

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России)



УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора
по научной и инновационной работе
А.А.Шилова

Шилова
« 14 » 04 2022 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
В АСПИРАНТУРУ ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

3.3.8 Клиническая лабораторная диагностика

Разработчик:

Профессор кафедры биологической химии
и клинической лабораторной диагностики

д.м.н., доцент

(должность, ученая степень, звание)




(подпись)

О.В. Бойко

(ФИО)

Согласовано:

Начальник отдела аспирантуры
и докторантуры, д.б.н, доцент

 / М.В. Плосконос

(подпись)

(ФИО)

1. Общие положения

Программа вступительного испытания по научной специальности 3.3.8 Клиническая лабораторная диагностика составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (уровень специалиста или магистра).

Программа описывает процедуру проведения испытания и определяет перечень вопросов для проведения вступительного испытания.

Цель вступительного испытания: определить подготовленность поступающего в аспирантуру к обучению по программе аспирантуры по научной специальности 3.3.8 Клиническая лабораторная диагностика, уровень сформированности профессиональных знаний в данной научной области, способность аналитически мыслить и выполнять научные исследования.

2. Процедура проведения вступительного испытания

Для проведения вступительного испытания создается экзаменационная комиссия, состав которой утверждается ректором Университета (далее – экзаменационная комиссия).

Экзаменационные комиссии состоят из председателя и членов комиссии из числа профессорско-преподавательского состава в количестве не менее 3-х человек, имеющих ученую степень кандидата или доктора наук по научной специальности Клиническая лабораторная диагностика.

Для проведения вступительного испытания по научной специальности «3.3.8 Клиническая лабораторная диагностика» подготавливается комплект билетов, в каждом из которых содержится три теоретических вопроса.

Вступительное испытание проводится в форме устного собеседования по вопросам экзаменационного билета. Поступающий в аспирантуру случайным образом выбирает билет и отвечает на представленные в нем вопросы.

На подготовку к ответу дается 45 минут, в течение которых поступающий в аспирантуру записывает тезисы ответов на специальных листах, выдаваемых вместе с билетом. Тезисы должны быть записаны понятным почерком.

Каждый из присутствующих на вступительном испытании членов экзаменационной комиссии имеет право задать поступающему в аспирантуру любой дополнительный вопрос по билету для уточнения степени знаний поступающего.

Члены экзаменационной комиссии выставляют оценку поступающему в аспирантуру по каждому вопросу билета. Оценивание сдачи экзамена ведется по пятибалльной шкале.

Критерии оценивания приведены ниже. Общая оценка за вступительное испытание выставляется как среднее значение от общего количества набранных баллов по всем 3-м вопросам экзаменационного билета.

Общая оценка за вступительное испытание определяется путем совещания членов экзаменационной комиссии, присутствующих на вступительном испытании.

Оценка объявляется поступающему в аспирантуру в день сдачи экзамена.

3. Критерии оценивания знаний при собеседовании по экзаменационному билету.

1. Оценка «отлично» выставляется по итогам собеседования по основным и дополнительным вопросам, если было продемонстрировано свободное владение

материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, освещение вопросов велось на высоком профессиональном уровне и при этом были продемонстрированы высокая эрудиция по научной специальности и смежным дисциплинам, творческое мышление, способность решения нетривиальных задач и разрешения практических ситуаций, в т.ч. на основе междисциплинарного подхода.

2. Оценка «хорошо» выставляется по итогам собеседования по основным и дополнительным вопросам, если к ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объеме и на высоком профессиональном уровне, однако, возникли некоторые незначительные затруднения в ответе на дополнительные и уточняющие вопросы.

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали кратко и неполно, без должной глубины освещения поставленных проблем, но без грубых ошибок, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении творческого мышления.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если не прозвучал правильный ответ на основные поставленные вопросы или допущены грубые ошибки.

