



ПЕРМСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ АКАДЕМИКА ВАГНЕРА

Г.Ю. Окунева

**ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ
И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ
(РАЗДЕЛ «МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА»)**

16+

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Пермский государственный медицинский
университет имени академика Е.А. Вагнера»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Г.Ю. Окунева

**ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ
И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ
(раздел «Медицинская статистика»)**

*Утверждено центральным координационным методическим советом
ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера
Минздрава России в качестве учебно-методического пособия
для студентов стоматологического факультета*

Пермь
2024

УДК 614.1
ББК 51.1
О-52

Рецензенты:

д-р мед. наук, доцент, зам. директора
по организационно-методической работе «ФНЦ медико-профилактических
технологий управления рисками здоровью населения» *К.П. Лужецкий*;

д-р мед. наук, профессор кафедры микробиологии
и иммунологии Пермского государственного национального
исследовательского университета *Д.В. Ланин*.

Окунева, Г.Ю.

О-52 Общественное здоровье и здравоохранение (раздел
«Медицинская статистика») : учеб.-метод. пособие для
студентов стомат. факуль-тета / *Г.Ю. Окунева*; ФГБОУ ВО
ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России. –
Пермь, 2024. – 1,48 Мб. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). –
Систем. требования: ПК, процессор Intel(R) Celeron(R) и выше,
частота 2.80 ГГц; монитор Super VGA с разреш. 1280×1024,
отображ. 256 и более цв.; 1024 Mb RAM; Windows XP и выше;
AdobeAcrobat 8.0 и выше; CD-дисковод; клавиатура; мышь. –
Текст (визуальный) : электронный.

ISBN 978-5-7812-0726-8

Рассмотрены вопросы медицинской статистики в рамках учебной дисциплины
«Общественное здоровье и здравоохранение» в соответствии с Федеральным гос-
ударственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет
по специальности 31.05.03 «Стоматология» (утвержден Приказом Министерства
науки и высшего образования РФ от 12 августа 2020 г. № 984).

Предназначено для студентов стоматологического факультета.

Печатается по решению ЦКМС ФГБОУ ВО ПГМУ
им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России
Протокол № 3 от 22.03.2023 г.

**УДК 614.1
ББК 51.1**

ISBN 978-5-7812-0726-8

© ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика
Е.А. Вагнера Минздрава России, 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Медицинская статистика в стоматологической практике и науке. Организация статистического исследования в стоматологической практике. Виды статистических таблиц, методика их построения	4
2. Абсолютные и относительные величины. Виды относительных показателей, методика их расчета. Графические изображения и их оценка. Динамический ряд и его анализ	28
3. Методика вычисления и оценки демографических показателей. Их значение для планирования деятельности стоматологических учреждений и врача-стоматолога	46
4. Методика вычисления и оценки показателей общей и стоматологической заболеваемости, их значение для планирования деятельности стоматологических учреждений и врача-стоматолога. МКБ-10, рубрики стоматологических заболеваний	73
5. Средние величины. методика их вычисления. Практическое использование в стоматологии	125
6. Оценка достоверности результатов исследования	138
7. Методика вычисления и оценка коэффициента корреляции. Использование в стоматологии	153
8. Методика вычисления и оценки стандартизованных показателей. Использование в стоматологии	168
Итоговый тест по медицинской статистике	179

1. МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ И НАУКЕ. ОРГАНИЗАЦИЯ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ. ВИДЫ СТАТИСТИЧЕСКИХ ТАБЛИЦ, МЕТОДИКА ИХ ПОСТРОЕНИЯ

Тема занятия – медицинская статистика в стоматологической практике и науке. Организация статистического исследования в стоматологической практике. Виды статистических таблиц, методика их построения.

Значение изучения данной темы для последующего обучения в вузе и будущей практической деятельности. В своей практической деятельности врачи любой специальности ежедневно (на приеме в поликлинике, на дому, в стационаре) проводят исследование здоровья пациента. Делают это они в определенной последовательности. В конце года каждый медицинский работник подает отчет о своей деятельности. В отчете обязательно используются статистические данные. Сейчас предъявляются особые требования к участию всего медицинского персонала в научно-исследовательской работе. При этом чаще всего используется метод медико-статистического исследования, который требует соответствующей теоретической подготовки для получения достоверных данных.

Цель занятия – освоить методику статистического исследования.

Студент должен:

- *знать*: этапы статистического исследования;
- *уметь*: практически выполнять статистическое исследование;
- *владеть*: методикой составления плана и программы исследования, макетов статистических таблиц.

В процессе освоения темы у студента должны сформироваться следующие универсальные (УК) и общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- УК-1: способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

- УК-2: способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- УК-3: способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
- ОПК-1: способен реализовывать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности.

Самоподготовка к занятию:

- 1) цель самоподготовки – студент должен знать содержание лекции, учебника и методической разработки кафедры по теме, уметь отвечать на контрольные вопросы, владеть навыками работы на компьютере для подготовки к изучению данной темы;
- 2) работа с методической разработкой кафедры по теме занятия;
- 3) базисные разделы, изучаемые студентом на смежных дисциплинах: методики социологического и маркетингового исследований.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЮ

1. Назовите этапы статистического исследования.
2. Перечислите основные элементы первого этапа статистического исследования.
3. Что такое единица наблюдения?
4. Дайте определение статистической совокупности.
5. Что такое генеральная статистическая совокупность?
6. Что такое выборочная статистическая совокупность?
7. Какие требования предъявляются к выборочной статистической совокупности?
8. Дайте определение текущего и одновременного исследования.
9. Каким требованиям должна соответствовать программа сбора данных?
10. Что представляет собой программа анализа полученных данных?

11. Назовите виды статистических таблиц и правила их построения.
12. Чем определяется вид таблиц?
13. Какие требования предъявляются к заголовку таблицы?
14. Дайте определение второго этапа статистического исследования.
15. Что включает в себя третий этап исследования?
16. Дайте определение группировки и сводки материала.
17. Что такое статистический анализ?

ОБУЧАЮЩИЕ СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ С ЭТАЛОНАМИ РЕШЕНИЙ

Задача 1. Составьте план, программу сбора материала и макеты групповых и комбинационных таблиц по теме «Причины абортов у женщин в г. Перми».

Эталон решения

План исследования:

1. Цель исследования – установить причины абортов и разработать рекомендации по улучшению ситуации.

2. Задачи: а) изучить литературу по теме; б) разработать программу исследования; в) провести анонимное анкетирование женщин; г) установить причины абортов; д) разработать рекомендации по улучшению ситуации.

3. Единица наблюдения – женщина, находящаяся в гинекологическом отделении на искусственном прерывании беременности.

4. Способ сбора материала – анамнестический, анонимное анкетирование.

5. Метод исследования – выборочный.

6. Вид наблюдения – текущее наблюдение.

7. Время наблюдения – 3 месяца (срок выполнения работы).

Программа сбора материала – анонимная анкета.

1. Возраст:

а) до 18 лет;

б) 18–28 лет;

- с) 29–39 лет;
- д) 40 лет и старше.
- 2. Семейное положение:
 - а) замужем: а.1 – брак зарегистрирован; а.2 – брак не зарегистрирован;
 - б) разведена;
 - с) вдова;
 - д) замужем не была.
- 3. Образование:
 - а) среднее;
 - б) среднее специальное;
 - с) высшее.
- 4. Жилищные условия:
 - а) общежитие;
 - б) отдельная квартира;
 - с) коммунальная квартира;
 - д) дом;
 - е) съемное жилье.

Подобным образом формулируются остальные вопросы (не менее 10) и ответы на них.

Программа обработки материала – составление нескольких макетов групповых и комбинационных таблиц с использованием признаков единицы наблюдения из программы сбора материала. Примеры групповой (табл. 1) и комбинационной (табл. 2) таблиц приведены ниже.

Таблица 1

**Распределение женщин, сделавших аборт,
по семейному положению и возрасту, %**

№ п/п	Семейное положение	Возраст				Итого
		До 18 лет	18–39 лет	29–39 лет	40 лет и старше	
1	Замужем					
2	Не замужем					
	Всего					

Таблица 2

Распределение женщин, сделавших аборт, по семейному положению, возрасту и уровню образования, %

№ п/п	Семейное положение	До 18 лет				18–39 лет				40 лет и старше				Итого			
		Среднее	Среднее спец.	Высшее	Всего	Среднее	Среднее спец.	Высшее	Всего	Среднее	Среднее спец.	Высшее	Всего	Среднее	Среднее спец.	Высшее	Всего
1	Замужем																
2	Не замужем																
	Итого																

Задача 2. Определите вид статистической таблицы (табл. 3).
 Ответ обоснуйте.

Таблица 3

Показатели работы отделения эндокринной хирургии за 2019–2022 гг.

Показатель	Год			
	2019	2020	2021	2022
Выполнение плана койко-дней, %	99,8	117,0	113,7	111,2
Оборот койки, число больных	16,0	17,3	18,3	19,6
Средняя длительность пребывания на койке оперируемого больного, дни:				
– до операции	24,1	23,2	22,6	20,0
– после операции	3,1	1,2	1,6	1,5
Общая летальность, %	21,0	22,0	21,0	18,5
Число оперированных больных	0,1	0	0,4	0,2
Послеоперационная летальность, %	626	582	648	597
Число осложнений, %	0,1	0	0,4	0,1
Хирургическая активность, %	5,2	10,3	6,8	4,1
	86,0	79,4	70,5	64,0

Эталон решения

Таблица простая, так как в ней только один признак – показатели работы отделения, характеризующиеся цифровым материалом в динамике за ряд лет.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЮ

ДОПОЛНИТЕ

1. Основным методом медико-социального анализа является _____ метод.
2. В статистическом исследовании выделяют _____ этапа.
3. Статистическое исследование начинается с определения _____ и _____.
4. Группа относительно однородных элементов в конкретных условиях времени и пространства называется _____.
5. Единица наблюдения – это первичный элемент статистической совокупности, имеющий признаки сходства и _____.
6. Составление плана и программы исследования – это _____ этап статистического исследования.
7. Признаки, по которым различаются элементы статистической совокупности, – это _____ признаки.
8. Учетные признаки статистической совокупности по характеру подразделяются на количественные и _____.
9. Учетные признаки статистической совокупности по роли в совокупности бывают факторными и _____.
10. В зависимости от охвата единиц наблюдения статистическая совокупность бывает генеральной и _____.
11. Наблюдение за всеми единицами изучаемой совокупности называется _____.
12. Наблюдение, охватывающее часть единиц совокупности для характеристики целого, – это _____ наблюдение.

13. Обследование, проведенное на определенную дату (время), называется _____ наблюдением.

14. Основное требование к выборочной совокупности – это _____.

15. Таблицы бывают простые, групповые и _____.

16. Вторым этапом статистического исследования является _____.

Выберите один или несколько правильных ответов.

17. СТАТИСТИЧЕСКАЯ СОВОКУПНОСТЬ СОСТОИТ ИЗ

- 1) статистических величин
- 2) единиц наблюдения
- 3) средних величин
- 4) всего перечисленного

18. СВОЙСТВОМ РЕПРЕЗЕНТАТИВНОСТИ ОБЛАДАЕТ СОВОКУПНОСТЬ

- 1) генеральная
- 2) выборочная

19. СТАТИСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ – ЭТО _____ ЭТАП СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.

- 1) первый
- 2) второй
- 3) третий

20. СТАТИСТИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА – ЭТО _____ ЭТАП СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.

- 1) первый
- 2) второй
- 3) третий
- 4) четвертый

21. В ПРОГРАММУ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ВХОДИТ ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- 1) объема наблюдения
- 2) места и сроков наблюдения
- 3) видов наблюдения
- 4) единицы наблюдения и учетных признаков

22. ЕДИНИЦА НАБЛЮДЕНИЯ – ЭТО

- 1) первичный элемент статистического наблюдения, являющийся носителем признаков, подлежащих регистрации
- 2) первичный элемент, из которых состоит вся наблюдаемая совокупность
- 3) перечень элементов, определяющих комплекс признаков, подлежащих регистрации
- 4) перечень признаков, определяющих совокупность наблюдения

23. ОСНОВНЫМ ТРЕБОВАНИЕМ К ВЫБОРОЧНОЙ
СОВОКУПНОСТИ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) репрезентативность
- 2) однородность групп
- 3) типичность входящих в группу единиц

24. ПО ВРЕМЕНИ СТАТИСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ
МОЖЕТ БЫТЬ

- 1) текущее
- 2) сплошное
- 3) выборочное

25. СУЩЕСТВУЮТ ПРИЗНАКИ РАЗЛИЧИЯ (УЧЕТНЫЕ)

- 1) количественные
- 2) результативные
- 3) факторные
- 4) атрибутивные

26. В КОМБИНАЦИОННОЙ ТАБЛИЦЕ ПРЕДСТАВЛЕНА ГРУППИРОВКА ДАННЫХ

- 1) по одному признаку
- 2) двум признакам
- 3) трем признакам и более

27. ГРУППОВЫЕ СВОЙСТВА СТАТИСТИЧЕСКОЙ СОВОКУПНОСТИ

- 1) распределение признаков
- 2) средний уровень признака
- 3) разнообразие признака
- 4) репрезентативность
- 5) однородность
- 6) взаимосвязь признаков

28. ПО ОХВАТУ СТАТИСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ БЫВАЕТ

- 1) текущее
- 2) единовременное
- 3) сплошное
- 4) выборочное

29. УЧЕТНЫЕ ПРИЗНАКИ ПО ХАРАКТЕРУ МОГУТ БЫТЬ

- 1) количественные
- 2) факторные
- 3) качественные
- 4) результативные

30. К КОЛИЧЕСТВЕННЫМ УЧЕТНЫМ ПРИЗНАКАМ МОЖНО ОТНЕСТИ

- 1) диагноз
- 2) длительность заболевания
- 3) исход заболевания
- 4) возраст
- 5) степень тяжести заболевания

31. ЕДИНОВРЕМЕННЫМ НАБЛЮДЕНИЕМ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) изучение рождаемости
- 2) профилактический осмотр населения
- 3) перепись больных, находящихся в стационаре
- 4) изучение инвалидности

32. ТЕКУЩИМ НАБЛЮДЕНИЕМ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) перепись населения
- 2) изучение рождаемости
- 3) изучение заболеваемости по данным обращаемости
- 4) изучение обеспеченности населения больничными койками

33. ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫБОРОЧНОЙ СОВОКУПНОСТИ ИСПОЛЬЗУЮТ МЕТОД

- 1) механический
- 2) типологический
- 3) основного массива
- 4) сплошного отбора
- 5) случайный

34. К ПРОГРАММЕ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ОТНОСЯТСЯ

- 1) организация исследования, финансирование и др.
- 2) определение единицы наблюдения и учетных признаков
- 3) определение видов наблюдения
- 4) разработка статистического документа
- 5) разработка макетов статистических таблиц

35. К ПЛАНУ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ОТНОСЯТСЯ

- 1) определение видов наблюдения
- 2) определение объекта исследования
- 3) организация исследования, финансирование и др.
- 4) разработка статистического документа
- 5) составление анкеты

36. СТАТИСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ВКЛЮЧАЕТ

- 1) инструктаж исполнителей
- 2) выкопировку сведений
- 3) контроль качества регистрации (логический и аналитический)
- 4) составление макетов таблиц

37. СТАТИСТИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ВКЛЮЧАЕТ

- 1) контроль собранного материала
- 2) шифровку материала в соответствии с группировочными признаками
- 3) раскладку карт в соответствии с макетами разработочных таблиц
- 4) составление макетов таблиц
- 5) заполнение таблиц и подсчет итогов

УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЯ

- | | |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 38. Первый этап исследования: | Содержание: |
| 1) план статистического исследования | А. Разработка макетов таблиц |
| 2) программа статистического исследования | Б. Определение объекта наблюдения |
| | В. Составление анкеты |
| | Г. Определение единицы наблюдения и учетных признаков |
| | Д. Определение вида статистического наблюдения |

- | | |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 39. Наблюдение | Характеристика |
| 1) текущее | А. Наблюдение, охватывающее часть единиц совокупности для характеристики целого |
| 2) единовременное | Б. Наблюдение, приуроченное к одному моменту |
| | В. Наблюдение в порядке текущей регистрации |
| | Г. Исследование всех единиц изучаемой совокупности |

40. Наблюдение
1) сплошное
2) выборочное
- Характеристика
А. Наблюдение в порядке текущей регистрации
Б. Исследование всех единиц изучаемой совокупности
В. Наблюдение, охватывающее часть единиц совокупности для характеристики целого
Г. Наблюдение, приуроченное к одному моменту
41. Вид таблицы
1) простая
2) групповая
3) комбинационная
- Характеристика
А. Исследуемое явление представлено во взаимосвязи нескольких признаков
Б. Исследуемое явление рассматривается по одному какому-либо признаку
В. Расположение по определенной системе ряда чисел
Г. Исследуемое явление не представлено во взаимосвязи
Д. Исследуемое явление расчленяется на группы и характеризуется определенным признаком
Е. Сравнительная характеристика статистической совокупности
42. Вид выборочного исследования
1) типологическое
2) механическое
- Характеристика:
А. Разбивка совокупности на одинаковые количественные группы
Б. Разбивка совокупности на однотипные качественные группы по определенному признаку
В. Отбор наугад, по жребию, без учета носителей признаков
Г. Процентный отбор наблюдений из общего числа

Установите последовательность

43. ЭТАПЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

- 1) сбор материала
- 2) анализ данных
- 3) разработка материала
- 4) составление плана и программы исследования

44. СОДЕРЖАНИЕ III ЭТАПА СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

- 1) шифровка
- 2) вычисление показателей
- 3) сводка (заполнение таблиц)
- 4) контроль документов
- 5) распределение по группам для подсчета
- 6) графическое изображение

ОТВЕТЫ НА ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. статистический
2. 4
3. цели и задач
4. статистической совокупностью
5. различия
6. первый
7. учетные
8. качественные
9. результативными
10. выборочной
11. сплошным
12. выборочное
13. единовременным
14. репрезентативность

15. комбинационные
16. статистическое наблюдение (сбор материала)
17. 2
18. 2
19. 2
20. 3
21. 4
22. 1
23. 1
24. 1
25. 1, 2, 3, 4
26. 3
27. 1, 2, 3, 4, 6
28. 3, 4
29. 1, 3
30. 2, 4
31. 2, 3
32. 2, 3
33. 1, 2, 5
34. 2, 5
35. 1, 2, 3
36. 1, 2, 3
37. 1, 2, 3, 5
38. 1 – Б, Д; 2 – А, В, Г
39. 1 – В; 2 – Б
40. 1 – Б; 2 – В
41. 1 – Б; 2 – Д; 3 – А
42. 1 – Г; 2 – В
43. 4, 1, 3, 2
44. 4, 1, 5, 3, 2, 6

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основной

1. Царик Г.Н. Здоровоохранение и общественное здоровье [Электронный ресурс]: учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 912 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970443279.html> (дата обращения: 10.03.2024).
2. Медик В.А. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 656 с.
3. Медик В.А., Лисицин В.И. Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс]: учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 496 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437018.html> (дата обращения: 10.03.2024).
4. Медик В.А., Лисицин В.И., Токмаков М.С. Общественное здоровье и здравоохранение. Руководство к практическим занятиям: учеб. пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 464 с.
5. Элланский Ю.Г. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 624 с.

Дополнительный

1. Лисицын Ю.П., Улумбекова Г.Э. Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс]: учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 544 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432914.html> (дата обращения: 10.03.2024).
2. Де Пой Э., Гитлин Л.Н. Методы научных исследований в медицине и здравоохранении [Электронный ресурс] / пер. с англ.; под ред. В.В. Власова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 432 с. – URL: <https://yadi.sk/i/HDidAT9SGrnC5YQ> (дата обращения: 10.03.2024).
3. Информатика и медицинская статистика / под ред. Г.Н. Царик. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 912 с.

4. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации / Н.В. Зайцева, Т.М. Лебедева, Г.Ю. Окунева [и др.]. – Пермь, 2015. – 59 с.

5. Решетников А.В. Экономика здравоохранения [Электронный ресурс]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 192 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431368.html> (дата обращения: 10.03.2024).

БЛОК ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Этапы статистического исследования:

- I этап – составление плана и программы исследования;
- II этап – сбор материала;
- III этап – обработка материала (шифровка, группировка, сводка, вычисление относительных величин, средних величин, их графическое изображение);
- IV этап – статистический анализ и оформление результатов исследования, выводы, предложения с указанием путей их внедрения в практику;
- V этап – внедрение результатов исследования в практику и оценка эффективности.

Эти этапы – строгая методическая последовательность выполнения исследования.

I этап – содержание плана статистического исследования. Всякая работа требует плановости, а тем более исследовательская деятельность. Поэтому начинать ее надо с составления плана. В плане предусматривается последовательность выполнения отдельных элементов работы в отдельные, определенные временные интервалы.

План должен начинаться с названия темы исследования, ее цели и задач. Цель и тема исследования должны быть четко сформулированы. Например, если мы решили изучить травматизм, то надо установить, какой травматизм – бытовой, производственный, спортивный. Далее необходимо определить объект (город, район, завод, школа, цех, дети, рабочие) и время исследования. Название

темы, например, может быть таким – «Производственный травматизм у работающих на N-м заводе за 2003 год». После этого необходимо выработать рабочую гипотезу, которая должна помочь в составлении программы исследования. Например, мы предполагаем, что уровень травматизма может быть неодинаков у мужчин и у женщин, у разных возрастных групп. Возможно, имеется зависимость частоты травм от локализации и вида травмы, от времени суток, месяца, года, места, где произошла травма.

Требуется выбрать метод исследования – сплошной или выборочный. При сплошном методе изучают генеральную совокупность – все возможные для данного исследования единицы наблюдения (т.е. элементы данной совокупности, случаи того явления, которое мы изучаем), например, каждый случай производственного травматизма работающих на N-м заводе за 2003 г. При выборочном методе изучают выборочную совокупность, которая должна быть репрезентативной, т.е. представительной (в отобранной части должны быть представлены все элементы и в том же соотношении, как в генеральной совокупности; например, если мужчин на заводе 60 %, а женщин 40 %, то в выборочной совокупности их доли нужно сохранить теми же). Выборочная совокупность должна соответствовать следующим требованиям:

а) должна быть достаточной по количеству единиц наблюдения, существуют специальные формулы для расчета такого минимально необходимого числа наблюдений;

б) должна быть максимально типичной (репрезентативной) для всей генеральной совокупности.

Самый простой способ получить типичную выборку – применить механический отбор единиц наблюдения – взять, например, для изучения каждый пятый, десятый, двадцатый случай. Существуют и более точные способы получения выборки.

Выбирают вид исследования по времени наблюдения: текущее – за интервал времени (на протяжении года или другого времени), единовременное – на какой-то момент времени (перепись населения) или дату (медосмотр).

Планируют время исследования (например, 3 года или 1 месяц).

Выбирают единицу наблюдения – каждый отдельный элемент изучаемой совокупности, т.е. рабочий, ребенок и т.д. или каждый случай травмы, заболевания и т.д.

Включают в план, какие средства потребуются, источники финансирования и руководителя исследования.

Программа исследования включает в себя:

- 1) программу сбора материала;
- 2) программу разработки материала;
- 3) программу анализа.

Программа сбора материала представляет собой бланк, на котором указана единица наблюдения и перечислены вопросы, по которым нужно получить сведения об этой единице наблюдения. Каждый такой вопрос называется учетным признаком. Например, форма истории болезни является документом на каждого больного. На карточке истории болезни перечислены учетные признаки, по которым каждый врач стационара должен собрать сведения: ФИО, пол, возраст, семейное положение, диагноз заболевания и др. Врачи сами не составляют программы сбора материала, а пользуются утвержденными формами (бланками). Делается это для получения унифицированных данных.

Требования к программе сбора данных:

а) не упустить ни одного существенного признака (возраст, исход травмы);

б) не загромождать программу ненужными признаками (партийность);

в) каждый учетный признак (вопрос) должен быть четко, ясно, кратко сформулирован, рационально расположен и пронумерован;

г) необходимо предложить варианты ответов на каждый вопрос, которые при заполнении будут лишь подчеркнуты (например, учетный признак «семейное положение: женат, брак зарегистрирован; женат, брак не зарегистрирован; холост (никогда не был женат, вдовец, разведен)»).

Программа разработки материала заключается в разработке макетов статистических таблиц, в соответствии с которыми затем будет выполняться следующий (третий) этап исследования.

Программа анализа материала включает в себя осмысление исследователем того, какой результат он предполагает получить, какие показатели он будет рассчитывать, каким будет литературное оформление результатов, а также формулировку выводов, внедрение результатов исследования в практику.

II этап – сбор материала. Сбор материала – заполнение составленных и размноженных программ исследования. Используются методы интервьюирования, самозаполнения анкет, выкопировки данных из медицинской и другой документации, непосредственного наблюдения (измерение роста, артериального давления и т.д.). Врачи заполняют утвержденные программы сбора сведений о больных: истории болезни, амбулаторные карты, статистические талоны, больничные листы. Таким образом, ежедневная работа врача есть выполнение второго этапа исследования.

III этап – обработка материала. После заполнения программ сбора материала следует произвести шифровку материала. *Шифровка* – это технический прием, который заключается в установленном обозначении регистрируемых признаков, чаще арабскими цифрами. Например: образование 1 – среднее, 2 – среднее специальное, 3 – высшее.

Группировка – расположение статистических данных путем их объединения в качественно однородные группы. Например, по полу: 1 – мужчины, 2 – женщины; по возрасту: 1 – 15–19 лет; 2 – 20–24 лет; 3 – 25–29 лет; по образованию, стажу работы, диагнозам, исходу заболеваний и т.д.

Для группировки заболеваний используется международная статистическая классификация болезней, травм и причин смерти. При группировке признаков наблюдения нужно стремиться, во-первых, использовать виды группировок, применяемые при подобных исследованиях другими авторами, чтобы иметь возможность сравнивать полученные данные. Во-вторых, следует помнить о том, что закономерности или типичные черты явления, а также влияния

и взаимосвязи факторов выявляются только при достаточном количестве наблюдений. Большое дробное количество группировок может привести к нежелательному размежеванию материала и не даст возможности уловить закономерность.

После того, как все признаки, записанные в программе исследования, будут зашифрованы, приступают к разработке и сводке материала. Например, истории болезни сначала раскладываются на группы в соответствии с диагнозом, а затем уже каждая такая группа разбивается по полу, возрасту. Подсчитанные количества единиц наблюдения в каждой группе вносятся в макеты таблиц, рассчитываются относительные величины и др. В процессе сводки должны быть сопоставлены и скомбинированы отдельные группы признаков или выявлены связи между явлениями. Результаты статистической сводки систематизируются в таблицах, в которых цифровой материал становится более наглядным, облегчаются сопоставление показателей и их анализ.

Таблицы распределяются на простые и сложные. Сложные делятся на групповые и комбинационные.

Требования к таблицам:

1. Таблица должна иметь четкое и краткое заглавие, в котором слово «таблица» не пишется.
2. Заголовок должен полностью отражать содержание таблицы, включая наименование единиц, в которых представлен цифровой материал.
3. В заголовке сначала упоминается подлежащее, а затем сказуемое таблицы.
4. Должны быть итоговые строки и графы.

В таблице различают подлежащее (то, о чем говорится) и сказуемое (то, что объясняет подлежащее).

Статистическое подлежащее – это основной признак изучаемого явления, оно располагается по горизонтальным строкам таблицы. *Статистическое сказуемое* – признаки, характеризующие подлежащее, располагаются в вертикальных графах таблицы.

Простой называется таблица, в которой представлена итоговая сводка данных лишь по одному признаку (кого/чего сколько было) (табл. 4).

Таблица 4

Пример простой таблицы

Возраст, лет	Количество больных
0–4	10
5–6	9
7–8	6
10–14	4
Всего	29

Групповой называется таблица, в которой представлены данные с группировкой их как минимум по двум признакам, причем один из них находится в подлежащем, другой – в сказуемом таблицы (табл. 5). Если сказуемых несколько, они располагаются вертикально по очереди. Подлежащее через цифру связано с каждым сказуемым отдельно, а сказуемые между собой не связаны, поэтому информативность этих таблиц ограничена.

Таблица 5

Пример групповой таблицы

Диагноз заболевания	Возраст больных, лет					Пол		
	0–4	5–6	7–9	10–14	Итого	Муж.	Жен.	Итого
Грипп								
ОРВИ								
Пневмония								
Всего								

Цифра «10» говорит о том, что десять детей в возрасте 5–6 лет (сказуемое) болели гриппом (подлежащее), а, какого пола были эти дети, сказать нельзя.

Комбинационной называется таблица, в которой представлены сводные данные с неизменным сочетанием трех и более взаимосвязанных признаков (табл. 6). Подлежащее через цифру связано со всеми сказуемыми, а сказуемые связаны между собой.

Пример комбинационной таблицы

Диагноз заболева- ния	0–4 лет			5–6 лет			7–9 лет			10–14 лет			Итого		
	м.	ж.	Оба пола	м.	ж.	Оба пола	м.	ж.	Оба пола	м.	ж.	Оба пола	м.	ж.	Оба пола
Грипп															
ОРВИ															
Пневмония															
Всего															

Как видно, по цифре «10» можно сразу сказать, чем болели эти десять детей, какого они были пола и возраста (сказуемое).

Итак, вид таблиц зависит от того, связаны или нет сказуемые между собой.

IV этап – статистический анализ. Элементы статистического анализа:

1) интерпретация полученных различных статистических величин и их графических изображений на основе сравнения с нормативами, со средними уровнями аналогичных величин, со стандартами, с данными по другим учреждениям и территориям, литературным данным, в динамике;

- 2) литературное оформление работы;
- 3) выводы;
- 4) предложения для внедрения в практику.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ НА ЗАНЯТИИ**План занятия:**

1. Организационные вопросы – 3 мин.
2. Цель занятия – 1 мин.
3. Мотивация – 1 мин.
4. Проверка исходного уровня знаний – 5 мин.
5. Коррекция исходного уровня знаний – 5 мин.
6. Семинар по теме – 5 мин.

7. Самостоятельная работа под контролем преподавателя для составления программ исследования и макетов статистических таблиц – 50 мин.

8. Разбор задания – 10 мин.

9. Итоговый контроль: тестирование, решение ситуационных задач – 5 мин.

10. Подведение итогов занятия – 5 мин.

Место проведения занятия – учебная комната.

Длительность занятия – 2 часа.

Оснащение занятия:

- таблицы по теме;
- методические материалы;
- ситуационные задачи, тесты.

Форма отчетности: в конце занятия студент должен представить рабочую тетрадь с результатами выполнения самостоятельной работы, конспектами по самоподготовке и выполненными тестовыми заданиями.

УЧЕБНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ НА ПРАКТИЧЕСКОМ ЗАНЯТИИ

Задание 1. Сформулировать тему, определить цель и задачи статистического исследования, пути формирования статистической совокупности по охвату, времени и способу наблюдения; определить единицу наблюдения и учетные признаки; составить статистический учетный документ (карту); привести макеты таблиц (групповые, комбинационные). При выполнении задания необходимо учесть соответствующие варианты ситуаций.

Варианты ситуаций:

1. Повысился уровень травматизма среди школьников города А.
2. Выросло число детей и подростков, пролечившихся в течение года в стационаре наркологического диспансера города Б. по поводу алкоголизма.

3. В последние годы в городе В. появилась проблема детской и подростковой наркомании.

4. В городе Г. растет число пациентов токсикологического отделения детской городской больницы.

5. В городе Д. среди пациентов психиатрического отделения городской больницы увеличилось число лиц, госпитализированных по поводу суицидальных действий.

6. В селе Е. увеличилось число больных кишечными инфекциями.

7. В селе Ж. вырос уровень алкоголизма среди взрослого трудоспособного населения.

8. В области З. имеется тенденция к росту распространенности врожденных пороков развития детей.

9. В городе И. увеличилось число врожденных аномалий челюстно-лицевой области.

10. В городе К. повысился уровень челюстно-лицевого травматизма среди взрослого населения.

11. В городе Л. увеличились распространенность и интенсивность кариеса среди детей.

12. В N-м сельском районе отмечено индифферентное отношение жителей к заболеваниям своих зубов.

13. У детей школьного возраста г. О отмечен некоторый рост зубочелюстных аномалий.

14. Работники химического комбината г. М часто обращаются к стоматологу по поводу заболеваний слизистой оболочки полости.

Задание 2. Определите вид статистической таблицы, ответ обоснуйте. При выполнении задания необходимо воспользоваться комплектом статистических таблиц, имеющимся в учебно-методическом кабинете кафедры.

2. АБСОЛЮТНЫЕ И ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ. ВИДЫ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, МЕТОДИКА ИХ РАСЧЕТА. ГРАФИЧЕСКИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ И ИХ ОЦЕНКА. ДИНАМИЧЕСКИЙ РЯД И ЕГО АНАЛИЗ

Тема занятия – абсолютные и относительные величины; виды относительных показателей, методика их расчета; графические изображения и их оценка; динамический ряд и его анализ.

Значение изучения данной темы для последующего обучения в вузе и будущей практической деятельности. Врачу любой специальности необходимо владеть методикой расчета относительных величин для изучения показателей общественного здоровья (заболеваемость и травматизм, инвалидность, естественное движение населения) для выявления общих закономерностей различных явлений, так как эти свойства не могут быть обнаружены при анализе единичных явлений.

Цель занятия – освоить способы расчета относительных величин и показателей динамического ряда, овладеть методикой статистического анализа на их основе.

Студент должен:

- *знать*: порядок применения относительных величин и показателей динамического ряда, правила их графического изображения;
- *уметь*: вычислять относительные величины и показатели динамического ряда, изображать их графически;
- *владеть*: методикой статистического анализа с помощью относительных величин и показателей динамического ряда.

В процессе освоения темы у студента формируются следующие универсальные (УК) и общепрофессиональные **компетенции** (ОПК):

- УК-1: способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

- УК-2: способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- УК-3: способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
- ОПК-2: способен анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок;
- ОПК-8: способен использовать основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач.

Самоподготовка к занятию:

- 1) цель самоподготовки – студент должен знать содержание учебника и методической разработки кафедры по теме; уметь отвечать на контрольные вопросы, строить графические изображения с помощью линейки, циркуля, транспортира; владеть навыками работы на компьютере для подготовки к изучению данной темы;
- 2) работа с методической разработкой кафедры по теме занятия;
- 3) базисные разделы для повторения, полученные студентом на смежных дисциплинах: математические методы анализа явлений.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЮ

1. Какие величины используются для характеристики статистической совокупности?
2. Для чего применяются относительные величины?
3. Какие относительные величины используются наиболее часто?
4. Как вычислить экстенсивный показатель?
5. Как вычислить интенсивный показатель?
6. Как вычислить показатель соотношения?
7. Для чего применяют графические изображения?
8. Какие величины используют для построения графических изображений?
9. Перечислите основные виды графических изображений.

10. Назовите основные виды диаграмм.
11. Каковы общие правила составления графических изображений?
12. Как выбирают вид графического изображения?
13. Когда применяют линейные диаграммы?
14. Как строится линейная диаграмма?
15. Когда применяются радиальные диаграммы?
16. Когда применяются секторные и внутрисклонковые диаграммы?
17. Как строятся секторные и внутрисклонковые диаграммы?
18. Дайте определение динамическому ряду.
19. Что такое уровни динамического ряда и какими величинами они выражаются?
20. Назовите показатели динамического ряда.
21. Как вычислить показатели динамического ряда?

ОБУЧАЮЩИЕ СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ С ЭТАЛОНАМИ РЕШЕНИЙ

Задача 1. Определите возрастной состав больных, получивших бытовые травмы (экстенсивный показатель), опираясь на данные табл. 7.

Таблица 7

Возрастной состав больных, получивших бытовые травмы

Возрастная группа	Абсолютное число	% к общему числу
15–19 лет	150	10
20–29 лет	375	
30–49 лет	645	
50 лет и старше	330	
Всего	1500	100

Эталон решения

Общее число больных (1500 чел.) принимаем за 100 %, а число больных каждого возраста – за x :

$$1500 - 100$$

$$375 - x$$

$$x = \frac{375 \cdot 100}{1500} = 25 \%$$

Количество больных в возрасте 20–29 лет от общего числа больных будет составлять 25 %.

Задача 2. Выразите в показателях наглядности данные о бытовом травматизме в некоторых цехах завода, используя данные табл. 8.

Таблица 8

Данные о бытовом травматизме в цехах завода

Название цеха	Число бытовых травм	Показатель наглядности, %
Электросварочный	40	100
Литейный	60	
Инструментальный	120	

Эталон решения

Если число травм в электросварочном цехе принять за 100 %, тогда показатель наглядности в литейном цехе равен:

$$40 - 100 \%$$

$$60 - x$$

$$x = (60 \cdot 100) / 40 = 150 \%$$

Число бытовых травм в литейном цехе от уровня электросварочного составляет 150 %, или выше на 50 %.

Задача 3. Рассчитайте показатели динамического ряда, если динамика средней длительности пребывания больного на койке по поводу язвенной болезни составила следующее (табл. 9).

**Средняя длительность пребывания больного на койке
по поводу язвенной болезни**

Год	Средняя длительность, дни	Абсолютный прирост, дни (+, -)	Темп роста, %	Темп прироста, % (+, -)	Значение 1 % прироста, дни
2010	26	–	–	–	–
2011	29	+3,0	111,5	+11,5	0,26
2012	20	–9	87,0	–13	0,23
1998	18	–2	105,0	–5,6	0,20
1999	17	–1	95,2	–4,8	0,25

Эталон решения

Абсолютный прирост (2011 г.): $29 - 26 = +3$ дня.

Темп роста (2011 г.): $29 \cdot 100 : 26 = 111,5$ %.

Темп прироста (2011 г.): $(+3) \cdot 100 : 26 = 11,5$ %.

Значение одного процента прироста (2011 г.): $(-3) : 11,5 = 0,26$ дня.

Вывод. Средняя длительность лечения из года в год снижалась. Исключение составил 2011 г., когда показатель средней длительности лечения увеличился на 11,5 %, по сравнению с 2010 г. Наибольший темп снижения показателей наблюдения – в 2012 г., когда он достиг 13 %, по сравнению с предыдущим 2011 г.

