

**Вопросы для подготовки к блоку «Письменный экзамен»
для поступающих в докторантуру на образовательные программы
8D10101 – «Общественное здравоохранение», 8D10102 – «Фармация»,
8D10103 – «Медицина», 8D10104 – «Сестринская наука»,
8D10105 – «Биомедицина»**

Дисциплина «Эпидемиология и методология научных исследований»

Разделы дисциплины для подготовки к экзамену:

Раздел 1. Основы научного исследования

Логика и структура научного исследования, научная гипотеза и принцип фальсифицируемости по Попперу. Количественная и качественная исследовательские парадигмы, дизайн смешанных методов (mixed-methods). Первичные и вторичные исследования, источники вторичных данных, актуальные для Казахстана. Структура исследовательского протокола и предварительная регистрация исследований на платформах ClinicalTrials.gov и WHO ICTRP. Валидность и надёжность инструментов исследования. Вероятностные и невероятностные методы выборки. Принципы доказательной медицины и пирамида доказательств, роль систематических обзоров и мета-анализов. Формулирование исследовательского вопроса по модели PICO(T). Рецензирование научных публикаций (peer review) и его форматы.

Раздел 2. Дизайн исследований и эпидемиология

Классификация эпидемиологических дизайнов: описательные и аналитические, наблюдательные и экспериментальные исследования. Рандомизированное контролируемое исследование (РКИ): рандомизация, сокрытие распределения, ослепление. Когортное исследование (проспективное и ретроспективное), расчёт относительного и атрибутивного риска. Исследование «случай-контроль»: дизайн, отбор контролей, сопоставление (matching). Распространённость и заболеваемость: расчёт и интерпретация показателей. Меры ассоциации — относительный риск (ОР) и отношение шансов (ОШ), таблица 2×2. Систематические ошибки и конфаундинг, методы их контроля. Систематический обзор и мета-анализ по стандарту PRISMA 2020. Характеристики диагностических тестов: чувствительность (Se), специфичность (Sp), PPV и NPV. Скрининг: критерии Уилсона-Юнгнера, виды программ и их нежелательные последствия. Вакцинопрофилактика, коллективный иммунитет.

Раздел 3. Наукометрия и научное письмо

Наукометрические показатели: импакт-фактор журнала (IF), индекс Хирша (h-index), альтернативные метрики — i10-index, CiteScore, Altmetrics. Базы научного цитирования: Web of Science, Scopus, PubMed/MEDLINE. Квартильные рейтинги журналов Q1-Q4 по системам Scimago (SJR) и JCR. Модели открытого доступа (золотая, зелёная, алмазная) и выявление хищнических журналов (DOAJ, Think.Check.Submit). Структура научной статьи IMRaD и структурированный реферат. Оформление списка литературы в стилях Vancouver и APA 7th edition. Методология литературного обзора PhD-уровня: поиск с MeSH-терминами и булевыми операторами, оценка качества источников

по CASP, выявление research gaps. Академическая честность: формы плагиата, системы iThenticate и «Антиплагиат», профессиональные последствия нарушений.

Раздел 4. Биобезопасность и биологическая защита

Понятия биобезопасности (biosafety) и биологической защиты (biosecurity), национальная и международная нормативная база. Классификация уровней биологической безопасности ВОЗ (BSL-1 - BSL-4): требования к лаборатории, средствам индивидуальной защиты и утилизации отходов. Биологические риски в исследовательской лаборатории и практические меры защиты. Исследования двойного использования (DURC), роль институциональных биоэтических комитетов (IBC). Нормативная база для особо опасных агентов (select agents) согласно CDC/USDA и нормам ЕАЭС. Возникающие инфекционные болезни (EID) и концепция «Единое здоровье» (One Health). Устойчивость к антимикробным препаратам (AMP/AMR): механизмы резистентности и Глобальный план действий ВОЗ по AMP.

