение исследования отдельных ферментов и их изоформ.

Патохимия углеводного обмена и методы исследования. Строение, биосинтез и катаболизм углеводов. Регуляция обмена глюкозы. Лабораторные методы определения. Сахарный диабет. Алгоритм лабораторного обследования больного с сахарным диабетом на разных стадиях заболевания. Комплекс лабораторных исследований при острой гипо- и гипергликемии. Гликозилированный гемоглобин. Его значение для динамического наблюдения за больными с сахарным диабетом. Фруктозаминовый тест.

Патохимия и методы исследования липидного обмена. Строение, биосинтез и катаболизм липидов. Усвоение липидов в пищеварительной системе. Липопротеиды и их функции в организме. Лабораторные методы оценки.

Методы исследования водно-электролитного обмена и кислотно-основного состояния. Водный обмен, механизмы регуляции и нарушений.

Осмоляльность плазмы и мочи. Минеральный обмен. Роль минеральных веществ в жизнедеятельности организма в норме и при патологии. Буферные системы организма.

Газовый состав крови. Механизмы регуляции. Легочная и почечная системы регуляции КОС. Показатели КОС, номограммы определения.

Алгоритм лабораторной диагностики нарушений водноэлектролитного обмена и КОС.

Лекция №6 Цитологические методы исследования в клинической лабораторной практике. Общие принципы цитологических исследований. Правила сбора и обработки материала. Цитологическая характеристика воспалительного процесса, классификация и цитологическая картина новообразований различной локализации. Цитологическое исследование мазков-отпечатков и соскобов тканей различных органов. Лабораторные технологии в диагностике заболеваний предстательной железы. Методы получения цитологических препаратов секрета предстательной железы. Морфофункциональное состояние и реактивные изменения клеток секрета предстательной железы при воспалительных заболеваниях.

Лекция №7 Морфологические и молекулярно-генетические методы исследования в гематологии. Общие вопросы гематологии. Реактивные изменения крови при соматической патологии. Острые лейкозы. Кроветворение и его регуляция. Морфологическая и функциональная характеристика эритроцитов и лейкоцитов в норме и при патологии. Эритроцитозы Лейкоцитозы и лейкопении. Обмен гемоглобина, порфиринов, железа и желчных пигментов. Морфологическая и функциональная характеристика клеток костного мозга. Нормобластическое и мегалобластическое кроветворение. Методы подсчета миелограммы. Реактивные состояния крови при хирургических, инфекционных заболеваниях, в клинике внутренних болезней, при токсических воздействиях. Лейкемоидные реакции, их дифференциальная диагностика с лейкозами. Современное представление о гемобластозах. Этиология, патогенез. Миелодиспластический синдром. Морфологические и количественные изменения костного мозга и периферической крови.

Алгоритм диагностики. Острые лейкозы. Классификация (в том числе FAB). Клиноморфологическая характеристика различных форм. Дифференциальная диагностика. Алгоритм лабораторной диагностики. Миелопролиферативные заболевания. Классификация. Клиноморфологическая характеристика различных форм. Динамика гематологических показателей в зависимости от стадии процесса. Алгоритм лабораторной диагностики. Лимфопролиферативные заболевания. Классификация. Клиноморфологическая характеристика различных форм. Динамика гематологических показателей в зависимости от стадии процесса. Алгоритм лабораторной диагностики. Парпротеинемические гемобластоzy. Классификация. Этиология и патогенез. Клинико-лабораторная характеристика различных форм. Алгоритм диагностики и дифференциальной диагностики.

Анемии. Классификация анемий по морфологическому, этиопатогенетическому и др. принципам. Клиниколабораторная характеристика различных видов анемий. Алгоритм диагностики и дифференциальной диагностики различных видов анемий. Терапевтическая тактика при различных видах анемий. Лабораторные критерии адекватности терапии.