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ
ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЮ**

Выберите один или несколько правильных ответов

1. АБСОЛЮТНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ САНИТАРНО-СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИМЕНЯЮТСЯ

а) для характеристики абсолютных размеров изучаемого явления в целом, когда абсолютные цифры показывают массовость явления

б) для характеристики редко встречающихся явлений, показывают и отражают суть данных явлений (их единичность)

в) для сравнения размеров различных явлений (того или иного) в двух сравниваемых группах

2. ВИДЫ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ВЕЛИЧИН, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТАТИСТИКЕ

а) экстенсивные показатели

б) интенсивные показатели

в) показатели соотношения

г) показатели наглядности

д) темп прироста

3. ДЛЯ ОЦЕНКИ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ КАКОГО-ЛИБО ЯВЛЕНИЯ ИЛИ ПРИЗНАКА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

а) интенсивный показатель

б) мода

в) экстенсивный показатель

г) показатель соотношения

д) средняя арифметическая величина

4. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЯВЛЯЕТСЯ _____ ЭТАПОМ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

а) первым

б) вторым

в) третьим

г) четвертым

д) пятым

5. НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ ОШИБКИ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В ПРАКТИЧЕСКОМ ЗДРАВООХРАНЕНИИ – ОШИБКИ МЕТОДИКИ

а) арифметически неожиданный результат – проверка и перепроверка – неперемное условие исследования

б) недостаточное число наблюдений, получение недостоверных результатов

в) неправильное определение единицы наблюдения, искаженный конечный результат

г) использование слишком сложных таблиц, содержащих много признаков, когда теряется основная закономерность

д) неправильно подобранный набор статистических приемов при статистической обработке данных

е) качественная неоднородность сравниваемых групп

ж) расчет необходимого числа наблюдений

6. ВТОРАЯ ГРУППА ОШИБОК СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА – НЕПРАВИЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

а) смешение экстенсивных и интенсивных показателей

б) вывод делают на искусственно отобранных группах в исследовании

в) оценка темпа роста без учета исходного уровня

г) представляются общие сведения без детального анализа материала

д) неиспользование метода стандартизации при сравнительном анализе показателей различных по составу совокупностей

е) учет правил применения экстенсивных показателей

7. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСТЕНСИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

а) нельзя пользоваться для установления динамики изучаемого явления во времени

б) нельзя пользоваться для сравнения степени распространения изучаемого явления в двух или нескольких группах населения

в) нельзя пользоваться для сравнения изучаемого явления в одной и той же группе населения за различные промежутки времени

г) можно пользоваться для сравнения показателей в одно время, в одном месте

8. ПРАВИЛА ВЫБОРА ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАСЧЕТА ИНТЕНСИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ:

а) чем реже встречается явление в среде, продуцирующей его, тем больше берется основание для расчета (100 000, 10 000)

б) чем чаще встречается явление в среде, тем меньше берется основание для расчета (100, 1000)

в) основание для вычисления интенсивных показателей всегда берется одно и то же

9. ТРЕТЬЯ ГРУППА ОШИБОК СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА – ЛОГИЧЕСКИЕ ОШИБКИ ФОРМАЛЬНОГО АНАЛИЗА

а) вывод делают на основе простого сравнения цифр без учета качественной характеристики явления

б) вывод можно сделать по принципу: после этого – значит вследствие этого

в) вывод сделан без учета всесторонних связей данного явления (вероятность причинно-следственных отношений)

г) статистический анализ – это анализ цифр и явлений с учетом установления достоверной связи между ними

10. ПРИ СРАВНЕНИИ ИНТЕНСИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ПОЛУЧЕННЫХ НА НЕОДНОРОДНЫХ ПО СВОЕМУ СОСТАВУ СОВОКУПНОСТЯХ, НЕОБХОДИМО ПРИМЕНЯТЬ

а) оценку показателей соотношения

б) определение относительной величины

в) стандартизацию

11. МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ СРАВНЕНИЯ ИНТЕНСИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ПОЛУЧЕННЫХ НА ОДНОРОДНЫХ ПО СВОЕМУ СОСТАВУ СОВОКУПНОСТЯХ

а) оценка показателей соотношения

б) определение относительной величины

в) стандартизация

г) оценка достоверности результатов

12. ДЛЯ НАГЛЯДНОСТИ ИЗОБРАЖЕНИЯ ЭКСТЕНСИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИСПОЛЬЗУЮТ ДИАГРАММУ

- а) секторную
- б) секторную и внутрисклонковую
- в) радиальную
- г) линейную
- д) столбковую

13. ОСНОВНОЕ ДОСТОИНСТВО СРЕДНИХ ВЕЛИЧИН

- а) объективность
- б) типичность
- в) абстрактность
- г) конкретность

14. ВРАЧ ИСПОЛЬЗУЕТ В СВОЕЙ РАБОТЕ СЛЕДУЮЩИЕ СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ

- а) графический
- б) социологический
- в) расчет интенсивных величин
- г) анализ средних величин

15. ДЛЯ ОЦЕНКИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ВРАЧАМИ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ

- а) показатель интенсивности
- б) показатель экстенсивности
- в) показатель соотношения
- г) средняя арифметическая величина
- д) любой относительный показатель

ОТВЕТЫ НА ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

- | | | |
|---------------------|------------------|----------------|
| 1. а, б | 6. а, б, в, г, д | 11. г |
| 2. а, б, в, г | 7. а, б, в, г | 12. б |
| 3. а | 8. а, б | 13. б |
| 4. г, д | 9. а, б, в | 14. а, б, в, г |
| 5. а, б, в, г, д, е | 10. в | 15. в |

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основной

1. Царик Г.Н. Здоровоохранение и общественное здоровье [Электронный ресурс]: учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 912 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970443279.html> (дата обращения: 10.03.2024).
2. Медик В.А., Лисицин В.И. Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс]: учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 496 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437018.html> (дата обращения: 10.03.2024).
3. Медик В.А. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 656 с.
4. Медик В.А., Лисицин В.И., Токмаков М.С. Общественное здоровье и здравоохранение. Руководство к практическим занятиям: учеб. пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 464 с.
5. Элланский Ю.Г. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 624 с.

Дополнительный

1. Лисицын Ю.П., Улумбекова Г.Э. Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс]: учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 544 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432914.html> (дата обращения: 10.03.2024).
2. Де Пой Э., Гитлин Л.Н. Методы научных исследований в медицине и здравоохранении [Электронный ресурс] / пер. с англ.; под ред. В.В. Власова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 432 с. – URL: <https://yadi.sk/i/HDIdAT9SGrnC5YQ> (дата обращения: 10.03.2024).
3. Информатика и медицинская статистика / под ред. Г.Н. Царик. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 912 с.
4. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации / Н.В. Зайцева, Т.М. Лебедева, Г.Ю. Окунева [и др.]. – Пермь, 2015. – 59 с.

5. Решетников А.В. Экономика здравоохранения [Электронный ресурс]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 192 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431368.html> (дата обращения: 10.03.2024).

БЛОК ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

При проведении статистического исследования статистическая сводка заканчивается получением таблиц, числа в которых отражают абсолютные размеры изучаемого явления и составляющих его частей.

Абсолютные величины интересны сами по себе, характеризуя, например, численность населения, число рождений, число врачей, число больничных коек, случаи инфекции.

Таким образом, абсолютные цифры употребляются для характеристики:

- абсолютных размеров явления в целом (показывают массовость явлений);
- редко встречающихся явлений (показывают единичность явлений).

Абсолютные числа мало пригодны для сравнения друг с другом. Сравнивая размеры двух явлений (рождаемость, смертность, заболеваемость и т.п.) либо изучая изменение этих явлений во времени, необходимо абсолютные числа привести как бы к одному знаменателю, т.е. отнести к одному и тому же количеству населения.

Возникает необходимость расчета относительных величин.

В санитарной статистике применяют следующие виды относительных величин: экстенсивные, интенсивные, соотношения, наглядности.

Экстенсивный показатель (ЭП) – показатель структуры, характеризует состав явления, соотношение размеров частей и целого. Эти показатели иногда называют долей, удельным весом. К экстенсивному показателю относятся показатели распре-

деления врачей по специальностям, структура больных по возрасту, полу, формам болезни, коек по профилю.

Формула для расчета:

$$\text{ЭП} = \frac{\text{Часть явления}}{\text{Явление в целом}} \cdot 100\%.$$

При помощи экстенсивных показателей можно судить о сравнительной распространенности явления лишь тогда, когда речь идет об одной группе населения и в один и тот же промежуток времени.

Экстенсивные показатели изображаются в виде секторной или внутрискладчатой диаграммы.

Секторная диаграмма – окружность, принятая за 100 %. 1 % соответствует 3,6° окружности. При помощи транспортира на окружности откладываем отрезки, соответствующие величине показателя. Точки окружности соединяют с центром круга. Полученные секторы закрашивают в различные цвета.

Внутрискладчатая диаграмма: ширину и высоту столбика берем произвольно, высоту принимаем за 100 % и в соответствующих масштабных единицах пересчитываем экстенсивные показатели.

Интенсивный показатель (ИП) – показатель частоты, распространенности, характеризует частоту явлений в среде, которая продуцирует данное явление. Обычно в социально-гигиенических исследованиях средой является население. Явление представляет собой как бы продукт среды. Например, больные – среда, а умершие из их числа – явление, женщины детородного возраста – среда, а родившиеся у них дети – явление.

К интенсивным показателям относятся показатели заболеваемости, демографические показатели.

Формула для расчета:

$$\text{ИП} = \frac{\text{Явление}}{\text{Среда}} \cdot \text{Основание},$$

где основание – единица с нулями: 100, 1000, 10 000, 100 000 и т.д.

При перемене основания величина коэффициента изменяется в соответствующее число раз. В санитарной статистике при

вычислении размеров рождаемости, смертности, естественного прироста, общей заболеваемости и т.п. за основание обычно принимают 1000 человек населения.

Вычисление размеров смертности или заболеваемости в отношении какой-либо болезни чаще всего производится на 10 000 или 100 000 населения.

Расчет показателей заболеваемости с временной утратой трудоспособности производится на 100 работающих, показателей летальности – на 100 больных.

Интенсивные показатели применяются:

- для определения уровня частоты распространенности того или иного явления;

- сравнения различных совокупностей по степени частоты того или иного явления (например, для сравнения уровней рождаемости в разных странах, в разных районах и т.д.);

- выявления в динамике изменений степени частоты явлений в наблюдаемой совокупности (например, сдвигов заболеваемости населения).

Интенсивные коэффициенты могут быть общими и специальными. Общие коэффициенты характеризуют явления в целом, например, общие коэффициенты рождаемости, смертности, заболеваемости, вычисленные по всему населению города, района. Эти коэффициенты дают первоначальную ориентировку, позволяют оценить динамику явления или процесса в самом общем виде.

Для более точного, углубленного и дифференцированного анализа явлений необходимо пользоваться специальными коэффициентами, особенностью которых является уточнение группировки. Например, при вычислении специальных коэффициентов рождаемости (плодовитости) за основание берется не все население, а только женщины в возрасте 15–49 лет.

Графически интенсивные показатели могут быть представлены в виде четырех основных типов диаграмм: столбиковой, линейной, картограммы, картодиаграммы.

Столбиковая диаграмма применяется для иллюстрации однородных, не связанных между собой интенсивных показателей.

Линейная диаграмма применяется для иллюстрации частоты явления в динамике. В системе координат наносят в виде точек (ряда величин) на ось абсцисс x равные промежутки времени, на ось ординат y – показатели (рождаемости, смертности и т.д.).

Если на одной диаграмме изображено несколько явлений, то линии используют разного цвета.

Радиальная диаграмма используется при необходимости изобразить графически динамику явления за замкнутый цикл времени (сутки, неделю, месяц, квартал, год). Этот вид диаграммы чаще всего применяется в эпидемиологической практике при анализе инфекционной заболеваемости. В качестве оси – окружность, разделенная на одинаковое число частей соответственно отрезкам времени цикла, осью ординат служит радиус окружности или его продолжение.

Картограмма – особая географическая карта, на которой отдельные территории заштрихованы с различной интенсивностью соответственно уровню интенсивного показателя. Берется географическая карта с административными границами (района, области, республики), каждой группе показателя дается условная штриховка (цвет).

Картодиаграмма – сочетание географической карты с диаграммой (столбиковой). Столбики различной величины наносят на карту (на определенную территорию).

Показатели соотношения (ПС) – характеризуют численное соотношение двух, не связанных между собой разнородных совокупностей, сопоставленных только логически по их содержанию.

По методике вычисления коэффициенты соотношения сходны с интенсивными коэффициентами, хотя они различны по существу. Примером коэффициента соотношения может служить обеспеченность населения больничными койками, лекарствами, врачами, средним медицинским персоналом. Показатели соотношения исчисляются обычно на 10 000 населения.

Формула для расчета:

$$ПС = \frac{\text{Явление} \cdot 10\,000}{\text{Среда, не являющаяся основанием для возникновения данного явления}}$$

Пример:

$$\text{Обеспеченность населения койками} = \frac{\text{Число больничных коек} \cdot 10\,000}{\text{Средняя численность населения}}.$$

Графически показатели соотношения принято изображать в виде столбиковых, линейных диаграмм, картограмм.

Показатели наглядности – применяются с целью более наглядного и доступного сравнения рядов абсолютных, относительных или средних величин. Они не дают какого-либо качественного содержания, а представляют технический прием преобразования цифровых показателей.

Показатели наглядности указывают, на сколько процентов или во сколько раз произошло увеличение или уменьшение сравниваемых величин. Чаще всего они используются при сравнении данных в динамике. При вычислении коэффициентов наглядности одна из сравниваемых величин приравнивается к 100, а остальные величины с помощью обычной пропорции пересчитываются в коэффициенты по отношению к этому числу. Чаще всего за 100 принимается первая исходная величина ряда. Показатели наглядности можно исчислять на основе как абсолютных величин, так и относительных (интенсивных показателей, соотношения) и средних величин. Показатели наглядности применяются для более наглядного представления статистических данных и при построении графических изображений. Принципы графического изображения показателей наглядности такие же, как и интенсивных коэффициентов (линейная, столбиковая и другие диаграммы).

Показатели динамического ряда. Для анализа измерения явления во времени используют динамические ряды. Динамические ряды могут состоять из абсолютных чисел, относительных и средних величин. Динамический ряд характеризует комплекс показателей:

- абсолютный прирост (снижение) – разность уровней данного года и предыдущего;
- темп роста (снижение) – процентное отношение последующего уровня к предыдущему;

– темп прироста (убыль) – процентное отношение абсолютного прироста к предыдущему уровню; этот показатель можно рассматривать также путем вычитания 100 % из показателя темпа роста;

– абсолютное значение одного процента прироста – рассматривается путем деления абсолютного прироста на показатель прироста.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ НА ЗАНЯТИИ

План занятия:

1. Организационные вопросы – 3 мин.
2. Цель занятия – 1 мин.
3. Мотивация – 1 мин.
4. Проверка исходного уровня знаний – 5 мин.
5. Коррекция исходного уровня знаний – 5 мин.
6. Семинар по теме – 5 мин.
7. Самостоятельная работа под контролем преподавателя для составления программ исследования и макетов статистических таблиц – 50 мин.
8. Разбор задания – 10 мин.
9. Итоговый контроль: тестирование, решение ситуационных задач – 5 мин.
10. Подведение итогов занятия – 5 мин.

Длительность занятия – 2 часа.

Оснащение занятия:

- таблицы по теме.
- методические материалы.
- ситуационные задачи, тесты.

Место проведения занятия – учебная комната.

Форма отчетности: в конце занятия студент должен представить рабочую тетрадь с результатами выполнения самостоятельной работы, конспектами по самоподготовке и выполненными тестовыми заданиями.

УЧЕБНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ НА ПРАКТИЧЕСКОМ ЗАНЯТИИ

Задача 1. Определите возрастную структуру детского населения, если в районе обслуживания территориальной детской поликлиники проживает 6290 детей, в том числе в возрасте:

- до 1 года – 350 детей;
- от 1 до 3 лет – 830;
- от 4 до 6 лет – 1510;
- от 7 до 10 лет – 1850;
- от 11 до 14 лет – 1750.

Как называется данный вид относительных величин? Представьте возрастную структуру детского населения района графически.

Задача 2. Рассчитайте структуру причин смерти населения в районе Н., если за отчетный год умерли 1660 человек, в том числе:

- от болезней системы кровообращения – 940;
- новообразований – 220;
- травм, отравлений и других последствий воздействия внешних причин – 200;
- болезней органов дыхания – 80;
- болезней органов пищеварения – 40;
- болезней нервной системы – 25;
- инфекционных и паразитарных болезней – 20;
- прочих причин – 135.

Представьте данные в виде графика. Перечислите все виды относительных величин.

Задача 3. В районе К. зарегистрировано 2948 больных вирусным гепатитом, в том числе:

- вирусным гепатитом А – 1480 человек;
- вирусным гепатитом В – 1211;
- другими гепатитами – 257.

Рассчитайте все возможные экстенсивные показатели и представьте их графически.

Задача 4. В поликлинике на приеме у стоматолога за первый квартал отчетного года были зарегистрированы 300 первичных обращений по поводу заболеваний полости рта, слюнных желез и челюстей, в том числе:

- по поводу болезней твердых тканей зубов – 200 обращений;
- болезней пульпы и периапикальных тканей – 30;
- болезней десен и пародонта – 55;
- прочих заболеваний – 15.

Рассчитайте экстенсивные показатели. Представьте их графически. Назовите виды относительных величин.

Задача 5. Городской центр санитарно-эпидемиологического надзора обслуживает территорию со среднегодовой численностью населения 870 000 человек. За год зарегистрировано 35 550 подтвержденных случаев инфекционной природы, в том числе:

- ветряная оспа – 12000;
- острые кишечные инфекции (искл. сальмонеллез) – 7800;
- гепатит вирусный – 3500;
- дизентерия – 2600;
- сальмонеллез – 1500;
- скарлатина – 2000;
- дифтерия – 850;
- эпидемический паротит – 1800;
- прочие заболевания – 3500.

Рассчитайте показатели, характеризующие частоту и структуру инфекционной заболеваемости. Представьте полученные данные в виде таблицы и графиков.

Задача 6. Рассчитайте показатели частоты и структуры заболеваемости, если за год в стоматологическую поликлинику (среднегодовая численность населения приписного участка – 25 000 человек) по поводу кариеса обратились 12 500 человек, по поводу гингивита – 500, пародонтоза – 700, пародонтита – 800, стоматита – 300, прочих заболеваний – 200 человек.

Представьте полученные результаты в виде таблицы и графиков.

3. МЕТОДИКА ВЫЧИСЛЕНИЯ И ОЦЕНКИ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ. ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ И ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА

Тема занятия – методика вычисления и оценки демографических показателей, их значение для планирования деятельности стоматологических учреждений и врача-стоматолога.

Значение изучения данной темы для последующего обучения в вузе и будущей практической деятельности. Медицинская демография изучает демографические процессы и явления, их воздействие на состояние здоровья и здравоохранение, и в качестве критериев здоровья оперирует специальными демографическими показателями, которые врач должен уметь рассчитывать, анализировать и использовать при анализе других показателей общественного здоровья.

Цель практического занятия – закрепить знания по основам медицинской демографии и научиться применять полученные знания в деятельности медицинских организаций для оценки здоровья населения.

Студент должен:

– *знать*: определение медицинской демографии, ее основные разделы и показатели; источники медико-демографической информации и роль врачей в ее сборе и анализе; основные тенденции медико-демографических процессов и факторы, их определяющие; как заполняются документы, удостоверяющие факт рождения, смерти;

– *уметь*: рассчитывать, оценивать, анализировать медико-демографические показатели;

– *владеть*: использовать полученную медико-демографическую информацию при анализе показателей общественного здоровья, оценке деятельности учреждений здравоохранения, планирования медицинской помощи;

В процессе освоения темы у студента формируются следующие универсальные (УК) и общепрофессиональные **компетенции** (ОПК):

- УК-1: способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

- УК-2: способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

- УК-3: способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

- ОПК-2: способен анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок;

- ОПК-8: способен использовать основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач.

Самоподготовка к занятию:

- цель самоподготовки – студент должен знать содержание учебника и методической разработки кафедры по теме, уметь отвечать на контрольные вопросы, владеть навыками работы на компьютере для подготовки к изучению данной темы;

- работа с методической разработкой кафедры по теме занятия;

- базисные разделы для повторения, полученные студентом на смежных дисциплинах: социология, математические методы анализа явлений.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЮ

1. Что такое демография? Назовите ее разделы.
2. Значение демографических данных для характеристики здоровья населения, анализа и планирования деятельности органов и учреждений здравоохранения.
3. Как изучают данные о численности населения?
4. Каковы результаты последней переписи населения. Медико-социальная проблема постарения населения.
5. Динамика населения. Виды движения населения.