4. Содержание вступительного испытания по научной специальности «3.3.8 Клиническая лабораторная диагностика»

N п/п	Наименование раздела	Содержание раздела (темы)
1.	ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА В ОБЩЕЙ СИСТЕМЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО И ЛЕЧЕБНОГО ПРОЦЕССОВ.	Организационная структура лабораторной службы. Взаимодействие клиники и лаборатории. Меры обеспечения качества лабораторного анализа. Контроль качества лабораторных исследований. Основные факторы, влияющие на лабораторные показатели. Правила взятия и условия хранения биологических жидкостей. Техническое обеспечение аналитического процесса. Роль клинической лабораторной диагностики в инфекционном стационаре.
2.	КЛИНИЧЕСКАЯ БИОХИМИЯ. ЛАБОРАТОРНЫЕ КРИТЕРИИ ОСНОВНЫХ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ, ЗАБОЛЕВАНИЙ.	Биохимические критерии здоровья. Нормальные величины клинико-биохимических показателей. Белки сыворотки крови, ликвора, белковый обмен. Общие представления о структуре и функциях белков. Методы определения. Диагностическая значимость определения общего белка и белковых фракций сыворотки крови. Причины гипо-и гиперпротеинемии. Белки острой фазы, их функции, изменения в разные стадии заболевания. Основные механизмы формирования белкового состава цереброспинальной жидкости. Диагностическое значение определения состава ликвора. Методы исследования белкового состава биологических жидкостей. Диагностические аспекты энзимологии. Ферменты как биологические катализаторы. Причины увеличения ферментативной активности в сыворотке крови при патологии. Основные ферменты, исследуемые при инфекционных заболеваниях, их диагностическое значение (трансаминазы, амилазы, щелочная фосфатаза, гаммаглутамилтранспептидаза, креатинфосфо-киназа).

		<p>Общие представления о методах исследования ферментов в клинической биохимии.</p> <p>Нарушения азотистого обмена. Мочевина, креатинин, нарушения их синтеза и выделения, диагностическая значимость при инфекционной патологии. Водно-минеральный обмен. Диагностическое значение определения ионов калия, натрия, кальция, фосфора и хлоридов в сыворотке крови. Методы определения показателей водно-минерального обмена. Пигментный обмен. Метаболизм билирубина, виды гипербилирубинемии, диагностическое значение определения в биологических жидкостях при патологии. Система гемостаза. Современные представления о плазменном, тромбоцитарном и сосудистом звеньях гемостаза, методы их исследования. Изменения показателей гемостаза при инфекционной патологии. ДВС-синдром.</p> <p>Углеводный обмен и его лабораторная оценка. Метаболизм углеводов и его нарушения. Патофизиологические механизмы регуляции глюкозы в крови. Клинико-диагностическое значение определения глюкозы. Тесты на толерантность к глюкозе. Липиды, их биологическая роль и значение определения в клинике. Общая характеристика и основные функции липидов в организме человека. Липиды плазмы (сыворотки) крови. Клинико-диагностическое значение их определения. Роль процессов свободно-радикального окисления и перекисного окисления липидов в реализации защитных реакций организма. Эндокринная система. Гормоны и их роль в организме. Методы исследования. Роль гормонов при инфекционной патологии. Лабораторные показатели интоксикации.</p>
3.	<p>КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ. МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ.</p>	<p>Иммунная система человека. Врожденный и приобретенный иммунитет. Неспецифические факторы иммунореактивности. Специфический приобретённый иммунитет. Имунокомпетентные клетки и их роль в иммунном ответе. Т-клеточная система иммунитета. В-клеточная система иммунитета. Антитела, моноклональные антитела. Иммунный статус. Методы оценки иммунного статуса. Иммунограмма. Цитокины и их функции. Иммуногематология. Основные группы крови. Методы определения и значение в трансфузиологии. Осложнения при ошибках диагностики.</p>
4.	<p>ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИЕ И ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.</p>	<p>Диагностическое значение исследования изменений показателей в отделяемых биоматериалах человека (моча, кал, мокрота). Морфологические и биохимические признаки патологии в моче, кале, мокроте, ликворе. Значение копрологических исследований в диагностике заболеваний желудочно-кишечного тракта. Значение лабораторных показателей мочи в диагностике патологии мочевыделительной системы. Основные гельминтозы и протозоозы человека и лабораторные критерии их диагностики.</p>
5.	<p>ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.</p>	<p>Кроветворение, система крови. Клинический анализ крови. Возможности современных гематологических анализаторов, анализ лейкоцитарной формулы. Нарушения кроветворения. Патология красной крови, анемии, классификация анемий.</p>