Список литературы для подготовки к экзамену

Раздел 1. Основы научного исследования

Литература на русском языке

1. Флетчер, Р., Флетчер, С. Клиническая эпидемиология: основы доказательной медицины (3-е изд.). М.: Медиа Сфера, 2004.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Поиск статей по методологии исследований. Режим доступа: <https://elibrary.ru>
3. КиберЛенинка. Открытая научная библиотека. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru>
4. Всемирная организация здравоохранения. Введение в доказательную медицину. ВОЗ, 2004. Режим доступа: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241547734>

Литература на казахском языке

5. Қазақ ұлттық медицина университеті. Ғылыми репозиторий. ҚазҰМУ баспасы. Режим доступа: <https://kaznmu.kz/press/>
6. Қазақстан Республикасының Ұлттық академиялық кітапханасы. Электрондық ресурстар порталы. ҰАК. Режим доступа: <https://www.kazneb.kz>

Literature in English - Open Access

7. Hulley, S. B., Cummings, S. R., Browner, W. S., Grady, D. G., Newman, T. B. Designing Clinical Research (4th ed.). Lippincott Williams & Wilkins, 2013.
8. Greenhalgh, T. How to Read a Paper: The Basics of Evidence-Based Medicine and Healthcare (6th ed.). Wiley-Blackwell / BMJ Books, 2019.
9. National Center for Biotechnology Information. PubMed Central (PMC). U.S. National Library of Medicine. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>
10. Cochrane Collaboration. Cochrane Library: Systematic Reviews and Meta-Analyses. Available at: <https://www.cochranelibrary.com>

Видеоматериалы (YouTube, бесплатно)

11. Grande, T. Research Methods in Health Sciences [видеоплейлист]. YouTube, 2018-2023. <https://www.youtube.com/playlist?list=PLRQmIuaB4a4ZeZJBKs9ZNGlq0fSRGRwBe>

12. Khan Academy Medicine. Evidence-Based Medicine [видео]. YouTube, 2014. <https://www.youtube.com/watch?v=dqTj8k2d7Mo>

Раздел 2. Дизайн исследований и эпидемиология

Литература на русском языке

13. Власов, В. В. Эпидемиология (2-е изд.). М.: ГЭОТАР-Медиа, 2004.

14. Беляева, Н. Н. Эпидемиология: учебное пособие. eLibrary, 2012. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19995500>

15. КиберЛенинка. Поиск: когортное исследование, эпидемиология. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/search#q=когортное+исследование+эпидемиология>

16. Page, M. J. et al. The PRISMA 2020 Statement: An Updated Guideline for Reporting Systematic Reviews. BMJ, 372, n71, 2021. <https://www.prisma-statement.org/prisma2020>

Литература на казахском языке

17. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі. Эпидемиологиялық бақылау жөніндегі нұсқаулықтар. ДСМ РК. Режим доступа: <https://www.gov.kz/memleket/entities/dsm>

18. Ұлттық денсаулық сақтау порталы. Статистика және эпидемиология. Режим доступа: <https://www.nationalhealth.kz>

Literature in English - Open Access

19. Gordis, L. Epidemiology (5th ed.). Elsevier Saunders, 2014. <https://www.elsevier.com/books/epidemiology/gordis/978-1-4557-3733-8>

20. Coggon, D., Rose, G., Barker, D. J. P. Epidemiology for the Uninitiated (5th ed.). BMJ Publishing Group, 2003. <https://www.bmj.com/about-bmj/resources-readers/publications/epidemiology-uninitiated>

21. Dean, A. G., Sullivan, K. M., Soe, M. M. OpenEpi: Open Source Epidemiologic Statistics for Public Health. Available at: <https://www.openepi.com>

22. World Health Organization, Regional Office for Europe. Screening Programmes: A Short Guide. WHO/Europe, 2020. <https://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/screening-programmes-a-short-guide>

Видеоматериалы (YouTube, бесплатно)

23. Sketchy Medicine. Epidemiology Bootcamp: Study Designs [видео]. YouTube, 2019. https://www.youtube.com/watch?v=_mNbqARGzRk

24. Medmastery. Sensitivity and Specificity Explained [видео]. YouTube, 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=Z1bP3tkDqVA>

25. Kurzgesagt - In a Nutshell. Herd Immunity: How Does It Work? [видео]. YouTube, 2021. https://www.youtube.com/watch?v=tTBN_JpFuNw