6. Механическое движение населения и его значение для здравоохранения.

7. Медико-социальные проблемы миграции населения. Проблема урбанизации.

8. Что такое естественное движение населения?

9. Методика изучения рождаемости. Учет.

10. Как вычисляется общий показатель рождаемости?

11. Каковы оценочные уровни показателя рождаемости?

12. Особенности динамики рождаемости в России.

13. Факторы, определяющие уровни рождаемости в России.

14. Специальные показатели рождаемости. Методика их расчета.

15. Смертность населения. Методика изучения.

16. Как вычисляются общие и специальные показатели рождаемости?

17. Каковы оценочные уровни показателя смертности?

18. Динамика показателя смертности в России и за рубежом.

19. Структура причин смертности различных групп населения.

20. Факторы, влияющие на показатель смертности.

21. Младенческая смертность. Методика расчета.

22. Уровень и динамика показателя младенческой смертности в России и за рубежом.

23. Структура причин младенческой смертности.

24. Неонатальная смертность (ранняя, поздняя). Методика расчета.

25. Перинатальная смертность. Методика расчета. Уровень.

Структура.

26. Причины перинатальной смертности.

27. Критерии живорождения.

28. Пути снижения младенческой смертности.

29. Материнская смертность. Методика расчета. Уровни.

Структура.

30. Вычисление показателя естественного прироста.

31. Динамика естественного прироста в России.

32. Факторы, влияющие на естественный прирост населения.

33. Демографическая политика. Основные направления в различных странах.

ОБУЧАЮЩИЕ СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ С ЭТАЛОНАМИ РЕШЕНИЙ

Задача 1. В отчетном году среднегодовая численность населения района А. составила 132 000 человек, в том числе:

- городское население – 92 000;
- дети – 21 380;
- население в возрасте старше 50 лет – 42 000;
- мужчины – 62 000.

Рассчитайте и оцените показатели, характеризующие состав населения. Какие еще показатели статистики населения вы знаете?

Эталон решения

1. Доля городского населения в общей численности населения =

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Численность городского населения}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \cdot 100 = \\ &= \frac{92\,000}{132\,000} \cdot 100 = 69,7\%. \end{aligned}$$

2. Доля детей в общей численности населения =

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Численность детского населения}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \cdot 100 = \\ &= \frac{21\,380}{132\,000} \cdot 100 = 16,2\%. \end{aligned}$$

3. Доля лиц в возрасте старше 50 лет в общей численности населения =

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Численность лиц в возрасте старше 50 лет}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \cdot 100 = \\ &= \frac{42\,000}{132\,000} \cdot 100 = 31,82\%. \end{aligned}$$

4. Доля мужчин в общей численности населения =

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Численность мужчин}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \cdot 100 = \\ &= \frac{62\,000}{132\,000} \cdot 100 = 47\%. \end{aligned}$$

Показатели статистики населения:

- возрастной состав населения;
- половой состав населения;
- национальный состав населения;
- состав населения по уровню образования;
- состав населения по семейному положению;
- состав населения по месту жительства (город, село) и т.д.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЮ

Выберите один или несколько правильных ответов

1. ВОСПРОИЗВОДСТВО НАСЕЛЕНИЯ ХАРАКТЕРИЗУЮТ ТАКИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ, КАК

- а) рождаемость
- б) смертность
- в) фертильность
- г) естественный прирост
- д) летальность

2. МИГРАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ ВКЛЮЧАЕТ

- а) переезд больного по направлению из сельской участковой больницы в областной специализированный медицинский центр
- б) перевод больного в другое отделение в пределах данного учреждения
- в) выезд из страны
- г) въезд в страну

3. МЕДИЦИНСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО О СМЕРТИ ВЫДАЕТСЯ

- а) врачом МО
- б) судебно-медицинским экспертом
- в) патологоанатомом, проводившим вскрытие

4. НА ЕСТЕСТВЕННЫЙ ПРИРОСТ НАСЕЛЕНИЯ ОКАЗЫВАЕТ ВЛИЯНИЕ

- а) социально-экономические условия
- б) возрастно-половой состав
- в) уровень младенческой смертности
- г) этнические особенности населения
- д) государственная политика в области планирования семьи

5. ДЕМОГРАФИЯ – ЭТО НАУКА, ИЗУЧАЮЩАЯ

- а) здоровье населения
- б) факторную обусловленность здоровья
- в) численность, состав и воспроизводство населения
- г) вопросы брачности и плодovitости
- д) закономерности

6. К ФАКТОРАМ, РЕГУЛИРУЮЩИМ РОЖДАЕМОСТЬ, ОТНОСЯТ

- а) миграцию населения
- б) охват населения контрацепцией
- в) возраст вступления в брак
- г) социально-экономические условия
- д) состояние здоровья родителей

7. РАЗДЕЛЫ ДЕМОГРАФИИ

- а) статистика
- б) динамика
- в) статика

8. ПОКАЗАТЕЛИ СТАТИКИ НАСЕЛЕНИЯ

- а) доля мужчин
- б) смертность женщин
- в) рождаемость
- г) доля детей

9. ИСТОЧНИК ИНФОРМАЦИИ О СТАТИКЕ НАСЕЛЕНИЯ

- а) данные переписи
- б) отчеты МО
- в) больничный лист
- г) врачебное свидетельство о смерти

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЕСТЕСТВЕННОГО ДВИЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

- а) общая смертность
- б) младенческая смертность
- в) внебрачная рождаемость
- г) естественный прирост

11. РАННЯЯ НЕОНАТАЛЬНАЯ СМЕРТНОСТЬ – ЭТО

- а) смертность на 1-м месяце жизни
- б) смертность на 1-м году жизни
- в) смертность на 1-й неделе жизни

12. ПЕРИНАТАЛЬНАЯ СМЕРТНОСТЬ – ЭТО

- а) смертность на первом месяце жизни
- б) смертность в антенатальный период, в родах и на первой неделе жизни
- в) смертность на первой неделе жизни

13. К ВИДАМ ДВИЖЕНИЯ НАРОДОНАСЕЛЕНИЯ ОТНОСЯТ

- а) механическое
- б) механическое и естественное
- в) механическое, естественное и социальное
- г) механическое, естественное, социальное и возрастное

14. К ФАКТОРАМ, РЕГУЛИРУЮЩИМ РОЖДАЕМОСТЬ, ОТНОСЯТ

- а) миграцию населения
- б) охват населения контрацепцией
- в) возраст вступления в брак
- г) социально-экономические условия
- д) состояние здоровья родителей

ОТВЕТЫ НА ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

- | | | |
|------------------|------------------|-------------------|
| 1. а, б, в, г | 6. а, б, в, г, д | 11. в |
| 2. в, г | 7. б, в | 12. б |
| 3. а | 8. а, г | 13. в |
| 4. а, б, в, г, д | 9. а | 14. а, б, в, г, д |
| 5. в | 10. б, в | |

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основной

1. Царик Г.Н. Здравоохранение и общественное здоровье [Электронный ресурс]: учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 912 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970443279.html> (дата обращения: 10.03.2024).

2. Медик В.А., Лисицин В.И. Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс]: учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 496 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437018.html> (дата обращения: 10.03.2024).

3. Медик В.А. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 656 с.

4. Медик В.А., Лисицин В.И., Токмаков М.С. Общественное здоровье и здравоохранение. Руководство к практическим занятиям: учеб. пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 464 с.

5. Элланский Ю.Г. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 624 с.

Дополнительный

1. Лисицын Ю.П., Улумбекова Г.Э. Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс]: учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 544 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432914.html> (дата обращения: 10.03.2024).

2. Де Пой Э., Гитлин Л.Н. Методы научных исследований в медицине и здравоохранении [Электронный ресурс] / пер. с англ.; под ред. В.В. Власова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 432 с. – URL: <https://yadi.sk/i/HDIdAT9SGrnCYQ> (дата обращения: 10.03.2024).

3. Информатика и медицинская статистика / под ред. Г.Н. Царик. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 912 с.

4. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации / Н.В. Зайцева, Т.М. Лебедева, Г.Ю. Окунева [и др.]. – Пермь, 2015. – 59 с.

5. Решетников А.В. Экономика здравоохранения [Электронный ресурс]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 192 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431368.html> (дата обращения: 10.03.2024).

БЛОК ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Демография – наука о населении, изучающая закономерности воспроизводства населения в их общественно-исторической обусловленности. Демография состоит из статики и динамики населения.

Статика населения изучает численность и состав населения по таким основным признакам, как пол, возраст, социальное положение, семейное положение, образование и т.д. Важнейшим источником сведений о численности и составе населения, его территориальном размещении является перепись населения, которая проводится обычно раз в десять лет. Характерные особенности переписи населения – всеобщность, единство программы, поименность регистрации, одновременность регистрации признаков на определенный «критический» момент переписи.

В период между переписями сведения о численности и составе населения, его воспроизводстве, причинах смерти получают на основании информации текущего учета. Данные переписи о численности и составе населения необходимы медицинским организациям (МО):

– для планирования развития сети медицинских организаций, детских яслей и т.д.;

- разработки планов оздоровительных мероприятий, подготовки и распределения медицинских кадров и т.д.;
- вычисления общих и специальных возрастно-половых показателей рождаемости, смертности, заболеваемости, обеспеченности населения различными видами медицинской помощи.

Наблюдающиеся в последние годы изменения в численности, составе и возрастно-половой структуре населения обуславливают ряд важных медико-социальных факторов, оказывающих влияние на здоровье, организацию лечебно-профилактической помощи, медикаментозное обеспечение. Так, «постарение» населения сказывается на уровне рождаемости, смертности, заболеваемости хроническими болезнями, на изменении состава больных в стационарах, что следует учитывать при оценке анализа демографической ситуации и здоровья населения. Все это ставит перед органами здравоохранения новые задачи по дальнейшему совершенствованию системы организации медицинской помощи населению, развитию геронтологии и гериатрии.

Динамика населения. Различают механическое и естественное движение населения. К *механическому* движению относятся миграция населения по территории в пределах (внутри) одной страны (урбанизация, беженцы), а также миграция населения из одной страны в другую (иммиграция, эмиграция).

Миграция обуславливает ряд важных проблем, касающихся организации медицинской помощи населению (мигрантам).

Показатели *естественного* движения населения: рождаемость, смертность, естественный прирост, средняя продолжительность жизни.

Полученные данные о естественном движении населения основываются на обязательной государственной регистрации рождений и смертей в органах записи актов гражданского состояния (ЗАГС), осуществляемой на основании выдаваемых медицинскими организациями документов, учетные формы которых утверждены приказами МЗ РФ: от 13.10.2021 № 987н «Медицинское свидетельство о рождении» (форма 103/у); от 15.04.2021 № 352н «Медицинское свидетельство о смерти» (форма 106-у) и «Медицинское свидетельство о перинатальной смерти» (форма 106-2/у).

Они выдаются родителям новорожденных или родственникам умерших на бумажном носителе или в форме электронного документа и подлежат специальному государственному учету с использованием единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения. После регистрации соответствующая информация поступает в органы государственного статистического управления.

Рождаемость. Общий показатель рождаемости вычисляется по формуле

$$\text{Общий показатель рождаемости} = \frac{\text{Число родившихся за год}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \cdot 1000.$$

Оценка уровня показателя рождаемости производится:

- по демографической шкале: высокий – свыше 25 промилле, средний – 15–25 промилле, низкий – до 15 промилле;
- в динамике;
- в сравнении с другими территориями внутри страны и с другими странами.

По данным за 2021 г., в Пермском крае уровень общей рождаемости составил 9,8, в Приволжском федеральном округе – 9,1, в целом в России – 9,6 на 1000 населения. Имеется тенденция к снижению показателя с 2015 г.

В настоящее время наблюдается беспрецедентное снижение рождаемости в мирное время. Оценка показателей рождаемости связана со многими демографическими и социальными проблемами: поло-возрастным составом, урбанизацией и т.д.

Рождаемость во многом зависит от количества женщин детородного возраста (15–49 лет) в общей численности населения и состоящих в браке. Поэтому для более углубленного изучения демографических процессов вычисляются специальные показатели рождаемости:

$$\text{Специальный показатель рождаемости} = \frac{\text{Число родившихся живыми за год}}{\text{Число женщин репродуктивного возраста (15–49 лет)}} \cdot 1000.$$

$$\text{Повозрастной показатель рождаемости} = \frac{\text{Число родившихся живыми у женщин соответствующего возраста}}{\text{Число женщин данного возраста}} \cdot 1000.$$

Наиболее оптимальным возрастом для рождения первого ребенка считается 20–24 года. В настоящее время отмечается рост рождаемости среди женщин в возрасте до 20 и после 30 лет, что ставит определенные задачи перед акушерской и педиатрической службами.

Среди причин, оказывающих влияние на уровень рождаемости, ведущими являются: возраст вступления в брак, семейное положение женщины, внутрисемейное регулирование числа и интервалов рождений, семейные отношения, здоровье супругов.

Смертность. Общий показатель смертности рассчитывается по формуле

$$\text{Общий показатель смертности} = \frac{\text{Число случаев смерти за год}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \cdot 1000.$$

Оценка уровня показателя смертности производится:

- по демографической шкале: высокий – свыше 15 промилле, средний – 10–14,9 промилле, низкий – до 10 промилле;
- в динамике;
- в сравнении с другими территориями внутри страны и с другими странами.

По данным за 2021 г., в Пермском крае уровень общей смертности составил 17,2, в Приволжском федеральном округе – 17,9, в целом в России – 16,7 на 1000 населения. Имеется тенденция к росту показателя с 2019 г.

Достоверность информации о причинах смертности напрямую зависит от правильности заполнения врачом медицинского свидетельства о смерти. В сельской местности факт и причину смерти разрешается устанавливать фельдшерам.

Причина смерти записывается врачом в п. 22 медицинского свидетельства о смерти. Первая часть этого пункта подразделяется на четыре строки: *а, б, в, г.*

При указании последовательно развивающихся двух осложнений основного заболевания (травмы, отравления) они вносятся в строки *б* и *а*, при этом осложнение, записанное в строке *б*, должно предшествовать развитию осложнения (непосредственной причины смерти), указанного в строке *а*, а в строку *в* вносится основное заболевание (первоначальная причина смерти). При указании одного осложнения основного заболевания (травмы, отравления) в строку *б* вносится основное заболевание (первоначальная причина смерти), в строку *а* – осложнение, являющееся непосредственной причиной смерти. При невозможности определения (отсутствии) осложнений основного заболевания (травмы, отравления) в строку *а* вносится первоначальная причина смерти. В строку подпункта *г* вносятся сведения только в том случае, если причиной смерти являются травмы и отравления.

Часть II п. 22 включает прочие важные состояния, способствовавшие смерти, в том числе указываются отравления алкоголем, наркотическими средствами, психотропными и другими токсическими веществами, содержание их в крови, а также произведенные операции или другие медицинские вмешательства (название, дата), которые, по мнению медицинского работника, имели отношение к смерти. Количество записываемых состояний не ограничено.

Кодирование причин смерти осуществляет медицинский работник, заполняющий медицинское свидетельство о смерти, в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, десятого пересмотра (далее – МКБ).

Регистрация мертворождений и детей, умерших в первую неделю жизни (0–6 дней) до выписки из родильного дома, проводится данным учреждением на основании медицинского свидетельства о перинатальной смерти. Медицинское свидетельство о перинатальной смерти выдается:

- 1) на ребенка, родившегося живым и умершего в первые 168 часов жизни (7 суток) при сроке беременности 22 недели и более при массе тела ребенка при рождении 500 граммов и более

или при длине тела ребенка при рождении 25 см и более в случаях неизвестной массы тела, либо при сроке беременности 22 недели и более и массе тела при рождении менее 500 граммов, при длине тела менее 25 см при рождении, при наличии одного или более признаков живорождения;

2) родившегося мертвым при сроке беременности 22 недели и более при отсутствии у новорожденного всех признаков живорождения.

При анализе смертности рассчитываются также специальные показатели: возрастно-половые показатели смертности, показатели смертности от отдельных причин для всего населения и отдельных его групп.

$$\text{Повозрастной показатель смертности} = \frac{\text{Число смертей лиц данного возраста за год}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \cdot 1000.$$

Высокие показатели смертности отмечаются в возрастной группе 0–4 года, к 10–14 годам она снижается до самых низких величин, а затем начинает расти, достигая максимальных цифр в возрасте 70 лет и старше.

Смертность мужчин в каждой возрастной группе выше, чем женщин. Причины: биологические, социально-гигиенические, медицинские.

Смертность населения зависит от уровня социально-экономического развития медицинских наук, доступности медицинской помощи, качества лечения, возрастной структуры населения, образа жизни населения, условий труда и т.д.

Основные причины смертности населения:

- 1) сердечно-сосудистые заболевания;
- 2) онкологические заболевания;
- 3) отравления и травмы.

$$\text{Естественный прирост населения} = \text{Показатель рождаемости} - \text{Показатель смертности}.$$

В настоящее время наблюдается отрицательное значение данного показателя: смертность превышает рождаемость, наблюдается депопуляция населения, что свидетельствует о неблагоприятной демографической ситуации в стране.

Младенческая смертность. Показатель младенческой смертности рассматривается как оперативный критерий оценки социального, экономического и санитарного благополучия населения, уровня и качества медико-социальной помощи, эффективности и качества работы акушерской и педиатрической служб.

Регистрация умерших осуществляется на основании медицинского свидетельства о смерти и медицинского свидетельства о перинатальной смерти.

Определение причины смерти крайне важно, так как медицинское свидетельство о смерти является не только медицинским документом, удостоверяющим факт смерти, но и важным статистическим документом, являющимся основой государственной статистики причин смерти. От правильности установления причин смертности и качества заполнения медицинского свидетельства о смерти зависят точность и достоверность статистической информации о причинах смерти.

Первый год жизни ребенка отличается резкими изменениями в различные его периоды. Смертность максимальна в первые сутки после рождения и имеет тенденцию к снижению в первую неделю жизни. И еще более снижается к первому месяцу, полугодию, году жизни. Для оценки уровня младенческой смертности в различные периоды жизни ребенка рассчитывают такие показатели, как:

– ранняя неонатальная смертность (отношение числа детей, умерших на первой неделе жизни, к числу родившихся живыми, умноженное на 1000);

– поздняя неонатальная смертность (отношение числа детей, умерших на 2–4-й неделе, к числу родившихся живыми, умноженное на 1000);

– неонатальная смертность (отношение числа детей, умерших в первые 28 дней жизни, к числу родившихся живыми, умноженное на 1000);

– постнеонатальная смертность (отношение числа детей, умерших в возрасте от 28 дней до 1 года, к числу родившихся живыми, минус число умерших в первые 28 дней жизни, умноженное на 1000).

Методика расчета показателей младенческой смертности.

Существует два способа расчета.

Первый способ применяется при стабильном уровне рождаемости:

$$\text{Младенческая смертность} = \frac{\text{Число детей, умерших на 1-м году жизни в течение года}}{\text{Число родившихся живыми в данном году}} \cdot 1000.$$

Второй способ используется при резких колебаниях коэффициентов рождаемости (в данном случае используют постоянные коэффициенты 1/3, 2/3 – формула Ратса):

$$\text{Младенческая смертность} = \frac{\text{Число детей, умерших в течение года на 1-м году жизни}}{2/3 \text{ родившихся живыми в данном году} + 1/3 \text{ родившихся живыми в предыдущем году}} \cdot 1000.$$

$$\text{Неонатальная смертность} = \frac{\text{Число детей, умерших на 1-м месяце (до 28 дней) жизни в данном году}}{\text{Число родившихся живыми в данном году}} \cdot 1000.$$

$$\text{Ранняя неонатальная смертность} = \frac{\text{Число умерших на первой неделе жизни (168 ч) в данном году}}{\text{Число родившихся живыми в данном году}} \cdot 1000.$$

Постнеонатальная смертность детей в возрасте от 29 дней до 1 года рассчитывается по формуле

$$\text{Постнеонатальная смертность} = \frac{\text{Число детей, умерших в период с 29 дня до 1 года жизни}}{\text{Число детей, родившихся живыми – число детей, умерших в данном году после 4 недель жизни}} \cdot 1000.$$

Критерии оценки общего коэффициента младенческой смертности: низкий – до 10 %, средний – 10,1–19,9 %, высокий – 25 % и более.

