

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Донецкий государственный медицинский университете им. М. Горького»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДЕНО

Проректор по науке и инновационному
развитию ФГБОУ ВО ДонГМУ
Минздрава России

Н.Н. Бондаренко

«10» июля 2025 г.

ПРОГРАММА

вступительного испытания

**по специальной дисциплине для поступающих на обучение по
программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в
аспирантуре**

**Группа научных специальностей: 3.2. Профилактическая медицина
Научная специальность: 3.2.7. Иммунология**

Донецк,
2025

Структура вступительного экзамена

Форма проведения - устный опрос. Результат по билетам оценивается по 5 балльной шкале. Итоговая оценка выставляется комиссией на основе оценки за каждый вопрос.

Оценка уровня знаний (баллы):

Каждый вопрос оценивается по пятибалльной шкале.

"Отлично" – 5 баллов (по 5-балльной шкале);

"Хорошо" - 4 балла (по 5-балльной шкале);

"Удовлетворительно" – 3 балла (по 5-балльной шкале);

"Неудовлетворительно" - 0-2 балла (по 5-балльной шкале).

Критерии оценивания

	Баллы
Ответ полный без замечаний, продемонстрировано рабочее знание предмета.	5
Ответ полный, с незначительными замечаниями	4
Ответ не полный, существенные замечания	3
Ответ на поставленный вопрос не дан	0 - 2

Содержание

1. Современное определение иммунологии, этапы ее развития. Понятие о врожденном и приобретенном иммунитете.
2. Механизмы формирования иммунодефицита при ВИЧ-инфекции.
3. Возможности проточной цитофлуорометрии в различных областях иммунологии. □
4. Паттерн-распознающие рецепторы врожденного иммунитета, характеристика, структура, функция.
5. Гиперчувствительность немедленного типа в иммунопатогенезе атопии.
6. Иммуноферментный анализ. Возможности использования в иммунологии.
7. Особенности внутритимического развития Т-лимфоцитов, перегруппировка генов Т-клеточного рецептора.
8. IgE антитела в иммунопатогенезе аллергии.
9. Иммунологические методы в диагностике ВИЧ/СПИД инфекции.
10. Дендритные клетки, особенности развития, субпопуляции, вакцины на основе дендритных клеток.
11. Цитокиновая сеть при аллергопатологии.
12. Использование полимеразной цепной реакции в различных областях иммунологии. Генотипирование HLA.
13. Антигенпредставляющие клетки, молекулярные механизмы переработки и представления антигена.
14. Th1, Th2, Th17 в патогенезе аллергопатологии и аутоиммунитета.
15. Гибридомы и моноклональные антитела. Области применения.
16. Дифференцировка В-лимфоцитов в костном мозге и на периферии, генетические особенности формирования разнообразия В-клеточных рецепторов.
17. Современные принципы аллергодиагностики.
18. Значение иммунофенотипирования в различных областях иммунологии.
19. Структурно-функциональные особенности молекулы иммуноглобулина. Активный центр, антительные конструкторы.
20. Первичные иммунодефициты. Молекулярные механизмы развития.
21. Основные принципы диагностики и лечения больных с первичными иммунодефицитами.
22. Современные представления о врожденных и адаптивных компонентах иммунной системы, взаимосвязь в иммунных процессах.
23. Гиперчувствительность замедленного типа в патогенезе заболеваний человека.
24. Методические особенности выявления рецепторов и маркеров клеток иммунной системы, понятие о CD кластерах дифференцировки.
25. Цитокины в межклеточных взаимодействиях, про- и противовоспалительные цитокины.

26. Принципы лечения больных аллергией: этиотропная терапия, аллергенспецифическая иммунотерапия. Патогенетическая терапия.

27. Оценка фагоцитоза и дыхательного взрыва макрофагов и нейтрофилов.

28. Иммунный ответ. Типы иммунного ответа. Стадии развития иммунного ответа.

29. Анафилактический шок, патогенез, лечение.

30. Оценка пролиферативной активности лимфоцитов.

31. Структура и функция HLA системы, наследование, серо- и генотипирование.

32. Тучная клетка и базофил, Fc рецептор для IgE, механизмы активации.

33. Иммуноэлектрофорез, радиальная иммунодиффузия, диагностические возможности.

34. Цитотоксический тип клеточного иммунного ответа. Развитие цитотоксических Т-лимфоцитов. Механизм реализации клеточно-опосредованного цитолиза.

35. Атопия и генетическая предрасположенность.

36. Методические особенности получения и использования моноклональных антител.

37. Гуморальный иммунный ответ. Клетки, участвующие в его развитии. Динамика дифференцировки антителообразующих клеток и продукции антител.

38. Аллергены. Структура аллергенов различного происхождения.

39. Методические особенности тестирования цитокинов в биологических жидкостях.

40. Гемопоэтическая стволовая клетка, маркеры, выделение, трансплантации стволовых клеток.

41. Рецепторы врожденного иммунитета, роль в иммунопатологии

42. Идентификация клеток, вырабатывающих антитела, цитокины.

43. Естественные киллеры (NK-клетки). NKT-клетки. Распознавание чужеродных клеток и молекул МНС I класса.

44. Аллергия. Определение. Представление об аллергенах. Основные механизмы развития аллергической реакции. Роль тучных клеток, Th2-лимфоцитов и продуцируемых ими цитокинов.

45. Методические особенности получения субпопуляций лимфоцитов.

46. Естественные и индуцированные регуляторные Т-клетки, развитие, рецепторы, роль в контроле иммунного ответа.

47. Первичные иммунодефициты с нарушением антителообразования. Молекулярные механизмы развития. Основные принципы диагностики и лечения.

48. Определение киллерной активности лимфоцитов.

49. Система цитокинов. Классификация цитокинов. Основные семейства цитокинов и их рецепторов.

50. Иммунопатогенез ВИЧ/СПИД инфекции.

51. Основные подходы к оценке иммунной системы человека.
52. Аутоиммунные заболевания, возможные механизмы развития, толерантность и аутоиммунитет.
53. Субпопуляции CD4 Т-лимфоцитов, роль в иммунопатологии.
54. Методы оценки количества и функциональной активности НК-клеток.
55. Иммунная система слизистых оболочек и кожи. Лимфоидные структуры и диффузные лимфоциты. М-клетки эпителия слизистой оболочки кишечника. Миграция лимфоцитов в барьерные ткани.
56. Болезни иммунной системы, патогенетическая классификация, характеристика, основные формы.
57. Иммуноблоттинг, основной принцип, возможности использования.
58. Th1, Th2, Th17 и другие субпопуляции Th. Дифференцировка, характеристика продуцируемых ими цитокинов.
59. Гистамин, лейкотриены и другие медиаторы аллергии. Быстрая и отложенная фазы гиперчувствительности немедленного типа. Роль эозинофилов в развитии отложенной фазы аллергии немедленного типа.
60. Иммунные реакции, основанные на взаимодействии антиген-антитело.