Лейкозы, миелопролиферативные и лимфопролиферативные заболевания. Значение гематологических исследований при инфекционной патологии.

5. Перечень вопросов для подготовки к вступительному испытанию по научной специальности «3.3.8 Клиническая лабораторная диагностика»

1. Роль клинической лабораторной диагностики в условиях персонализированной медицины.
2. Вопросы управления клинико-диагностической лаборатории (КДЛ). Функции и организация работы сотрудников КДЛ. Организация работы с кадрами. Штаты.
3. Организация рабочих мест и техника безопасности в КДЛ.
4. Организация контроля качества лабораторных исследований. Контрольный центр и референтные лаборатории, их функции.
5. Понятие о «референтных» интервалах.
6. Источники ошибок при лабораторных исследованиях. Их классификация. Способы преодоления.
7. Методы контроля качества (контроль воспроизводимости, контроль правильности, статистические расчеты, построение контрольных карт).
8. Иммуноферментный анализ: принцип метода, виды, области применения в клинической практике. Значение преаналитического этапа при постановке ИФА, источники ошибок.
9. Правила взятия биологического материала для биохимических исследований. Правила транспортировки, хранения и стабилизации материала. Консервация.
10. Правила взятия биологического материала для иммунологических исследований. Правила транспортировки, хранения и стабилизации материала. Консервация.
11. Правила взятия биологического материала для паразитологических исследований. Правила транспортировки, хранения и стабилизации материала. Консервация.
12. Международная система единиц (СИ) в клинической лабораторной диагностике.
13. Оценка методов, используемых в КДЛ. Критерии оценки.
14. Деонтология и этика профессиональной деятельности врача клинической лабораторной диагностики. Правовые основы лабораторной службы.
15. Цель, задачи и правила проведения внутрилабораторного контроля качества.
16. Принципы обеспечения качества лабораторных исследований на преаналитическом этапе.
17. Физико-химические и биохимические методы исследования. Основные принципы и аппаратура.
18. Основные этапы ПЦР. Требования к организации ПЦР-лаборатории. Области применения ПЦР-диагностики в практическом здравоохранении.
19. Автоматизированный анализ крови. Принципы организации и проведения исследования.
20. Лабораторные методы исследования ликвора. Клинико-диагностическое значение.
21. Лабораторные методы исследования экссудатов и трансудатов.
22. Лабораторная экспресс-диагностика, области применения в клинической практике.
23. Лабораторная диагностика нарушений обмена кальция и фосфора. Диагностика остеопороза.

24. Лабораторные методы диагностики почечной недостаточности.
25. Лабораторная диагностика анемий, связанных с нарушением синтеза ДНК и РНК.
26. Лабораторные исследования синовиальной жидкости при заболеваниях суставов.
27. Лабораторная диагностика гипохромных анемий.
28. Лабораторные методы диагностики желтух, холестатического синдрома.
29. Лабораторные методы диагностики печеночной недостаточности.
30. Лабораторные исследования мокроты при различных заболеваниях.
31. Лабораторные критерии нарушения пищеварения. Основные копрологические синдромы.
32. Лабораторная диагностика нарушений углеводного обмена.
33. Лабораторная оценка гуморального иммунитета.
34. Клеточный иммунитет.
35. Алгоритмы лабораторной диагностики заболеваний щитовидной железы.
36. Алгоритмы лабораторной диагностики заболеваний печени.
37. Химико-микроскопическое исследования мочи, методы «сухой» химии.
38. Клинико-диагностическое значение исследования микроальбумина в моче.
39. Опухолевые маркёры. Показания к проведению исследований на содержание ОМ. Факторы, влияющие на результаты.
40. Острые лейкозы. Алгоритм диагностики острых лейкозов. Лабораторные критерии эффективности лечения.
41. Лейкемоидные реакции. Дифференциальная лабораторная диагностика.
42. Принципы лабораторной диагностики гемолитических анемий.
43. Хронические лейкозы. Алгоритм диагностики хронических лейкозов. Лабораторные критерии эффективности лечения.
44. Основные принципы и алгоритмы лабораторной диагностики коагулопатий.
45. Тромбофилические состояния. Возможности лабораторной диагностики.
46. Содержание и особенности обмена железа в организме. Абсолютный и относительный дефицит железа.
47. Первичный и вторичный гемохроматоз. Нарушение обмена железа при гепатитах и при хронических воспалительных процессах. Лабораторные методы выявления и клинико-диагностическое значение.
48. Минеральный обмен. Физиологическая роль ионов. Регуляция минерального обмена. Клинико-диагностическое значение определения минеральных веществ.
49. Нарушения КОС. Формы нарушений (ацидозы, алкалозы). Виды нарушений (респираторный, метаболический). Особенности КОС при заболеваниях почек.
50. Физиологические системы регуляции КОС (почечная, легочная, желудочно-кишечная, печеночная, костная).
51. Показатели кислотно-щелочного состояния. Возможности лабораторной диагностики.
52. Биохимические маркеры повреждения миокарда.
53. Клинико-диагностическое значение определения активности ферментов и их изоформ при различных заболеваниях.
54. Клинико-диагностическое значение исследования белков острой фазы воспаления.
55. Структура и функции белков. Физико-химические свойства белков.
56. Гипогликемические состояния. Клинические проявления. Алгоритм лабораторной диагностики.
57. Метаболический синдром. Лабораторная диагностика основных клинических проявлений.

58. Патология обмена липидов. Гипо- и гиперхолестеринемии. Гипертриглицеридемия.
59. Липиды и атеросклероз. Современные теории атерогенеза. Роли липидов в патогенезе атеросклероза.
60. Гормоны. Их химическая природа и биологическое действие. Роль гормонов в системе нейро-гуморальной регуляции. Синтез, депонирование, секреция гормонов.

**6. Список рекомендуемой литературы для подготовки к вступительному
испытанию по научной специальности
«3.3.8 Клиническая лабораторная диагностика»**

Основная литература:

1. Кишкун А. А. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований / А. А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант студента» - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438732.html> - Режим доступа: для авторизованных пользователей.
2. Кишкун А. А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие / А. А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 976 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант студента» - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435182.html> - Режим доступа: для авторизованных пользователей.

Дополнительная литература:

1. Кишкун А. А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие / А. А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 972 с. - 5 экз.
2. Медицинские лабораторные технологии: руководство по клинической лабораторной диагностике. Т. 2 / авт.: В. В. Алексеев [и др.] ; ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 788 с. - 1 экз.
3. Химические опасности и токсиканты. Принципы безопасности в химической лаборатории / Л. В. Евсеева, И. А. Журавель, У. М. Датхаев, Р. М. Абдуллабекова. - М.: Литтерра, 2016. - 136 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант студента» - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423502225.html> - Режим доступа: для авторизованных пользователей.
4. Кишкун А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики / А. А. Кишкун. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 756 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант студента» - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426593.html> - Режим доступа: для авторизованных пользователей.
5. Аллергология и иммунология : нац. рук. под ред. Р. М. Хаитова, Н. И. Ильиной. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант врача» - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428306.html> - Режим доступа : для авторизованных пользователей.
6. Клиническая лабораторная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей: рук. для врачей / А. И. Карпищенко [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 464 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант врача» - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452561.html> - Режим доступа : для авторизованных пользователей.

7. Кишкун А. А. Опухолевые маркеры / А. А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 96 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант врача» - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451748.html> - Режим доступа: для авторизованных пользователей.

8. Кильдиярова Р. Р. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра / Р. Р. Кильдиярова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 192 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант врача» - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443859.html> - Режим доступа: для авторизованных пользователей.

9. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы / под ред. А. И. Карпищенко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 696 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант врача» - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429587.html> - Режим доступа: для авторизованных пользователей.

10. Клиническая лабораторная диагностика. Т. 2 : нац. рук. / под ред. В. В. Долгова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 808 с. - Текст: электронный // Электронная библиотечная система «Консультант врача» - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424681.html> - Режим доступа : для авторизованных пользователей.

Официальные и периодические издания, научная литература:

1. Журнал «Клиническая лабораторная диагностика»
<http://www.medlit.ru/medrus/klnlab.htm>

2. Журнал «Лабораторная диагностика» <http://www.terramedica.spb.ru/>

3. Журнал «Лабораторная медицина» <http://www.ramld.ru/books/?library=4>

4. Информационный проект «Гемостаз и реология» <http://www.hemostas.ru/>
Контроль качества лабораторных исследований <http://www.westgard.com/>

5. Национальные стандарты РФ по клинической лабораторной диагностике
<http://www.labmedicina.ru/12252/12266>

6. Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU) - [список и адреса российских научных журналов, находящихся в открытом доступе](#)

[Аллергология и иммунология](#)

[Атмосфера. Пульмонология и аллергология](#)

[Вестник новых медицинских технологий](#)

[Вопросы медицинской химии](#)

[Клиническая онкогематология](#)

[Лабораторная диагностика](#)

[Проблемы медицинской микологии](#)

[Профилактическая и клиническая медицина](#)

[Российский химический журнал](#)

[Русский медицинский журнал](#)

[Современные технологии в медицине](#)

[Цитокины и воспаление](#)

[Цитология](#)

Интернет ресурсы:

1. Российская медицинская академия последипломного образования <http://rmapo.ru>
Институт медико-биологических проблем <http://www.imbp.ru>

2. Российская военно-медицинская академия <http://www.vmeda.spb.ru> Электронные научные журналы: Лабдиаг. Сайт по клинической лабораторной диагностике - URL: <http://labdiag.ru/>

3. Научно-практическое общество специалистов лабораторной медицины. - URL: <http://www.labmedicina.ru/>
4. Федеральная система внешней оценки качества клинических лабораторных исследований (ФСВОК). URL: <http://www.fsvok.ru/>
5. Биомедицинский журнал Medline.ru URL: <http://www.medline.ru/>
6. <http://www.agmu.ru/biblioteka/yelektronnaia-biblioteka> - Электронные ресурсы библиотеки АГМУ:
7. <http://www.scsml.rssi.ru/> — Центральная Научная Медицинская Библиотека (Электронные ресурсы)
8. http://www.fbm.msu.ru/links/index.php?SECTION_ID=261 — Государственное учебно-научное учреждение Факультет фундаментальной медицины Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова (полнотекстовая иностранная литература – журналы, книги).
9. <http://www.infamed.com/book/> — Медицинская книга (полнотекстовые отечественные журналы)
10. <http://www.medmatrix.org/MedicalMatrix> (медицинские журналы в электронном формате)
11. <http://www.nlr.ru/nlr/location.htm> — РНБ (Российская национальная библиотека СПб.)
12. http://www.nlr.ru/res/inv/ic_med/ — Российская национальная библиотека
13. <http://www.iqlib.ru/> — Электронная библиотека образовательных и просветительских изданий.
14. <http://content.nejm.org/> — Английский журнал по медицине (статьи, представленные в полном объеме)
15. <http://www.medicalstudent.com> MedicalStudent.com является цифровая библиотека авторитетной медицинской информации и медицинским образованием для всех студентов медицины (иностранные полнотекстовые справочники, книги и журналы)
16. <http://www.slackinc.com/matrix> Медицинская матрица (иностранные полнотекстовые книги, журналы, выход на medline)