Лекция № 8 Морфологические, биохимические и молекулярно-генетические методы исследования системы гемостаза. Физиология свертывания крови. Прокоагулянтная и противосвертывающая системы. Тромбоциты: мегакариоцитопоз, рецепторный аппарат тромбоцитов, функциональная активность. Методы оценки. Прокоагулянты. Современные представления о плазменном гемостазе. Функционирование противосвертывающей системы. Протеин С и S, антитромбин. Методы определения активности. Система фибринолиза. Плазминоген-плазмин. Продукты деградации фибриногена/фибрина.

Влияние на гемостаз. Методы оценки. Значение D-димера в выявлении тромбинемии и плазминемии. Геморрагические заболевания и синдромы. Врожденные и приобретенные нарушения свертывания. Алгоритм лабораторной диагностики. Роль фактора Виллебранда, методы оценки его количества и функциональной активности. Повышенное тромбообразование – механизмы, факторы риска артериальных и венозных тромбозов.

Наследственные тромбофилии. Методы выявления. Практическое значение.

Антиагрегантная терапия. Принципы назначения и лабораторного контроля. Антикоагулянтная терапия. Прямые и непрямые антикоагулянты. Лабораторные методы контроля. Критерии адекватности терапии. Фармакогенетика варфарина. Геморрагические диатезы и тромботические синдромы и методы их лабораторной диагностики. Общее понятие о геморрагических диатезах. Клинические проявления. Клинико-лабораторная характеристика нарушений сосудисто-тромбоцитарного гемостаза: тромбоцитопении, тромбоцитопатии, повышение тромботической активности. Клинико-лабораторная характеристика нарушений коагуляционного гемостаза. Гемофилии.

Гиперкоагуляционные состояния. Лабораторный контроль за антикоагулянтной и фибринолитической терапией. Лабораторная диагностика синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания и динамика показателей в процессе его развития и лечения.

Лекция №9 Морфологические, биохимические и молекулярно-генетические методы исследования иммунной системы. Современные представления об иммунной системе организма. Формы и виды иммунитета. Особенности противоинфекционного, противоопухолевого, трансплантационного иммунитета. Лабораторные методы иммунологических

и серологических исследований. Иммунопатогенез аллергических, аутоиммунных заболеваний, иммунодефицитов.

Лекция №10 Молекулярно-генетические методы в формировании «Паспорта здоровья» и персонифицированной медицины. Основные типы наследования. Иммуногенетические взаимоотношения макро- и микроорганизма. Изменчивость: мутационная изменчивость, классификация мутаций, мутагенные факторы.

Методы диагностики наследственных болезней: молекулярно-биологические, биохимические, цитогенетические, морфологические. Выявление генетических нарушений в пренатальном периоде и наследственной патологии новорожденных.

Медико-генетическое консультирование (лабораторное исследование, определение генетического риска).

Лекция № 11 Лабораторная оценка гормонального статуса. Гормональная регуляция функций организма. Химическая природа и биологическое действие гормонов. Методы определения. Лабораторная диагностика эндокринной патологии.

Практические занятия

1. Особенности организации работы лабораторий разных медицинских учреждений. Планирование работы, отчетность и анализ деятельности лабораторий. Основные показатели работы.
2. Методы исследования при патологии углеводного обмена. Сахарный диабет. Алгоритм лабораторного обследования больного с сахарным диабетом на разных стадиях заболевания. Комплекс лабораторных исследований при острой гипо- и гипергликемии.
3. Методы исследования при патологии белкового обмена.
4. Ферменты, исследуемые при инфекционных заболеваниях, их диагностическое значение.
5. Методы исследования при патологии водно-солевого обмена.
6. Методы исследования нарушений пигментного обмена.
7. Методы исследования нарушений азотистого обмена.
8. Гематологические исследования в клинической практике.
9. Лабораторные исследования системы гемостаза. Методы оценки при различных патологических состояниях.

10. Цитологические методы исследования в клинической практике.
11. Современные иммунологические исследования в клинической практике.
12. Молекулярно-генетические методы в формировании «Паспорта здоровья» и персонифицированной медицины.

Всего прошито, пронумеровано
и скреплено печатью

21

листов.

Декан факультета естественных
наук

М.В. Воронов

М.П.:

