

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АЛЬ-ФАРАБИ

ФАКУЛЬТЕТ МЕДИЦИНЫ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

КАФЕДРА ЭПИДЕМИОЛОГИИ, БИОСТАТИСТИКИ И
ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ

**ПРОГРАММА
ИТОГОВОГО ЭКЗАМЕНА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

БИОСТАТИСТИКА И ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

5 кредитов

**СОСТАВИТЕЛЬ: ассоциированный профессор ИСКАКОВА
Ф.А.**

УМК ДИСЦИПЛИНЫ УТВЕРЖДЕН

на заседании Ученого Совета факультета медицины
и здравоохранения *Протокол №* . от « » .

Рассмотрен и рекомендован на заседании кафедры
Эпидемиологии, биostatистики и ДМ
от « » ., *протокол №*

Рекомендован методическим бюро
факультета «» г., протокол №.

Алматы, 2025

ПРОГРАММА

ИТОГОВОГО ЭКЗАМЕНА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Биостатистика и эпидемиология»

Учебные темы, выносимые на экзамен: Итоговый экзамен по дисциплине «Биостатистика и эпидемиология» будет проходить в два этапа в форме творческого задания/онлайн в СДО MOODLE (отчет по проведенному исследованию) и защиты творческого задания /онлайн.

Срок сдачи отчета (загрузка для проверки на антиплагиат) – дедлайн проведения за 24 часа до начала устной защиты.

Устная защита по времени, указанному в расписании экзаменов!

Тематическое содержание охватывает все виды работ: темы практических занятий, а также задания для самостоятельной работы магистрантов.

Результаты обучения:

В рамках подготовки к экзамену необходимо повторить основное теоретическое содержание курса, терминологию и методы.

По итогам изучения курса магистрант должен быть способен:

1. Описывать основные концепции, типологию дизайнов исследований, ключевые методологии и принципы статистического анализа в эпидемиологических исследованиях.
2. Разрабатывать протокол эпидемиологического исследования.
3. Выполнять описательный статистический анализ наборов исследовательских данных.
4. Выбирать и применять соответствующие статистические тесты для проверки гипотез, основываясь на целях исследования и характеристиках данных.
5. Описывать основные концепции, типологию дизайнов исследований, ключевые методологии и принципы статистического анализа в эпидемиологических исследованиях.

Перечень экзаменационных тем для подготовки к сдаче экзамена

ТЕМА 1. Наука Эпидемиология. Определение, основные функции и роль эпидемиологии в общественном здравоохранении.

ТЕМА 2. Обобщение данных, измерение частоты и риска заболеваний. Применение стандартизации.

ТЕМА 3. Планирование исследования. Экологическое исследование. Исследование типа «случай-контроль».

ТЕМА 4. Планирование исследования. Когортные исследования. Экспериментальные исследования.

ТЕМА 5. Диагностические и скрининговые тесты. Чувствительность, специфичность, прогностическая ценность положительного (ПЦПР) и отрицательного (ПЦОР) результатов тестов.

ТЕМА 6. Работа в MS Excel. Организация и логика создания базы данных. Расчет показателей описательной статистики.

ТЕМА 7. Анализ качественных (категориальных) переменных. Точный критерий Фишера. Критерий хи-квадрат. Z-тест для сравнения долей.

ТЕМА 8. Проведение однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA).

ТЕМА 9. Применение t-критерия Стьюдента для парных (зависимых) и независимых выборок.

ТЕМА 10. Измерение связи между количественными переменными. Корреляционный анализ. Простой (однофакторный) линейный регрессионный анализ.

ТЕМА 11. Применение непараметрических критериев. U-критерий Манна-Уитни. T-критерий Уилкоксона (Знаково-ранговый критерий Уилкоксона).

ТЕМА 12. Сравнение нескольких групп. H-критерий Краскела-Уоллиса. Критерий Фридмана.

ТЕМА 13. Оценка питания и влияния вредных веществ, связанных с качеством и приготовлением пищи, на здоровье населения.

ТЕМА 14. Линейная и логистическая регрессия. (Примечание: цифры "3 7 15" в конце строки сохранены как есть, возможно, это нумерация или код)

ТЕМА 15. Фундаментальные принципы анализа данных. Анализ стратифицированных данных и статистических результатов. Проверка гипотез.

Типология и примерное содержание экзаменационных заданий:

Экзамен по дисциплине «Биостатистика и эпидемиология» проходит в два этапа в форме творческого задания (отчет по проведенному исследованию и статистической обработки данных) онлайн и защиты творческого задания онлайн/ онлайн.