26. Oxford Academic. Confounding and Bias in Epidemiology [видео]. YouTube, 2018. <https://www.youtube.com/watch?v=6KhkDvyOPiQ>

Раздел 3. Наукометрия и научное письмо

Литература на русском языке

27. Антиплагиат. Система проверки текстов на заимствования. Режим доступа: <https://www.antiplagiat.ru>

28. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Режим доступа: https://elibrary.ru/project_risc.asp

29. Elsevier. Scopus: руководство пользователя. Режим доступа: <https://www.elsevier.com/ru-ru/solutions/scopus/how-scopus-works/content>

30. КиберЛенинка. Поиск: академическое письмо, наукометрия. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/search#q=академическое+письмо+наукометрия>

Литература на казахском языке

31. Қазақ ұлттық медицина университеті. Ғылыми басылымдар репозиторийі. Режим доступа: <https://kaznmu.kz/press/>

32. Қазақстан Республикасының Ұлттық академиялық кітапханасы. Электрондық ресурстар. Режим доступа: <https://www.kazneb.kz>

Literature in English - Open Access

33. Scimago Lab. Scimago Journal & Country Rank. Available at: <https://www.scimagojr.com>

34. Directory of Open Access Journals. DOAJ: Find Open Access Journals & Articles. Available at: <https://doaj.org>

35. Think. Check. Submit. Helping Researchers Identify Trusted Journals. Available at: <https://thinkchecksubmit.org>

36. Elsevier. Researcher Academy: Free Resources for Academic Authors. Available at: <https://researcheracademy.elsevier.com>

37. EQUATOR Network. Enhancing the Quality and Transparency of Health Research. Available at: <https://www.equator-network.org>

Видеоматериалы (YouTube, бесплатно)

38. Academic English Help. How to Write a Research Paper: IMRaD Structure [видео]. YouTube, 2018. <https://www.youtube.com/watch?v=jntMNAEkwsA>

39. Research4Life. Impact Factor and h-index Explained [видео]. YouTube, 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=9pNSTW7USsk>

Раздел 4. Биобезопасность и биологическая защита

Литература на русском языке

40. Всемирная организация здравоохранения. Руководство по биобезопасности лабораторий (4-е изд.). ВОЗ, 2020. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240011311>

41. Министерство здравоохранения Республики Казахстан. Санитарные правила РК по биологической безопасности. Портал Адилет. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/search/docs#q=биологическая+безопасность>

42. КиберЛенинка. Поиск: биологическая безопасность лабораторий. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/search#q=биологическая+безопасность+лаборатории>

43. Роспотребнадзор. Методические указания по биологической безопасности. Режим доступа: https://www.rosпотребнадзор.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=18728

Литература на казахском языке

44. Қазақстан Республикасы Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті. Биологиялық қауіпсіздік жөніндегі нормативтік құжаттар. ДСМ РК. Режим доступа: <https://www.gov.kz/memleket/entities/dsek>

45. М. Айқымбаев атындағы Ұлттық ғылыми орталық. Ресми портал. Режим доступа: <https://nscedi.kz>

Literature in English - Open Access

46. World Health Organization. Laboratory Biosafety Manual (4th ed.). WHO, 2020. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240011311>

47. U.S. Centers for Disease Control and Prevention, U.S. Department of Agriculture. Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMBL, 6th ed.). CDC/USDA, 2020. <https://www.cdc.gov/labs/BMBL.html>

48. World Health Organization. International Health Regulations (2nd ed.). WHO, 2005. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241580564>

49. United Nations Office for Disarmament Affairs. Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on Their Destruction (BWC). UN, 1972. <https://www.un.org/disarmament/wmd/bio/>

50. World Health Organization. Global Action Plan on Antimicrobial Resistance. WHO, 2015. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241509763>

51. World Health Organization, FAO, UNEP, WOA. One Health Joint Plan of Action (2022-2026). WHO, 2022. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240054196>

Видеоматериалы (YouTube, бесплатно)

52. Osmosis from Elsevier. Biosafety Levels BSL 1, 2, 3, and 4 Explained [видео]. YouTube, 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=9JFRXGcGBKU>

53. World Health Organization. Antimicrobial Resistance [видео]. YouTube, 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=I3GSoA0qxaA>