Результаты творческого задания представляются в виде отчета по проведенному исследованию и статистической обработки данных (в редакторе MS Word). В отчете нужно отразить задачи, метод, результаты исследования.

Примечание: Работа выполняется индивидуально, проверяется на антиплагиат!

Срок сдачи проекта (загрузка для проверки на антиплагиат)– дедлайн проведения за 24 часа до начала устной защиты

Устная защита по времени, указанному в расписании экзаменов!

Шаблон творческого задания

Дан сценарий эпидемиологической ситуации и база данных

Условие

Выполните задание по оценке ситуации с использованием дескриптивных и аналитических методов исследования, статистических методов анализа с использованием программы IBM SPSS.

Описание

Определите задачи и выберите эпидемиологические методы исследования, сформулируйте гипотезу исследования, используйте базу данных, определите переменные, выберите статистические методы анализа, опишите результаты исследования с помощью таблицы или диаграмм, обобщите. Сделайте выводы.

Критерии выставления оценок

Традиционная оценка	Баллы	Характеристика работы
Отлично	90-100 баллов	Работа выполнена самостоятельно и на высоком научно-методологическом уровне. Текст ответа показывает, что студент способен рефлексировать (оценивать и перерабатывать) освоенные научные методы и способы деятельности, а также способен предлагать концепции, модели и использовать новые способы и инструменты профессиональной деятельности. В работе представлено авторское видение проблемы и соответствующая аргументация. Работа выполнена аккуратно, студент владеет

		профессиональной терминологией и навыками написания научных работ.
Хорошо	75-89 баллов	Работа в целом написана хорошо, но автором не раскрыты или не полностью освещены отдельные вопросы темы. В работе не представлено авторское видение проблемы. В работе допущены некоторые неточности, но они не относятся к основному содержанию работы. Ответ раскрывает знание и понимание материала не менее, чем на 75%.
Удовлетворительно	50-74 балла	Задание в целом выполнено, но автором не продемонстрированы навыки анализа проблемы, не раскрыты или отсутствуют освещены отдельные вопросы темы. В работе не представлено авторское видение проблемы. Автор недостаточно владеет методологией научного исследования. В ответе допущены неточности, относящиеся к основному содержанию вопроса.
Неудовлетворительно	0-49 баллов	Задание не выполнено, или выполнено менее чем на 50%, Задание выполнено неправильно.

Правила оценивания этапов:

Устная защита- 40%

Письменная работа-60%

Список литературы:

1. Principles of Epidemiology in Public Health Practice Third Edition An Introduction to Applied Epidemiology and Biostatistics. CDC, USA, 512 p. на русском языке.
2. Kaplan Medical USMLE Step 1: Behavioral Science Lecture Notes Paperback – January 1, 2013
3. Biyasheva, Zarema Maratovna. Introduction to Biostatistics (Biometry) [Text] : educational man. / Z. M. Biyasheva, A. V. Lovinskaya, 2017. - 181 p.
4. Авива Петри, Кэролайн Сэбин. Наглядная медицинская статистика. Учебное пособие для вузов. М., ГЭОТАР-Медиа, 2015 г. 168 с.
5. Наследов А. Н31 IBM S P S S Statistics 20 и AMOS: профессиональный статистический анализ дан ных. — СПб.: Питер, 2013. 416с.
6. Элизабет Де Пой, Лаура Н. Гитлин; пер. с англ. Под ред. В.В. Власова. Методы научных исследований в медицине и здравоохранении– М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 432 с.
7. Койчубеков, М. А. Сорокина, А. С. Букеева [и др.] ; КГМУ. Биостатистика в примерах и задачах : учеб.-метод. пособие для вузов / Б. К.- Алматы : Эверо, 2016.
8. Койчубеков Б.К. Биостатистика: учебное пособие. -Эверо, 2015.

Дополнительная

9. Гржибовский А.М., Иванов С.В., Горбатова М.А. Описательная статистика с использованием пакетов статистических программ Statistica и SPSS: проверка распределения // Наука и Здравоохранение. 2016. № 1. С. 7-23.
10. Гржибовский А.М., Иванов С.В., Горбатова М.А. Сравнение количественных данных двух независимых выборок с использованием программного обеспечения Statistica и

SPSS: параметрические и непараметрические критерии // Наука и Здоровоохранение. 2016. № 2. С. 5-28.

11. Гржибовский А.М., Иванов С.В., Горбатова М.А. Сравнение количественных данных трех и более парных выборок с использованием программного обеспечения Statistica и SPSS: параметрические и непараметрические критерии // Наука и Здоровоохранение. 2016. № 5. С. 5-29.