В настоящее время младенческая смертность составляет: в России – 2,2; в Приволжском федеральном округе – 2,3; в г. Перми 4,0 на 1000 родившихся живыми. Показатель снижается, ситуация в целом благополучная.

Перинатальная смертность. В целях сопоставимости показателей перинатальной смертности в России с аналогичными показателями в других странах в отраслевую статистику в соответствии с рекомендациями ВОЗ включаются все случаи смерти плода и новорожденного с массой тела 500 г и более, длиной тела 25 см и более и сроком беременности 22 недели и более.

Запись причин перинатальной смерти в медицинском свидетельстве о перинатальной смерти, пункт 26, производится с соблюдением следующих требований:

- в строках подпунктов *а* и *б* указываются болезни или патологические состояния ребенка, родившегося мертвым или живым и умершего в первые 168 часов жизни; причем одно основное заболевание записывается в строке подпункта *а*, а остальные, если таковые имеются, в строке подпункта *б*;

- под основным заболеванием при заполнении медицинского свидетельства о перинатальной смерти подразумевается заболевание (состояние), которое, по мнению лица, оформляющего (формирующего) данное свидетельство, внесло наибольший вклад в причину рождения ребенка мертвым или смерти ребенка, родившегося живым и умершего в первые 168 часов суток жизни;

- в строках подпунктов *в* и *г* записываются болезни или состояния матери, которые, по мнению медицинского работника, оформляющего (формирующего) медицинское свидетельство о перинатальной смерти, оказали какое-либо неблагоприятное воздействие на ребенка, родившегося мертвым или живым и умершего до семи полных суток жизни; в этом случае наиболее важное заболевание (состояние) записывается в строке подпункта *в*, а другие, если таковые имеются, в строке подпункта *г*;

- строка подпункта *д* предусмотрена для записи других обстоятельств, которые способствовали смерти, но которые не могут быть охарактеризованы как болезнь или патологическое состояние плода, ребенка или матери;

- в строках подпунктов *а* и *в* указывается только по одному заболеванию (состоянию) и соответственно по одному коду по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, десятого пересмотра (МКБ); в остальных строках может быть записано несколько заболеваний (состояний); формулировки заболеваний и состояний должны быть записаны на русском языке и без сокращений.

Формат записи заболевания (состояния) должен соответствовать формату статистической формулировки в соответствии с МКБ.

Если установить заболевание (состояние) матери или состояние плаценты, которые могли бы оказать неблагоприятное влияние на ребенка, рожденного мертвым или живым и умершего до семи полных суток жизни, не представляется возможным, в строках подпунктов *в* и *г* делается запись «неизвестно», «не установлено», а для кодирования используют искусственный код XXX.X в строке подпункта *в*.

Кодирование причин перинатальной смерти производится медицинским работником в соответствии с правилами МКБ.

Каждое заболевание (состояние), записанное в строках подпунктов *а*, *в*, *д*, кодируется отдельно.

$$\text{Аntenатальная смертность} = \frac{\text{Число родившихся мертвыми за год (или число умерших до родов после 28 недель беременности)}}{\text{Общее число родившихся живыми и мертвыми}} \cdot 1000.$$

$$\text{Интранатальная смертность} = \frac{\text{Число умерших в родах за год}}{\text{Число родившихся живыми и мертвыми}} \cdot 1000.$$

$$\text{Перинатальная смертность} = \frac{\text{Число родившихся мертвыми} + \text{число умерших в первые 168 ч жизни}}{\text{Число родившихся мертвыми и живыми}} \cdot 1000.$$

Аntenатальная и интранатальная смертность в сумме дают мертворождаемость.

$$\text{Мертворождаемость} = \frac{\text{Родились мертвыми в течение года}}{\text{Родились живыми и мертвыми}} \cdot 1000.$$

Оценка демографических показателей осуществляется по табл. 10–13.

Таблица 10

Возрастная структура населения

Тип структуры	Удельный вес возрастных групп в общей численности населения		
	До 15 лет	15–49 лет	50 лет и старше
Прогрессивный	30	50	20
Стационарный	25	50	25
Регрессивный	20	50	30

Таблица 11

Оценка уровня рождаемости

Общий коэффициент рождаемости	Оценка уровня рождаемости
До 10,0	Очень низкий
10,0–14,9	Низкий
15,0–19,9	Ниже среднего
20,0–24,9	Средний
25,0–29,9	Выше среднего
30,0–39,9	Высокий
40,0 и более	Очень высокий

Таблица 12

Оценка уровня общей смертности

Общий коэффициент смертности, ‰	Оценка уровня смертности
До 10,0	Низкий
10,0–14,9	Средний
15,0–24,9	Высокий
24,0–34,9	Очень высокий
35,0 и более	Чрезвычайно высокий

Оценка уровня младенческой смертности

Коэффициент младенческой смертности, ‰	Оценка уровня
До 10,0	Низкий
10,0–19,9	Средний
20,0 и более	Высокий

Материнская смертность – показатель благополучия общества.

В случае материнской смерти в качестве первоначальной причины смерти в медицинском свидетельстве о смерти, пункт 22, указывается:

- материнская смерть – смерть женщины, наступившая в период беременности или в течении 42 дней после ее окончания, независимо от продолжительности и локализации беременности, от какой-либо причины, связанной с беременностью или отягощенной ею или ее ведением, но не от несчастного случая или случайно возникшей причины;

- поздняя материнская смерть – смерть женщины от непосредственной акушерской причины или причины, косвенно связанной с ней, наступившая в период более 42 дней после родов, но более чем через 1 год после родов.

Случаи материнской смерти подразделяются на две группы:

1) смерть, непосредственно связанная с акушерскими причинами, – в результате акушерских осложнений состояния беременности (беременности, родов и послеродового периода), а также в результате вмешательств, упущений, неправильного лечения или цепи событий, возникших от любой из перечисленных причин;

2) смерть, косвенно связанная с акушерскими причинами, – в результате существовавшей ранее болезни или болезни, возникшей в период беременности, вне связи с непосредственной акушерской причиной, но отягощенной воздействием беременности.

$$\text{Материнская смертность} = \frac{\text{Число умерших беременных (с начала беременности), рожениц, родильниц в течение 42 дней после прекращения родов}}{\text{Число живорожденных}} \cdot 100\,000.$$

В России ситуация в целом благополучная. Ведущее место – $\frac{3}{4}$ всех материнских потерь – определяется тремя причинами: абортами, кровотечениями, поздним токсикозом.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ НА ЗАНЯТИИ

План занятия:

1. Организационные вопросы – 3 мин.
2. Цель занятия – 1 мин.
3. Мотивация – 1 мин.
4. Проверка исходного уровня знаний – 5 мин.
5. Коррекция исходного уровня знаний – 5 мин.
6. Семинар по теме – 5 мин.
7. Самостоятельная работа под контролем преподавателя для составления программ исследования и макетов статистических таблиц – 50 мин.
8. Разбор задания – 10 мин.
9. Итоговый контроль: тестирование, решение ситуационных задач – 5 мин.
10. Подведение итогов занятия – 5 мин.

Длительность занятия – 2 часа.

Оснащение занятия:

- таблицы по теме.
- методические материалы.
- ситуационные задачи, тесты.

Место проведения занятия – учебная комната.

Форма отчетности: в конце занятия студент должен представить рабочую тетрадь с результатами выполнения самостоятельной работы, конспектами по самоподготовке и решенными тестовыми заданиями.

УЧЕБНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ НА ПРАКТИЧЕСКОМ ЗАНЯТИИ

Задача 1. В районе С. в отчетном году среднегодовая численность городского населения составила 125 000 человек, а сельского – 75 000 человек. Всего в районе проживают 10 600 женщин и 5600 детей. Количество лиц старше 50 лет составляет 42 000 человек. Рассчитайте и оцените показатели, характеризующие статистику населения. Представьте возрастную структуру населения графически.

Задача 2. Используя данные табл. 14, рассчитайте показатель естественного прироста. Определите, в какой из стран сложилась наиболее благоприятная демографическая ситуация.

Таблица 14

Показатели воспроизводства населения в разных странах

Страна	Показатели воспроизводства населения (на 1000 человек)		
	Общая рождаемость	Общая смертность	Естественный прирост
А	15	15	
Б	7	15	
В	15	7	
Г	32	10	
Д	25	10	
Е	7	7	
Ж	29	14	

Какие еще показатели естественного движения населения вы знаете? В каких странах мира регистрируются подобные показатели рождаемости и смертности?

Задача 3. Рассчитайте демографические показатели и дайте характеристику демографической ситуации в городе А. со средне-годовой численностью населения 300 000 человек. Известно, что за отчетный год:

- число родившихся живыми составило 3000 человек;
- число умерших – 2700 человек, в том числе: от болезней системы кровообращения – 1480; от травм, отравлений и других последствий воздействия внешних причин – 460; от злокачественных новообразований – 540.

Задача 4. Абсолютное число женщин в возрасте 15–49 лет – 82 500 человек, среди них женщин в возрасте 20–25 лет – 17 000 человек. Количество детей, родившихся у женщин в возрасте 20–25 лет, – 2380. Число женщин, умерших в возрасте 20–25 лет, – 102 человека.

Представьте полученные данные в виде таблицы. Какими видами графических изображений можно воспользоваться для отображения структуры причин смерти?

Задача 5. Среднегодовая численность населения района Р. составляет 370 000 человек, в том числе:

- абсолютное число мужчин трудоспособного возраста – 83 700;
- численность женщин трудоспособного возраста – 88 000.

За отчетный период число умерших в районе Р. составило 5920 человек. Среди них 860 мужчин трудоспособного возраста и 445 женщин того же возраста.

В качестве причин смертности мужского населения трудоспособного возраста зарегистрированы:

- болезни системы кровообращения – 260 случаев;
- травмы, отравления и другие последствия воздействия внешних причин – 300;
- злокачественные новообразования – 31;
- прочие причины – 261.

Женщины трудоспособного возраста умерли в результате:

- болезнью кровообращения – 44 человека;

- травм, отравлений и других последствий внешних причин – 300;
- злокачественных новообразований – 65;
- болезней органов дыхания – 9;
- прочих причин – 27.

Рассчитайте показатели, характеризующие смертность населения в районе Р. Проведите их оценку. Представьте в виде таблицы и графически структуру смертности от отдельных причин среди мужчин и женщин трудоспособного возраста. Назовите среднюю продолжительность предстоящей жизни в России.

Задача 6. В городе Н. со среднегодовой численностью населения 1 500 000 человек за год умерли 24 000 человек, родились живыми 14 000 детей, в том числе у матерей в возрасте 18–20 лет – 8000 (всего численность женщин в возрасте 18–20 лет составила 66 000 человек). Количество женщин фертильного возраста – 330 000 человек. За год умерли 238 детей в возрасте до 1 года, в том числе: на первой неделе жизни – 110, на первом месяце – 158. Зарегистрированы 140 случаев рождения мертвых детей и 9 случаев смерти женщин в период беременности и родов, а также в течение 42 дней после родов.

Рассчитайте возможные демографические показатели. Проведите анализ демографической ситуации в городе. Перечислите основные причины младенческой и перинатальной смертности.

Задача 7. В городе Т. среднегодовая численность населения составила 1 100 000 человек. В отчетном году умерли 17 600 человек, родились живыми 11 000 детей, в том числе у матерей в возрасте 20–25 лет – 8400 (абсолютное число женщин в возрасте 20–25 лет – 60 000 человек). Количество женщин фертильного возраста составляет 275 000 человек. За год умерли 242 ребенка в возрасте до 1 года жизни, в том числе в результате:

- отдельных состояний, возникающих в перинатальном периоде, – 102;
- врожденных аномалий развития и деформаций – 55;

- болезнью органов дыхания – 60;
- прочих причин – 25.

За этот же период были зарегистрированы 90 случаев мертворождений и 8 случаев материнской смертности.

Рассчитайте демографические показатели. Оцените их. Какие мероприятия, на ваш взгляд, могли бы привести к снижению младенческой и материнской смертности в городе Т.?

Задача 8. В районе С. со среднегодовой численностью населения 250 000 человек в отчетном году родились 2500 детей. Абсолютное число женщин фертильного возраста составило 50 000 человек. У матерей, не состоявших в браке (их численность – 10 000 человек), родились 250 детей. Женщины в возрасте 20–25 лет (их количество составило 8000 человек) родили 1200 детей.

Рассчитайте демографические показатели. Оцените их. В каком возрастном периоде наблюдается наибольший показатель плодovitости у женщин, в каком – наименьший?

Задача 9. В районе Л. численность населения на начало отчетного года составила 285 000 человек, а на конец того же года – 315 000 человек. Родились живыми за этот период 2400 детей. Умерли 4500 человек, в том числе в результате:

- болезнью системы кровообращения – 2300;
- травм, отравлений и других последствий воздействия внешних причин – 540;
- новообразований – 500.

Умерли, не дожив до 1 года, 46 детей. В возрастной группе 30–35 лет численностью 25 000 человек умерли 100 человек. В период беременности, родов и в течение 42 дней после родов умерла 1 женщина.

Рассчитайте возможные демографические показатели. Оцените их. Какой учетный медицинский документ применяется для регистрации смерти, в том числе перинатальной? Каковы основные причины младенческой и материнской смертности?

Задача 10. В районе Д. в отчетном году среднегодовая численность населения составила 1 000 000 человек. В отчетном году родилось 6000 человек, а в предыдущем году – 7000 человек.

В отчетном году умерли 17 000 человек, из них:

- дети, умершие на первом году жизни, – 90;
- дети, умершие на первой неделе жизни, – 37;
- дети, не дожившие до одного месяца от рождения, – 60.

Число детей, родившихся мертвыми, составило 51 человек.

Рассчитайте возможные демографические показатели и дайте им оценку. Назовите периоды младенческой и перинатальной смертности.

Задача 11. В населенном пункте Ш. в отчетном году среднегодовая численность населения составила 800 000 человек. В данном году родилось живыми 1600 детей, умерли 3200 человек, в том числе дети, не достигшие одного года жизни, – 36 человек. Из числа умерших 200 человек в возрасте 15–49 лет, а 1030 – старше 50 лет.

Определите показатели смертности, в том числе повозрастные, если известно, что среднегодовая численность населения в возрасте 15–49 лет – 150 000 человек, старше 50 лет – 90 000 человек.

Как рассчитывается среднегодовая численность населения? Перечислите основные медико-демографические показатели, при вычислении которых используется среднегодовая численность населения. К каким видам относительных величин они относятся?

Задача 12. За отчетный период в районном центре Ф. зарегистрированы следующие статистические данные (в абсолютных числах):

- среднегодовая численность населения – 70 000 человек, в том числе в возрасте 25–29 лет – 6350;
- общая численность женщин в возрасте 25–29 лет – 3150;
- число детей, родившихся живыми, составило в 2000 г. 630 человек, в 2001 г. – 660, в том числе у матерей 25–29 лет – 425 детей.

Общая численность умерших – 1260, в том числе:

– в возрасте 25–29 лет – 14;

– до 1 года жизни – 16;

– до 1 месяца – 12;

– до 2 недель жизни – 10.

Число мертворождений – 5 детей.

Вычислите показатели естественного движения. Оцените их.

Перечислите критерии живорождения, рекомендуемые ВОЗ.

Задача 13. В отчетном году родились живыми 1500 детей (в предыдущем году – 1620). Мертвыми родились 30 человек. В возрасте до 1 года умерли 40 человек, до месяца – 30 человек, в течение 1 недели жизни – 12 человек.

Рассчитайте все возможные коэффициенты.

Задача 14. В городе Н. родились живыми в отчетном году 2075 детей (в предыдущем году – 1982 ребенка). Умерли на первом году жизни в отчетном году – 39 детей (из них 17 детей родились в предыдущем году).

Вычислите показатели младенческой смертности двумя способами.

4. МЕТОДИКА ВЫЧИСЛЕНИЯ И ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЩЕЙ И СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ, ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ И ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА. МКБ-10, РУБРИКИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Тема занятия – методика вычисления и оценки показателей общей и стоматологической заболеваемости, их значение для планирования деятельности стоматологических учреждений и врача-стоматолога. МКБ-10, рубрики стоматологических заболеваний.

Значение изучения данной темы для последующего обучения в вузе и будущей практической деятельности. Врачу необходимо владеть методикой расчета, оценки и интерпретацией основных показателей заболеваемости населения; уметь использовать полученную информацию о заболеваемости при анализе других показателей общественного здоровья, оценке деятельности учреждений здравоохранения, планирования медицинской помощи.

Цель практического занятия – закрепить знания методов расчета заболеваемости, научиться применять полученные знания на практике в деятельности медицинских организаций для оценки здоровья населения.

Студент должен:

– *знать*: источники информации по заболеваемости, роль врачей в ее сборе и анализе; определение понятия заболеваемости как показателя здоровья населения; основные закономерности заболеваемости населения; правильное название терминов в отношении заболеваемости и одинаково их понимать; основные методы и виды заболеваемости;

– *уметь*: рассчитывать, оценивать, анализировать и прогнозировать показатели заболеваемости; заполнять учетно-отчетную документацию для сбора и анализа информации; выявлять основные закономерности заболеваемости и факторы, их определяющие;

использовать полученную информацию в оценке деятельности медицинских учреждений здравоохранения, планирования медицинской помощи;

– *владеть*: использованием полученной информации по заболеваемости при анализе показателей общественного здоровья, оценке деятельности учреждений здравоохранения, планировании медицинской помощи.

Перечисленные результаты освоения образовательной программы являются основой для формирования следующих универсальных (УК), общепрофессиональных **компетенций** (ОПК):

- УК-1: способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

- УК-2: способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

- УК-3: способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

- ОПК-1: способен реализовывать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности;

- ОПК-2: способен анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок;

- ОПК-4: способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения;

- ОПК-8: способен использовать основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач.

Самоподготовка к занятию:

1) цель самоподготовки – студент должен знать содержание учебника и методической разработки кафедры по теме; уметь отвечать на контрольные вопросы, владеть навыками работы на компьютере для подготовки к изучению данной темы;

- 2) работа с методической разработкой кафедры по теме занятия;
- 3) базисные разделы для повторения, полученные студентом на смежных дисциплинах: социология, математические методы анализа явлений.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЮ

1. Что такое первичная заболеваемость?
2. Что такое общая заболеваемость?
3. Дайте определение понятию «патологическая пораженность».
4. Методика изучения заболеваемости.
5. Виды заболеваемости и соответствующая учетная документация.
6. Общая заболеваемость населения. Методика ее изучения. Показатели.
7. Заболеваемость острыми инфекционными заболеваниями. Методика ее изучения. Показатели.
8. Заболеваемость важнейшими неэпидемическими заболеваниями. Методика ее изучения. Показатели.
9. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности. Методика ее изучения. Показатели.
10. Госпитализированная заболеваемость. Методика ее изучения. Показатели.
11. Заболеваемость по данным медицинских осмотров (периодических и целевых). Методика ее изучения. Показатели.
12. Заболеваемость по данным о причинах смерти. Методика ее изучения. Показатели.
13. Международная классификация болезней (МКБ). Принципы ее построения.
14. Социально-экономическое значение изучения заболеваемости.
15. Характеристика стоматологической заболеваемости населения (уровень, структура, интенсивность в разных группах населения) и его потребности в стоматологической помощи.

ОБУЧАЮЩИЕ СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ С ЭТАЛОНАМИ РЕШЕНИЙ

Задача 1. Уровень первичной заболеваемости определяется числом первичных обращений по поводу впервые диагностированных заболеваний в данном году на 1000 населения.

Например, в городе Б. в отчетном году в поликлинике было зарегистрировано первичных обращений по поводу впервые в жизни диагностированных заболеваний 21 136 случаев, средняя численность населения старше 15 лет – 21 100 человек.

Эталон решения

Показатель первичной заболеваемости составляет

$$\frac{21136 \cdot 1000}{21100} = 1001,2 \text{ на } 1000 \text{ человек населения.}$$

Задача 2. Уровень распространенности или общей заболеваемости определяется числом всех обращений за медицинской помощью в МО в данном году обычно на 1000 населения.

Например, в городе Н. среди взрослого населения зарегистрировано в прошедшем году всего 33 600 обращений. Средняя численность населения старше 15 лет – 31 500 человек.

Эталон решения

Общий показатель общей заболеваемости в городе Н. составляет

$$\frac{33600 \cdot 1000}{31500} = 1066,6 \text{ на } 1000 \text{ человек населения.}$$

Задача 3. Возрастно-половые показатели общей заболеваемости определяются числом первичных обращений за медицинской помощью в МО в данном году определенного возраста и пола на 1000 населения этого же возраста и пола.

Например, в городе Н. в отчетном году было зарегистрировано 395 первичных обращений в поликлинику юношей 15–19 лет. Численность юношей в районе 15–19 лет составляет 1200 человек.

Эталон решения

Показатель заболеваемости юношей в возрасте 15–19 лет составляет

$$\frac{395 \cdot 1000}{1200} = 392,1 \text{ на } 1000 \text{ юношей } 15\text{--}19 \text{ лет.}$$

Задача 4. Показатель общей заболеваемости по отдельным заболеваниям определяется числом первичных обращений за медицинской помощью в МО в данном году по поводу какого-либо заболевания на 1000 населения.

Например, в районе Н. в отчетном году было зарегистрировано 225 случаев острых респираторных заболеваний. Численность населения в районе составила 50 000 человек.

Эталон решения

Заболеваемость острыми респираторными заболеваниями составила

$$\frac{225 \cdot 1000}{50\,000} = 4,5 \text{ на } 1000 \text{ человек населения.}$$

Задача 5. Структура общей заболеваемости (удельный вес тех или иных заболеваний в общей заболеваемости) определяется процентным отношением числа первичных обращений по поводу данной группы заболеваний к общему числу всех первичных обращений за год.

Например, в районе А. было зарегистрировано 850 случаев сердечно-сосудистых заболеваний, из них 82 случая инфаркта миокарда.

Эталон решения

$$\frac{82 \cdot 100}{850} = 9,6 \text{ \%}.$$

Задача 6. Показатель летальности определяется числом умерших от того или иного заболевания на 100 болевших этим заболеванием.

Например, в данном году умерло 12 больных от сердечно-сосудистых заболеваний. Всего было зарегистрировано 855 больных этими заболеваниями.

Эталон решения

Летальность от сердечно-сосудистых заболеваний составила

$$\frac{12 \cdot 100}{855} = 1,4 \text{ на } 100 \text{ болевших.}$$

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ
ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЮ**

Выберите один или несколько правильных ответов

1. ВПЕРВЫЕ В ЖИЗНИ УСТАНОВЛЕННЫЙ ДИАГНОЗ ОТНОСИТСЯ К ПОНЯТИЮ

- а) первичное посещение
- б) первичная заболеваемость
- в) болезненность
- г) обращаемость
- д) острые заболевания

2. СОВОКУПНОСТЬ ВСЕХ ПЕРВИЧНЫХ ОБРАЩЕНИЙ В МЕДИЦИНСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ В ТЕЧЕНИЕ ГОДА ОТНОСИТСЯ К ПОНЯТИЮ

- а) заболеваемость
- б) болезненность
- в) патологическая пораженность
- г) обращаемость
- д) хроническая болезнь

3. ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ У БОЛЬНОГО ИНФЕКЦИОННОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ ВРАЧ ЗАПОЛНЯЕТ

- а) медицинскую карту больного
- б) экстренное извещение об инфекционном заболевании, пищевом отравлении, профессиональном отравлении
- в) извещение о важнейшем заболевании
- г) листок нетрудоспособности
- д) талон амбулаторного пациента

4. ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ ТУБЕРКУЛЕЗА ИЛИ ПОДОЗРЕНИИ НА НЕГО ВРАЧ ЗАПОЛНЯЕТ

- а) экстренное извещение об инфекционном заболевании
- б) медицинскую карту больного
- в) извещение о больном с впервые в жизни установленным диагнозом туберкулеза, венерической болезни, трихофитии, микроспории, фавуса, чесотки, трахомы, психического заболевания
- г) талон амбулаторного пациента
- д) листок нетрудоспособности

5. УРОВЕНЬ ОБЩЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ КОЭФФИЦИЕНТОМ

- а) экстенсивным
- б) соотношения
- в) интенсивным
- г) наглядности

6. ОСНОВНОЙ УЧЕТНЫЙ ДОКУМЕНТ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ОБЩЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПО ОБРАЩАЕМОСТИ – ЭТО

- а) амбулаторная карта
- б) листок нетрудоспособности
- в) экстренное извещение
- г) карта выбывшего больного из стационара
- д) талон амбулаторного пациента

7. ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ
ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ

- а) уровнем заболеваемости
- б) структурой заболеваемости
- в) кратностью заболеваний в год
- г) средней длительностью одного заболевания
- д) общей длительностью всех заболеваний в год в расчете на одного больного

8. ДАННЫЕ О ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ, РАССЧИТАННЫЕ
НА 1000 МУЖЧИН И ЖЕНЩИН, МОГУТ БЫТЬ ПРЕДСТАВЛЕНЫ
В ВИДЕ ДИАГРАММЫ

- а) секторной
- б) столбиковой
- в) внутрисклонниковой

9. ЕДИНИЦЕЙ НАБЛЮДЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ОБЩЕЙ
ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ

- а) посещение больного по поводу заболевания
- б) первичное обращение больного по поводу данного заболевания в текущем году
- в) каждое заболевание, зарегистрированное при медосмотре
- г) первичное обращение больного по поводу обострения хронического заболевания

10. СОБСТВЕННО ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ –
ЭТО СОВОКУПНОСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЙ

- а) нигде ранее не учтенных
- б) впервые выявленных
- в) выявленных при медицинских осмотрах
- г) накопленных в предыдущие годы

11. РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ИЛИ БОЛЕЗНЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ – ЭТО СОВОКУПНОСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЙ

- а) нигде ранее не учтенных
- б) впервые выявленных
- в) выявленных при медицинских осмотрах
- г) накопленных в предыдущие годы

12. ДАННЫЕ О ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПРИМЕНЯЮТСЯ

- а) для комплексной оценки общественного здоровья
- б) оценки качества и эффективности деятельности МО
- в) оценки физического развития
- г) определения потребности населения в различных видах лечебно-профилактической помощи
- д) совершенствования мероприятий, направленных на сохранение здоровья населения

13. ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПО ОТДЕЛЬНЫМ КЛАССАМ, ГРУППАМ И РУБРИКАМ МЕЖДУНАРОДНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ БОЛЕЗНЕЙ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ПОКАЗАТЕЛИ

- а) первичной заболеваемости
- б) распространенности
- в) смертности
- г) полицевого учета
- д) временной утраты трудоспособности

14. ОСНОВНЫМИ МЕТОДАМИ ИЗУЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) по данным обращаемости за медицинской помощью
- б) по данным медицинских осмотров
- в) по данным о причинах смерти
- г) по данным о численности населения
- д) по данным инвалидности

15. В СТРУКТУРЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЕТЕЙ, ПОДРОСТКОВ И ВЗРОСЛЫХ В РОССИИ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ПЕРВОЕ РАНГОВОЕ МЕСТО ПРИНАДЛЕЖИТ

- а) злокачественным новообразованиям
- б) болезням системы кровообращения
- в) инфекционным и паразитарным болезням
- г) травмам и отравлениям
- д) болезням органов дыхания

16. В СТРУКТУРЕ ПРИЧИН ВРЕМЕННОЙ НЕТРУДОСПОСОБНОСТИ В РОССИИ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ПЕРВОЕ РАНГОВОЕ МЕСТО ПРИНАДЛЕЖИТ

- а) злокачественным новообразованиям
- б) болезням системы кровообращения
- в) инфекционным и паразитарным болезням
- г) травмам и отравлениям
- д) болезням органов дыхания

ОТВЕТЫ НА ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

- | | | | |
|------|---------|----------------|-------------|
| 1. б | 5. в | 9. б | 13. а, б, в |
| 2. г | 6. д | 10. а, б | 14. а, б, в |
| 3. б | 7. в, д | 11. а, б, в, г | 15. д |
| 4. в | 8. б | 12. а, б, г, д | 16. д |

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основной

1. Царик Г.Н. Здоровоохранение и общественное здоровье [Электронный ресурс]: учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 912 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970443279.html> (дата обращения: 10.03.2024).
2. Медик В.А. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 656 с.

3. Медик В.А., Лисицин В.И. Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс]: учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 496 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437018.html> (дата обращения: 10.03.2024).

4. Медик В.А., Лисицин В.И., Токмаков М.С. Общественное здоровье и здравоохранение. Руководство к практическим занятиям: учеб. пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 464 с.

5. Элланский Ю.Г. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 624 с.

Дополнительный

1. Лисицын Ю.П., Улумбекова Г.Э. Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс]: учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 544 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432914.html> (дата обращения: 10.03.2024).

2. Де Пой Э., Гитлин Л.Н. Методы научных исследований в медицине и здравоохранении [Электронный ресурс] / пер. с англ.; под ред. В.В. Власова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 432 с. – URL: <https://yadi.sk/i/HDIdAT9SGrnCYQ> (дата обращения: 10.03.2024).

3. Информатика и медицинская статистика / под ред. Г.Н. Царик. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 912 с.

4. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации / Н.В. Зайцева, Т.М. Лебедева, Г.Ю. Окунева [и др.]. – Пермь, 2015. – 59 с.

5. Решетников А.В. Экономика здравоохранения [Электронный ресурс]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 192 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431368.html> (дата обращения: 10.03.2024).

БЛОК ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Заболеваемость населения является одним из важнейших критериев оценки состояния здоровья населения, это показатель общественного здоровья. Изучение ее необходимо для оперативного руководства деятельностью учреждений здравоохранения, оценки качества работы и эффективности проводимых лечебно-оздоровительных мероприятий (в том числе диспансеризации), целенаправленного проведения санитарно-просветительной работы, текущего и перспективного планирования ресурсов здравоохранения.

Важными моментами при характеристике, описании и анализе заболеваемости являются правильное применение терминов и одинаковое их понимание. В настоящее время принята следующая терминология в отношении заболеваемости (табл. 15).

Таблица 15

Терминология заболеваемости

Содержание показателя	Термин земской статистики	Современный термин
Впервые в жизни диагностированные заболевания в течение данного календарного года	Заболеваемость	Первичная заболеваемость. Частота вновь выявленных заболеваний в данном календарном году
Все заболевания населения, имевшие место за определенный период (год): острые, хронические, новые и известные ранее	Болезненность	Общая заболеваемость, распространенность или частота всех заболеваний, как впервые выявленных в данном календарном году, так и зарегистрированных в предыдущие годы, по поводу которых человек вновь обратился в текущем году
Заболевания, которые зарегистрированы у населения на определенную дату (момент)	Патологическая пораженность	Частота заболеваний, выявленных при осмотрах (контингент больных на определенную дату)
Накопленная заболеваемость	—	Все случаи зарегистрированных заболеваний за ряд лет
Истинная заболеваемость	—	Обращаемость плюс заболеваемость по медосмотрам минус не подтвердившиеся диагнозы на медицинских осмотрах

Источниками изучения заболеваемости являются:

- 1) данные обращаемости за медицинской помощью;
- 2) данные медицинских осмотров населения;
- 3) данные о причинах смерти;
- 4) данные комплексного социально-гигиенического исследования.

Методика изучения заболеваемости по данным обращаемости. Изучение заболеваемости населения по обращаемости за медицинской помощью в амбулаторно-поликлинические учреждения складывается из изучения общей заболеваемости населения, острой инфекционной, важнейшими неэпидемическими заболеваниями, заболеваемости с временной утратой трудоспособности, госпитализированной заболеваемости, профессиональным и производственным травматизмом. Оно проводится в той же последовательности и по тем же этапам, что и любое статистическое исследование (составление плана и программы, сбор материала, его обработка и анализ).

Методика изучения общей и первичной заболеваемости. Общая заболеваемость населения изучается по данным всех первичных обращений за медицинской помощью в лечебно-профилактические учреждения.

Основным учетным документом в амбулаторно-поликлинических учреждениях является статистический талон, талон амбулаторного пациента, форма № 025-1/у «Талон пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях» (Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15 декабря 2014 г. № 834н «Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению (с изменениями и дополнениями)»).

Талон оформляется медицинскими организациями (иными организациями), оказывающими медицинскую помощь в амбулаторных условиях (далее – медицинская организация), и заполняется врачом и (или) медицинским работником со средним профессиональным образованием на всех пациентов, обращающихся в эти медицинские организации, при каждом их обращении и посе-

щении врача. Медицинские работники со средним профессиональным образованием, ведущие самостоятельный прием, заполняют журнал учета пациентов, получающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях.

Талон формируется в форме электронного документа, подписанного с использованием усиленной квалифицированной электронной подписи врача, в соответствии с порядком организации системы документооборота в сфере охраны здоровья в части ведения медицинской документации в форме электронных документов, утвержденным Министерством здравоохранения Российской Федерации в соответствии с п. 11 ч. 2 ст. 14 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» и (или) на бумажном носителе, подписываемом врачом.

Сведения для заполнения талона берутся из медицинской карты пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях, формы № 025/у, предусмотренной приложением № 1 к приказу Минздрава России от 15.12.2014 № 834н, индивидуальной карты беременной и родильницы, истории развития ребенка и других медицинских документов.

Заполнение данных в талоне производится путем вписывания необходимых данных и подчеркивания ответов из предложенных вариантов. Записи производятся на русском языке, без сокращений. Допускаются записи лекарственных средств на латинском языке.

Врач-статистик или медицинский статистик контролируют правильность заполнения талона и правильность кодирования диагнозов в соответствии с МКБ-10. При неправильном кодировании код МКБ-10 должен быть исправлен и приведен в соответствие с записанной формулировкой диагноза, при неправильном оформлении талон должен быть возвращен врачу для исправления.

В паспортной части талона указываются наименование медицинской организации, ее адрес в соответствии с учредительными документами медицинской организации.

В поле «Талон №» указывается индивидуальный номер учетных форм, явившихся основанием для заполнения талона.

При заполнении талона в пункте 1 указывается дата открытия талона при каждом обращении пациента в медицинскую организацию (число, месяц, год).

Пункты 2 и 3 заполняются на пациентов, имеющих право на получение государственной социальной помощи в виде набора социальных услуг.

В пункте 2 указывается код категории льготы в соответствии с категориями граждан, имеющих право на получение государственной социальной помощи в виде набора социальных услуг: 1 – инвалиды войны; 2 – участники Великой Отечественной войны; 3 – ветераны боевых действий из числа лиц, указанных в подпунктах 1–4 п. 1 ст. 3 Федерального закона от 12.01.1995 № 5-ФЗ «О ветеранах»; 4 – военнослужащие, проходившие военную службу в воинских частях, учреждениях, военно-учебных заведениях, не входивших в состав действующей армии, в период с 22 июня 1941 г. по 3 сентября 1945 г. не менее шести месяцев, военнослужащие, награжденные орденами или медалями СССР за службу в указанный период; 5 – лица, награжденные знаком «Жителю блокадного Ленинграда»; 6 – лица, работавшие в период Великой Отечественной войны на объектах противовоздушной обороны, местной противовоздушной обороны, на строительстве оборонительных сооружений, военно-морских баз, аэродромов и других военных объектов в пределах тыловых границ действующих фронтов, операционных зон действующих флотов, на прифронтовых участках железных и автомобильных дорог, а также члены экипажей судов транспортного флота, интернированных в начале Великой Отечественной войны в портах других государств; 7 – члены семей погибших (умерших) инвалидов войны, участников Великой Отечественной войны и ветеранов боевых действий, члены семей погибших в Великой Отечественной войне лиц из числа личного состава групп самозащиты объектовых и аварийных команд местной противовоздушной обороны, а также члены семей погибших работников госпиталей и больниц города Ленинграда; 8 – инвалиды; 9 – дети-инвалиды.

В пункте 3 указывается дата (число, месяц, год) окончания срока льготы пациента, указанной в пункте 2.

В пункте 4 указываются серия и номер страхового полиса обязательного медицинского страхования (ОМС), в пункте 5 – название страховой медицинской организации (СМО), в пункте 6 – страховой номер индивидуального лицевого счета (СНИЛС) пациента.

Пункты 7–13 заполняются на основании сведений, содержащихся в документе, удостоверяющем личность пациента.

Основным документом, удостоверяющим личность гражданина Российской Федерации на территории Российской Федерации, является паспорт.

Документом, удостоверяющим личность лица, трудящегося по найму, занятого или работающего в любом качестве на борту морского судна (за исключением военного корабля), морского судна рыбопромыслового флота, а также судна смешанного (река – море) плавания, используемых для целей торгового мореплавания, является удостоверение личности моряка.

Документом, удостоверяющим личность военнослужащего Российской Федерации, является удостоверение личности военнослужащего Российской Федерации.

Документами, удостоверяющими личность иностранного гражданина в Российской Федерации, являются паспорт иностранного гражданина либо иной документ, установленный федеральным законом или признаваемый в соответствии с международным договором Российской Федерации в качестве документа, удостоверяющего личность иностранного гражданина.

Документом, удостоверяющим личность лица, ходатайствующего о признании беженцем, является свидетельство о рассмотрении ходатайства о признании беженцем по существу, а документом, удостоверяющим личность лица, признанного беженцем, является удостоверение беженца.

Документами, удостоверяющими личность лица без гражданства в Российской Федерации, являются:

– документ, выданный иностранным государством и признаваемый в соответствии с международным договором Российской Федерации в качестве документа, удостоверяющего личность лица без гражданства;

– разрешение на временное проживание;

– вид на жительство;

– иные документы, предусмотренные федеральным законом или признаваемые в соответствии с международным договором Российской Федерации в качестве документов, удостоверяющих личность лица без гражданства.

При заполнении талона пункт 14 «Занятость» заполняется со слов пациента или родственников.

В позиции «проходит военную службу и приравненную к ней службы» указываются лица, проходящие военную службу или приравненную к ней службы.

В позиции «пенсионер(-ка)» указываются неработающие лица, получающие трудовую (по старости, по инвалидности, по случаю потери кормильца) или социальную пенсию.

В позиции «студент(-ка)» указываются обучающиеся в образовательных организациях.

В позиции «не работает» указываются трудоспособные граждане, которые не имеют работы и заработка, зарегистрированы в органах службы занятости в целях поиска подходящей работы, ищут работу и готовы приступить к ней.

В позиции «прочие» указываются лица, которые заняты домашним хозяйством и лица без определенного места жительства.

Если в пункте 14 была отмечена занятость пациента, то в пункте 15 с его слов указываются место работы и должность.

Для детей в пункте 15 отмечается дошкольник (организованный, неорганизованный) или школьник.

При наличии у пациента инвалидности в пункте 16 отмечается, как была установлена инвалидность – впервые или повторно; в пункте 17 указывается группа инвалидности, а если инвалидность установлена с детства, то это отмечается в пункте 18.

В пункте 19 отмечается:

– первичная доврачебная медико-санитарная помощь – оказывается фельдшерами, акушерами и другими медицинскими работниками со средним медицинским образованием;

– первичная врачебная медико-санитарная помощь – оказывается врачами-терапевтами, врачами-терапевтами участковыми, врачами-педиатрами, врачами-педиатрами участковыми и врачами общей практики (семейными врачами);

– первичная специализированная медико-санитарная помощь – оказывается врачами-специалистами, включая врачей-специалистов медицинских организаций, оказывающих специализированную, в том числе высокотехнологичную медицинскую помощь;

– паллиативная медицинская помощь – представляет собой комплекс медицинских вмешательств, направленных на избавление от боли и облегчение других тяжелых проявлений заболевания, в целях улучшения качества жизни неизлечимо больных граждан.

В пункте 20 отмечается место обращения и посещения(-й) пациента из числа предложенных вариантов. Подпункт 4 отмечается, если имело место обращение к врачу медицинской организации, проводящему медицинские осмотры или оказывающему консультативную помощь на базе другой организации.

В пункт 21 включаются сведения о видах посещений.

При обращении по поводу заболеваний, травм, отравлений и некоторых других последствий воздействия внешних причин (коды по МКБ-10: A00–T98) отмечается подпункт 1 пункта 21 талона.

Если во время посещений была оказана медицинская помощь в неотложной форме, то дополнительно отмечается подпункт 1.1 пункта 21 талона. Если было проведено посещение пациента на дому по поводу заболевания, то отмечается подпункт 1.2 пункта 21 талона. В пункте 1.3 указывают посещения по поводу диспансерного наблюдения за хроническими больными.

При обращении с профилактической и иными целями (коды по МКБ-10: Z00–Z99) отмечается подпункт 2 пункта 21 талона.

Остальные подпункты отмечаются следующим образом:

- посещения по поводу медицинских осмотров, предусмотренных статьей 46 Федерального закона, – подпункт 2.1;
- посещения по поводу диспансеризации – подпункт 2.2;
- посещения в центрах здоровья по поводу комплексных обследований – подпункт 2.3;
- посещения по поводу паллиативной медицинской помощи (код Z51.5 МКБ-10) – подпункт 2.4;
- посещения врачом на дому для проведения профилактических, оздоровительных и санитарно-просветительных мероприятий (патронажи) – подпункт 2.5;
- посещения по другим обстоятельствам – подпункт 2.6.

Посещения в течение одного дня пациентом одного и того же врача учитываются как одно посещение.

Учету в талоне подлежат следующие посещения:

- врачей любых специальностей, ведущих прием в амбулаторных условиях, в том числе консультативный прием;
- врачей здравпунктов, врачей-терапевтов участковых цеховых врачебных участков, врачей-акушеров-гинекологов и других врачей-специалистов, ведущих прием в здравпунктах;
- врачей, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, при выездах в другие медицинские организации, в том числе в фельдшерские и фельдшерско-акушерские пункты;
- врачей-психотерапевтов при проведении групповых занятий (число посещений учитывается по числу больных, занимающихся в группе);
- врачей приемных отделений при оказании медицинской помощи пациентам, не нуждающимся в оказании медицинской помощи в стационарных условиях.

Не подлежат учету в талоне как посещения врачей:

- случаи оказания медицинской помощи медицинскими работниками станций (отделений) скорой медицинской помощи;
- обследования в рентгеновских отделениях (кабинетах), лабораториях и других вспомогательных отделениях (кабинетах) медицинской организации;

– случаи оказания скорой медицинской помощи в неотложной форме на занятиях физической культурой, учебно-спортивных мероприятиях;

– консультации и медицинской экспертизы, проводимые врачебными комиссиями;

– посещения врачей вспомогательных отделений (кабинетов) медицинской организации, за исключением случаев ведения пациента врачом данных отделений (кабинетов): назначение лечения с записью в первичной медицинской документации, контроль и динамика состояния пациента в процессе и после окончания курса проведенного лечения (например, лучевого, физиотерапевтического, эндоскопического).

В пункте 22 талона обращения пациента в медицинскую организацию в зависимости от цели подразделяются:

– на обращения по поводу заболеваний, травм, отравлений и некоторых других последствий воздействия внешних причин (коды А00–Т98 МКБ-10);

– обращения с профилактической целью (коды Z00–Z99 МКБ-10).

Обращение включает в себя одно или несколько посещений пациента, в результате которых цель обращения достигнута.

Талон заполняется на каждое обращение пациента за оказанием медицинской помощи в амбулаторных условиях.

При обращении по поводу профилактического медицинского осмотра талон заполняется врачами-специалистами только при отсутствии у пациента заболеваний. В случае выявления заболевания каждый врач-специалист заполняет отдельный талон.

В пункте 23 талона обращение как законченный случай представляет собой одно обращение и одно или несколько посещений пациента, в результате которых цель обращения достигнута. Если цель обращения не достигнута, случай отмечается как незаконченный.

В пункте 24 отмечается первичное или повторное в текущем календарном году обращение пациента с одной и той же целью.

В пункте 25 отмечается один или несколько подпунктов.

В пункте 26 отмечается один подпункт.

В пункте 27 указываются даты посещений в соответствии с обращением пациента.

В пункте 28 указываются формулировка предварительного диагноза и его код по МКБ-10 (A00–T98) в случае заболевания или формулировка обращения и код по МКБ-10 (Z00–Z99).

Если основным заболеванием (состоянием) является травма, отравление или некоторые другие последствия воздействия внешних причин, то в пункте 29 указываются формулировка внешней причины и ее код по МКБ-10.

Запись, кодирование и выбор основного состояния производятся в соответствии с разделом 4.4 МКБ-10.

В пункте 30 талона указываются специальность, фамилия, имя, отчество и код врача-специалиста, оказывающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях, а в пункте 31 – название медицинской услуги и ее код.

В пунктах 32–34 при обращениях по поводу заболеваний (подпункт 1 пункта 22) указываются формулировка заключительного диагноза заболевания (состояния), послужившего причиной обращения за медицинской помощью в амбулаторных условиях (пункт 32), формулировка и код внешней причины по МКБ-10 в случае травмы, отравления и некоторых других последствиях воздействия внешних причин (пункт 33), а также формулировки фоновых, конкурирующих и сопутствующих заболеваний, диагностированных у пациента при данном обращении или ранее (пункт 34).

При обращениях с профилактической целью (подпункт 2 пункта 22) в пункте 32 указываются формулировка обращения и его код по МКБ-10 (Z00 –Z99).

В пункте 35 указывается диагноз заболевания (состояния): установлено ли оно впервые в жизни как острое или хроническое либо было установлено ранее.

В пункте 36 указываются сведения о диспансерном наблюдении по поводу основного заболевания (состояния): проводится, установлено, прекращено (в том числе с выздоровлением или со смертью).

В пункте 37 указывается вид травмы в соответствии с четырехзначным знаком кода внешней причины по МКБ-10, указанным в пункте 33.

В пункте 38 указываются наименование проведенной в амбулаторных условиях операции и ее код в соответствии с номенклатурой.

В пункте 39 указывается вид анестезии; в пункте 40 – вид аппаратуры, использованной при операции; в пункте 41 – специальность, фамилия, имя, отчество и код врача, выполнившего операцию.

В пункте 42 указываются название, количество и коды проведенных врачами манипуляций и исследований в соответствии с номенклатурой. В пункте 43 указываются специальность, фамилия, имя, отчество и код врача, который провел манипуляцию или исследование.

В пункте 44 указываются сведения о льготном лекарственном обеспечении пациентов, имеющих право на получение государственной социальной помощи в виде набора социальных услуг.

В пунктах 45–49 указываются сведения о выдаче документа о временной нетрудоспособности пациента.

В пункте 50 указывается дата закрытия талона (число, месяц, год).

Подпункт 7.36 изменен с 16 апреля 2018 г. (Приказ Минздрава России от 9 января 2018 г. № 2Н).

В пункте 51 указываются фамилия, имя, отчество (последнее – при наличии) и подпись врача, подписавшего талон.

Единицей наблюдения при изучении общей заболеваемости является первичное обращение больного в текущем календарном году по поводу данного заболевания.

При изучении заболеваемости по обращаемости наиболее часто используют четыре группы показателей:

- 1) уровень первичной заболеваемости за год на 1000 населения;
- 2) уровень распространенности или общей заболеваемости на 1000 населения;
- 3) структура заболеваемости;
- 4) кратность заболеваний – число заболеваний на одного человека.

Уровень первичной заболеваемости определяется числом первичных обращений по поводу впервые диагностированных заболеваний в данном году на 1000 человек населения.

Уровень распространенности или общей заболеваемости определяется числом всех обращений за медицинской помощью в лечебно-профилактические учреждения в данном году обычно на 1000 человек населения.

Общие показатели дают лишь общее представление об уровне заболеваемости. Более точно характеризуют общую заболеваемость специальные показатели заболеваемости по возрастно-половым группам, отдельным заболеваниям, профессиям, летальность по отдельным заболеваниям и др.

Возрастно-половые показатели общей заболеваемости определяются числом первичных обращений за медицинской помощью в лечебно-профилактические учреждения в данном году определенного возраста и пола на 1000 человек населения этого же возраста и пола.

Показатель общей заболеваемости по отдельным заболеваниям определяется числом первичных обращений за медицинской помощью в лечебно-профилактические учреждения в данном году по поводу какого-либо заболевания на 1000 человек населения.

Структура общей заболеваемости (удельный вес тех или иных заболеваний в общей заболеваемости) определяется процентным отношением числа первичных обращений по поводу данной группы заболеваний к общему числу всех первичных обращений за год.

Показатель летальности определяется числом умерших от того или иного заболевания на 100 болевших этим заболеванием.

Специально изучаются следующие виды заболеваемости:

- эпидемическая (инфекционная);
- неэпидемическая;
- с временной утратой трудоспособности;
- госпитализированная.

Методика изучения инфекционной заболеваемости. Заболеваемость инфекционными болезнями изучается путем учета каждого инфекционного заболевания или подозрения на него.

Учетным документом является экстренное извещение об инфекционном заболевании, пищевом, остром, профессиональном отравлении, необычной реакции на прививку (форма № 058/у).

Экстренное извещение составляется на каждое инфекционное заболевание или подозрение на заболевание, в том числе COVID-19, и направляется в течение 12 часов в Центр Роспотребнадзора (при выявлении больных, выделяющих микобактерии туберкулеза, в течение 24 часов). Экстренное извещение до отправления регистрируется в журнале инфекционных заболеваний (форма № 060/у). На основе записей в этом журнале центр составляет отчет о движении инфекционных заболеваний на каждый месяц и год (Приказ Роспотребнадзора от 25.01.2011 № 16 «Об утверждении инструкций к формам статистического наблюдения № 1, № 2, № 5, № 6 (вместе с «Инструкцией по заполнению форм федерального статистического наблюдения № 1 и № 2 "Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях" (месячная, годовая)»).

Порядок заполнения формы № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» (месячная, годовая):

1. В отчет включаются сведения обо всех больных, зарегистрированных (выявленных) лечебно-профилактическими учреждениями, расположенными на территории деятельности территориального органа Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, осуществляющего государственный санитарно-эпидемиологический надзор, независимо от места жительства больного.

2. В отчетной форме используется Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем, десятого пересмотра (МКБ-10).

3. Отчет по форме № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» составляются на основании данных первичных учетных документов (журнал учета инфекционных заболеваний (форма № 060/у) и иные первичные учетные документы, утвержденные в установленном порядке).

4. В первый день следующего за отчетным месяца (года) по каждой инфекции подсчитывают итоги за месяц (год).

Анализ инфекционной заболеваемости проводится с помощью общих и специальных показателей, которые, как правило, рассчитываются на 100 000 населения:

а) *общий показатель инфекционной заболеваемости* – число инфекционных заболеваний, зарегистрированных за год на 100 000 населения;

б) *специальные показатели* (возрастно-половые, в зависимости от профессии, стажа работы и др.) – число зарегистрированных инфекционных заболеваний за год лиц определенного возраста, пола, профессии и др. на 100 000 населения того же возраста, пола, профессии и др.;

в) *показатель инфекционной заболеваемости по диагнозам* – число зарегистрированных инфекционных заболеваний за год с определенным диагнозом, как правило, на 100 000 населения;

г) *структура инфекционной заболеваемости* – процентное отношение того или иного инфекционного заболевания к общему числу зарегистрированных инфекционных заболеваний в отчетном году;

д) *удельный вес (доля) инфекционных заболеваний в общей заболеваемости* – процентное отношение числа инфекционных заболеваний к общему числу первичных обращений за медицинской помощью в отчетном году;

е) *показатель летальности* – число умерших от данного инфекционного заболевания в отчетном году на 100 зарегистрированных больных данным инфекционным заболеванием.

При углубленном изучении инфекционной заболеваемости анализируются сезонность, источники заражения, эффективность профилактических прививок и т.д., что дает возможность врачам инфекционистам, эпидемиологам, организаторам здравоохранения разработать мероприятия по борьбе с инфекционными заболеваниями.

Методика изучения важнейших неэпидемических заболеваний. К этому виду заболеваемости относятся все «социальные» заболевания: все формы туберкулеза, сифилиса, гонореи, злокаче-

ственные новообразования, трихофития, микроспория, фавус и другие, то есть все заболевания, по поводу лечения которых имеются соответствующие диспансеры.

Извещение о больном с вновь установленным диагнозом сифилиса, гонококковой инфекции, хламидийных инфекций, трихомоноза, аногенитальной герпетической вирусной инфекции, аногенитальных (венерических) бородавок, микоза, чесотки (форма № 089/у-кв), а также злокачественного новообразования (форма № 090/У «Извещение о больном с впервые в жизни установленным диагнозом злокачественного новообразования» (Приказ Минздрава РФ от 19 апреля 1999 г. № 135 «О совершенствовании системы Государственного ракового регистра», прил. 2)), заполняются медицинской организацией и отправляются доступными средствами связи в соответствующие диспансеры, где проводятся лечение больных, статистическая обработка и анализ заболеваемости.

При анализе заболеваемости важнейшими неэпидемическими заболеваниями вычисляются показатели:

а) *общий показатель заболеваемости важнейшими неэпидемическими заболеваниями* – число важнейших неэпидемических заболеваний, зарегистрированных в данном году на 100 000 населения;

б) *общий показатель распространенности важнейших неэпидемических заболеваний* – число важнейших неэпидемических заболеваний, впервые зарегистрированных в данном году и перешедших с предыдущих лет на 100 000 населения;

в) *показатель заболеваемости тем или иным важнейшим неэпидемическим заболеванием* – число впервые зарегистрированных тех или иных важнейших неэпидемических заболеваний в данном году на 100 000 населения;

г) *показатель распространенности того или иного важнейшего неэпидемического заболевания* – число тех или иных важнейших неэпидемических заболеваний, впервые зарегистрированных в данном году и перешедшие с предыдущих лет на 100 000 населения;

д) показатель заболеваемости важнейшими неэпидемическими заболеваниями в зависимости от возраста, пола, профессии, места жительства и т.д. – число впервые зарегистрированных важнейших неэпидемических заболеваний в данном году определенного пола, возраста, профессии на 100 000 населения определенного возраста, пола, профессии и др.;

е) *структура заболеваемости важнейшими неэпидемическими заболеваниями* – процентное отношение того или иного важнейшего неэпидемического заболевания, зарегистрированного в данном году к общему числу всех важнейших неэпидемических заболеваний;

ж) *показатель летальности (тяжести заболевания)* – число умерших от того или иного важнейшего неэпидемического заболевания в данном году на 1000 зарегистрированных больных того или иного важнейшего неэпидемического заболевания.

Методика изучения госпитализированной заболеваемости. Госпитализированная заболеваемость, или заболеваемость лиц, лечившихся в стационаре, изучается по данным карт выбывшего из стационара (учетная форма № 066/у-02, утв. Приказом Минздрава РФ от 30.12.2002 № 413).

Карта выбывшего из стационара – краткое извлечение основных сведений из истории болезни. Данные карты дают возможность провести анализ госпитализированной заболеваемости, деятельности стационара, качество лечебной работы.

Анализ госпитализированной заболеваемости проводится с помощью ряда показателей:

а) *показатель степени госпитализации* – процентное отношение числа госпитализированных больных за отчетный год к общему числу зарегистрированных больных;

б) *структура (состав) госпитализированной заболеваемости* – процентное отношение числа госпитализированных с отдельными заболеваниями к общему числу всех госпитализированных больных;

в) *состав госпитализированных больных по полу, возрасту, профессии и др.* – процентное отношение числа госпитализированных больных определенного пола, возраста, профессии и др. к общему числу госпитализированных больных этой группы;

г) *средняя длительность госпитализации (среднее число дней пребывания больного на койке)* определяется делением числа койко-дней, проведенных больным в стационаре с отдельным заболеванием за отчетный год, на общее число больных, выбывших из стационара;

д) *показатель летальности* определяется числом умерших на 100 выбывших из стационара (выписанные и умершие).

Данные госпитализированной заболеваемости являются дополнительным источником для оценки состояния здоровья населения. Госпитализированная заболеваемость не отражает действительного распространения заболеваний. Это обусловлено тем, что контингент госпитализированных больных зависит от доступности стационарной помощи и от заболеваний, при которых необходимо стационарное лечение.

Структура госпитализированной заболеваемости отличается от структуры общей заболеваемости. В структуре госпитализированной заболеваемости значительный удельный вес составляют инфекционные заболевания, так как многие из них подлежат обязательной госпитализации. Подлежат стационарному лечению новообразования, ревматизм, аппендицит, туберкулез, язвенная болезнь и др. В общей заболеваемости эти болезни составляют менее 15 %, а среди госпитализированных – половину.

Методика изучения заболеваемости с временной утратой трудоспособности. Специальному учету и анализу подлежит заболеваемость с временной утратой трудоспособности, или заболеваемость работающих контингентов (ЗВУТ). Сбор информации о ЗВУТ осуществляется посредством одного из следующих учетных документов: форма № 025-1/у «Талон пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях» или на основании «Книги регистрации листков нетрудоспособности» (форма № 36/у).

С целью обобщения данных о ЗВУТ МО в каждой организации на предприятиях заполняется форма 16-ВН «Сведения о причинах временной нетрудоспособности». Этот отчет предназначен для оперативных целей учета и анализа временной нетрудоспособности

работающих. Для анализа заболеваемости с временной утратой трудоспособности принято рассчитывать следующие показатели:

1) число случаев временной утраты трудоспособности на 100 работающих в год (показатель частоты, интенсивности заболеваемости):

$$\frac{\text{Число случаев утраты трудоспособности по первичным больничным листам}}{\text{Средняя численность работающих}} \cdot 100;$$

2) число дней временной утраты трудоспособности на 100 работающих в год (показатель тяжести заболеваний):

$$\frac{\text{Число дней временной утраты трудоспособности по первичным больничным листам и их продолжениям}}{\text{Средняя численность работающих}} \cdot 100;$$

3) средняя продолжительность одного случая нетрудоспособности:

$$\frac{\text{Число дней временной утраты трудоспособности}}{\text{Число случаев временной утраты трудоспособности}} \cdot 100.$$

Число случаев нетрудоспособности на 100 работающих – показатель частоты, указывающий на уровень заболеваемости работающих. Число дней нетрудоспособности на 100 работающих зависит от многих факторов, влияющих на длительность нетрудоспособности, и характеризует в основном тяжесть заболевания. Средняя длительность случая нетрудоспособности также отражает тяжесть заболевания и зависит от уровня экспертной оценки трудоспособности.

Показатель процента нетрудоспособности в большинстве зарубежных стран является основным, а иногда и единственным при характеристике заболеваемости рабочих. Он определяет основную долю рабочих из общего числа, в среднем в течение одного года не принимавших участия в производственном процессе вследствие болезни.

Изучать ЗВУТ нужно ежемесячно, только тогда можно выявить причины болезней. При анализе ЗВУТ следует сравнивать показатели заболеваемости отдельных цехов (подразделений и др.) между собой, со средними показателями по всему заводу (предприятию и др.), с показателями других предприятий такой же отрасли промышленности, сезонность заболеваемости и т.д.

Заболеваемость с временной утратой трудоспособности отражает заболеваемость работающего населения, поэтому, кроме социально-гигиенического, она имеет и большое социально-экономическое значение (табл. 16).

Таблица 16

Оценочные критерии заболеваемости с ВУТ

Уровень показателей	% болевших	Временная нетрудоспособность на 100 работающих	
Высокий	70 и более	120 и более	1200 и более
Средний	40–69	60–119	600–1199
Низкий	34 и менее	59 и менее	599 и менее

Основной задачей анализа заболеваемости с временной утратой трудоспособности является разработка мероприятий по снижению заболеваемости работающих в каждом конкретном цехе, на участке, на предприятии в целом.

Методика изучения заболеваемости по данным медицинских осмотров. Этот метод позволяет обнаружить заболевание в ранней стадии, еще не послужившее основанием для обращения за медицинской помощью и поэтому не отраженное при учете общей заболеваемости.

01.04.2021 г. вступил в силу новый порядок проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, утвержденный Приказом Министерства здравоохранения РФ от 28.01.2021 г. № 29н.

Периодические медосмотры проводятся на основании поименных списков работников, составляемых согласно утвержденному работодателем списку работников, подлежащих периодическим и (или) предварительным осмотрам.

Согласно новым требованиям необходимо составить три списка на медосмотр:

- 1) список лиц, поступающих на работу, подлежащих предварительным осмотрам;
- 2) список работников, подлежащих периодическим осмотрам;
- 3) поименный список работников, подлежащих периодическим осмотрам в текущем году.

Медицинские осмотры (периодические и целевые) обязательно проводятся среди всех групп детей дошкольного возраста, школьников, лиц, занимающихся физкультурой, рабочих отдельных цехов и др.

Основными учетными документами при изучении этого вида заболеваемости являются список лиц, подлежащих медицинскому осмотру, и контрольная карта диспансерного наблюдения (форма 030).

При изучении заболеваемости по данным медицинских осмотров вычисляют следующие показатели:

а) частота выявленных заболеваний при профилактических осмотрах – число выявленных заболеваний по нозологическим формам или в целом на 1000 осмотренных лиц;

б) состав больных по заболеваниям, выявленным при профилактических осмотрах, – процентное отношение числа лиц с определенным заболеванием к числу всех выявленных больных при профилактических осмотрах.

При изучении заболеваемости по данным медицинских осмотров выделяют группу здоровых людей, что дает возможность определить так называемый индекс здоровья.

Индекс здоровья – это процентное отношение числа здоровых лиц к общему числу осмотренного населения.

Методика изучения заболеваемости по данным о причинах смерти. Для обеспечения регистрации смерти утверждены от 15.04.2021 № 352н медицинское свидетельство о смерти (форма 106-у) и медицинское свидетельство о перинатальной смерти (форма 106-2/у). Медицинское свидетельство о смерти выдается супругу, близкому родственнику (детям, родителям, усыновленным, усыновителям, родным братьям и родным сестрам, внукам,

дедушкам, бабушкам), а при их отсутствии иным родственникам либо законному представителю умершего, правоохранительным органам по их требованию.

Медицинское свидетельство о смерти выдается в течение суток с момента установления причины смерти медицинской организацией (в том числе являющейся государственным судебно-экспертным учреждением), индивидуальным предпринимателем, осуществляющим медицинскую деятельность, или иным уполномоченным лицом в установленном федеральным законом случае (далее – медицинская организация).

Медицинское свидетельство о смерти выдается медицинской организацией в каждом случае смерти.

Медицинское свидетельство о смерти является основанием для государственной регистрации смерти органами записи актов гражданского состояния в порядке, установленном законодательством Российской Федерации об актах гражданского состояния.

Медицинское свидетельство о смерти оформляется на бумажном носителе или с согласия получателя формируется в форме электронного документа.

Оформление медицинского свидетельства о смерти на бумажном носителе осуществляется при предъявлении документа, удостоверяющего личность получателя, или документов, удостоверяющих личность получателя и подтверждающих его полномочия.

При формировании медицинского свидетельства о смерти в форме электронного документа согласие получателя оформляется в виде документа на бумажном носителе, составленного в простой письменной форме, подписанного получателем и медицинским работником медицинской организации, либо формируется в виде документа в электронной форме с использованием единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (далее – Единая система), а также посредством информационных систем, указанных в ч. 1, 5 ст. 91 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», подписанного получателем с использованием

усиленной квалифицированной электронной подписи или простой электронной подписи посредством применения единой системы идентификации и аутентификации, а также медицинским работником медицинской организации с использованием усиленной квалифицированной электронной подписи.

Медицинское свидетельство о смерти оформляется (формируется) следующими медицинскими работниками:

– после патолого-анатомического вскрытия – врачом-патологоанатомом;

– после проведения судебно-медицинской экспертизы или судебно-медицинского исследования трупа – врачом – судебно-медицинским экспертом;

– в иных (исключительных) случаях на основании осмотра трупа, записи в медицинской документации – врачом (фельдшером, акушеркой), установившим смерть;

– во всех остальных случаях на основании предшествовавшего наблюдения за пациентом – лечащим врачом.

Запрещается оформление (формирование) медицинского свидетельства о смерти заочно, без личного установления медицинским работником факта смерти.

Медицинское свидетельство о смерти на бумажном носителе оформляется по учетной форме № 106/у.

При оформлении медицинского свидетельства о смерти на бумажном носителе записи вносятся чернилами или шариковой ручкой синего или черного цвета разборчиво, четко, без сокращений и исправлений. Допускается оформление медицинского свидетельства о смерти на бумажном носителе с использованием компьютерных технологий.

Исправленный или зачеркнутый текст при оформлении медицинского свидетельства о смерти на бумажном носителе подтверждается записью «исправленному верить», подписью медицинского работника, оформившего медицинское свидетельство о смерти, и печатью медицинской организации (при наличии). Внесение более двух исправлений в медицинское свидетельство о смерти не допускается.

Неправильно оформленные медицинские свидетельства о смерти и соответствующие корешки к ним перечеркиваются, делается запись «испорчено». Такие медицинские свидетельства о смерти, оформленные на бумажных носителях, хранятся в медицинской организации.

Медицинское свидетельство о смерти в форме электронного документа формируется с использованием медицинской информационной системы медицинской организации, государственной информационной системы в сфере здравоохранения субъекта Российской Федерации в случае, если она обеспечивает выполнение функции медицинской информационной системы медицинской организации или иных информационных систем, предназначенных для сбора, хранения, обработки и предоставления информации, касающейся деятельности медицинских организаций и предоставляемых ими услуг (далее – информационные системы).

Медицинские свидетельства о смерти в форме электронных документов для обработки в информационных системах должны соответствовать установленному формату, размещенному на официальном сайте Министерства здравоохранения Российской Федерации (<http://portal.egisz.rosminzdrav.ru>), либо в случае отсутствия установленного формата – формату PDF/A-1, при этом текстовая часть медицинского свидетельства о смерти должна включаться в соответствующие поля файла формата PDF/A-1.

При формировании медицинского свидетельства о смерти в форме электронного документа в информационную систему вносятся сведения о документе, удостоверяющем личность, и о страховом номере индивидуального лицевого счета (СНИЛС) получателя в целях направления медицинского свидетельства о смерти в электронной форме в личный кабинет получателя на Едином портале государственных и муниципальных услуг (функций) (далее – ЕПГУ).

В случае если информация о СНИЛС получателя отсутствует при формировании медицинского свидетельства о смерти в форме электронного документа, медицинская организация с использованием информационной системы направляет запрос посредством

единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в Пенсионный фонд Российской Федерации с целью получения информации о СНИЛС получателя.

В случае если в ответ на запрос информация о СНИЛС получателя из Пенсионного фонда Российской Федерации не получена, медицинская организация уведомляет об этом получателя по электронной почте и (или) посредством телефонной связи и в течение суток выдает ему медицинское свидетельство о смерти, оформленное на бумажном носителе.

В случае формирования медицинского свидетельства о смерти в форме электронного документа корешок медицинского свидетельства не формируется.

Медицинское свидетельство о смерти в форме электронного документа формируется при условии наличия сведений о медицинском работнике, осуществляющем формирование медицинского свидетельства о смерти, в федеральном регистре медицинских работников Единой системы, а также при наличии сведений о медицинской организации, которая формирует медицинское свидетельство о смерти в форме электронного документа, в федеральном реестре медицинских организаций Единой системы.

Медицинское свидетельство о смерти в форме электронного документа в день его формирования направляется медицинской организацией посредством информационной системы на регистрацию в федеральный реестр электронных медицинских документов (далее – РЭМД) Единой системы и подлежит автоматической проверке на соответствие учетной форме № 106/у, в части раздела «Медицинское свидетельство о смерти» и нормативно-справочной информации, содержащейся в федеральном реестре нормативно-справочной информации в сфере здравоохранения, являющемся подсистемой Единой системы, а также проверке на достоверность и актуальность содержащихся в нем сведений о медицинской организации и медицинском работнике медицинской организации.

Сведения в медицинское свидетельство о смерти в форме электронного документа вносятся при его формировании с использованием информационной системы.

Серия и перечень номеров медицинских свидетельств о смерти, оформляемых (формируемых) медицинскими организациями, находящимися на территории субъекта Российской Федерации, определяются органом государственной власти субъекта Российской Федерации в сфере охраны здоровья на календарный год.

Серия медицинского свидетельства о смерти включает в себя кодовое обозначение субъекта Российской Федерации в соответствии с Общероссийским классификатором объектов административно-территориального деления.

Нумерация медицинских свидетельств о смерти должна быть сквозной, количество знаков в номере должно состоять из девяти разрядов, старший разряд является цифровым обозначением формы медицинского свидетельства о смерти (1 – медицинское свидетельство о смерти в форме электронного документа, при этом серия и номер медицинского свидетельства о смерти в форме электронного документа записываются в формате xx 1xxxxxxx, где x – цифра от 0 до 9; 2 – медицинское свидетельство о смерти на бумажном носителе, при этом серия и номер медицинского свидетельства о смерти, выданного на бумажном носителе, записываются в формате xx 2xxxxxxx, где x – цифра от 0 до 9).

При оформлении медицинского свидетельства о смерти на бумажном носителе проставление серии и номера медицинского свидетельства о смерти осуществляется медицинской организацией.

При формировании медицинского свидетельства о смерти в форме электронного документа медицинскому свидетельству о смерти присваиваются серия и номер в автоматическом режиме с использованием информационной системы.

Дублирование сочетания серии и номера медицинского свидетельства о смерти не допускается.

При оформлении (формировании) медицинского свидетельства о смерти сведения должны быть внесены во все его пункты.

В случае если внесение соответствующих сведений в тот или иной пункт медицинского свидетельства о смерти невозможно ввиду их отсутствия, в медицинском свидетельстве о смерти делается запись «не установлено».

При оформлении (формировании) медицинского свидетельства о смерти указываются полное наименование медицинской организации, номер и дата выдачи лицензии на осуществление медицинской деятельности, адрес места нахождения медицинской организации и код по Общероссийскому классификатору предприятий и организаций (ОКПО).

В случае оформления (формирования) медицинского свидетельства о смерти индивидуальным предпринимателем, осуществляющим медицинскую деятельность, в медицинское свидетельство о смерти вписываются его фамилия, имя, отчество (при наличии), адрес, по которому индивидуальный предприниматель зарегистрирован по месту жительства в установленном законодательством Российской Федерации порядке.

При формировании медицинского свидетельства о смерти в форме электронного документа с использованием информационной системы информация может заполняться автоматически.

Медицинское свидетельство о смерти, оформленное на бумажном носителе, подписывается медицинским работником, оформившим медицинское свидетельство о смерти, и руководителем медицинской организации (иным уполномоченным лицом в случае, установленном федеральным законом) или индивидуальным предпринимателем, осуществляющим медицинскую деятельность, с указанием фамилии, имени, отчества (при наличии) и заверяется печатью (при наличии).

Медицинское свидетельство о смерти в форме электронного документа подписывается руководителем медицинской организации (иным уполномоченным лицом в установленном федеральным законом случае) или индивидуальным предпринимателем, осуществляющим медицинскую деятельность, с использованием усиленной квалифицированной электронной подписи.

По запросу получателя после формирования медицинского свидетельства о смерти в форме электронного документа медицинская организация изготавливает документ на бумажном носителе, подтверждающий содержание медицинского свидетельства о смерти в форме электронного документа (далее – бумажная копия).

Соответствие бумажной копии оригиналу должно быть удостоверено подписью руководителя медицинской организации (иного уполномоченного лица в установленном федеральным законом случае) или индивидуального предпринимателя, осуществляющего медицинскую деятельность, и печатью (при наличии).

Медицинское свидетельство о смерти на бумажном носителе выдается получателю под расписку для государственной регистрации смерти после его подписи на корешке медицинского свидетельства о смерти. Корешок медицинского свидетельства о смерти хранится в медицинской организации.

Медицинское свидетельство о смерти в форме электронного документа выдается в день его регистрации в РЭМД путем направления в личный кабинет получателя на ЕПГУ. В этот же день получателю в личный кабинет на ЕПГУ отправляется уведомление о выдаче медицинского свидетельства о смерти.

Медицинское свидетельство о смерти выдается с пометкой «окончательное», «предварительное», «взамен предварительного» или «взамен окончательного».

Медицинское свидетельство о смерти с пометкой «окончательное» выдается в случаях, когда причина смерти считается установленной.

Медицинское свидетельство о смерти с пометкой «предварительное» выдается в случаях, когда для установления или уточнения причины смерти необходимо произвести дополнительные исследования.

После получения результатов лабораторных исследований и других сведений, необходимых для установления причины смерти, в срок не позднее чем через 45 дней после выдачи медицинского свидетельства о смерти с пометкой «предварительное» врач – судебно-медицинский эксперт или врач-патологоанатом составляет

новое медицинское свидетельство о смерти с пометкой «взамен предварительного».

В случае если было выдано медицинское свидетельство о смерти с пометкой «окончательное», но в дальнейшем причина смерти была уточнена, то выдается новое медицинское свидетельство о смерти с пометкой «взамен окончательного».

Медицинские свидетельства о смерти, выданные с пометками «взамен предварительного» и «взамен окончательного», направляются медицинской организацией в территориальный орган Федеральной службы государственной статистики для статистического учета причин смерти в течение трех рабочих дней со дня их выдачи.

При выдаче медицинского свидетельства о смерти с пометкой «взамен предварительного» или «взамен окончательного» ставится номер и указывается дата выдачи ранее выданного медицинского свидетельства о смерти.

В случае утери медицинского свидетельства о смерти, оформленного на бумажном носителе, по письменному заявлению получателя выдается медицинское свидетельство на бумажном носителе с пометкой в правом верхнем углу «дубликат», заполняемое на основании корешка медицинского свидетельства о смерти, находящегося на хранении в медицинской организации, и первичной учетной медицинской документации.

Медицинские организации ведут учет выданных медицинских свидетельств о смерти так же, как и корешков выданных медицинских свидетельств о смерти на бумажных носителях, записи в которых должны полностью совпадать с записями, сделанными в соответствующих пунктах медицинского свидетельства о смерти.

Учет выданных медицинских свидетельств о смерти осуществляется медицинской организацией с использованием информационной системы:

– в случае выдачи медицинского свидетельства о смерти в форме электронного документа учитываются сведения о серии и номере медицинского свидетельства о смерти, дате его выдачи, получателе, а также сведения, внесенные в медицинское свидетельство о смерти при его формировании;

– в случае выдачи медицинского свидетельства о смерти на бумажном носителе учитываются сведения о серии и номере медицинского свидетельства о смерти, дате его выдачи, получателе, а также о фамилии, имени, отчестве (при наличии) умершего лица и документе, удостоверяющем его личность.

В случае отсутствия информационной системы порядок учета выданных медицинских свидетельств о смерти на бумажных носителях определяется локальным нормативным актом медицинской организации (определяется индивидуальным предпринимателем, осуществляющим медицинскую деятельность), который должен предусматривать учет сведений о серии и номере медицинского свидетельства о смерти, дате его выдачи, получателе, а также сведения о фамилии, имени, отчестве (при наличии) умершего лица и документе, удостоверяющем его личность.

Корешки медицинского свидетельства о смерти подлежат хранению в медицинской организации по месту их выдачи в течение одного календарного года после окончания года, когда было выдано медицинское свидетельство, после чего подлежат уничтожению. Место хранения корешков выданных медицинских свидетельств о смерти определяется локальным нормативным актом медицинской организации (определяется индивидуальным предпринимателем, осуществляющим медицинскую деятельность).

Сведения о выдаче медицинского свидетельства о смерти (дата выдачи, серия и номер, причина смерти и коды по МКБ) вносятся в медицинскую документацию умершего – медицинскую карту стационарного больного, или историю развития ребенка, или медицинскую карту пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях, или в медицинскую документацию иной формы.

Общие показатели смертности – число умерших за отчетный год на 1000 населения.

Специальные показатели смертности:

а) показатель смертности в зависимости от заболевания – число умерших от того или иного заболевания на 1000 населения;

б) показатель смертности в зависимости от пола, возраста, профессии и др. – число умерших за год лиц определенного пола, возраста, профессии и др. на 1000 населения этой группы;

в) показатель структуры причин смерти – процентное отношение числа умерших от определенных заболеваний к общему числу умерших.

Каждый из указанных методов изучения заболеваемости имеет свои особенности в отношении качества и значения собираемых на этой основе данных. Ни один из этих методов в отдельности не может полностью характеризовать заболеваемость как в целом, так и по отдельным заболеваниям.

Международная статистическая классификация болезней, травм и причин смерти (Женева, 1995). МКБ – это система группировки болезней и патологических состояний, отражающая современный этап развития медицинской науки.

Для статистической разработки заболеваемости населения, насчитывающей около 7000 наименований болезни, пользуются специальной номенклатурой и классификацией болезней.

Только при условии одинакового обозначения одной и той же болезни всеми врачами, регистрирующими эту болезнь, возможны сравнение и анализ данных о заболеваемости по различным районам и медицинским учреждениям. В МКБ все болезни делятся на классы, классы – на блоки, блоки – на рубрики (шифруются тремя знаками), рубрики – на подрубрики (шифруются четырьмя и более знаками). МКБ-10 состоит из трех томов.

Первый том содержит полный перечень трехзначных рубрик и четырехзначных подрубрик, перечень рубрик, по которым страны подают информацию о заболеваниях и причинах смерти в ВОЗ, а также специальные перечни для статистической разработки данных смертности и заболеваемости. В первом томе содержатся также определения основных терминов МКБ-10, преимущественно для детской и материнской смертности.

Второй том включает в себя описание МКБ-10, ее цели, области применения, инструкции, правила по пользованию и правила кодирования причин смерти и заболеваний, а также основные требования к статистическому представлению информации.

Третий том состоит из алфавитного перечня заболеваний и характера повреждений (травм), перечня внешних причин повреждений и таблиц лекарств и химикатов (около 5,5 тысяч наименований).

Каковы же основные нововведения в МКБ десятого пере­смотра? Увеличено число классов с 17 до 21. Класс болезней нервной системы и органов чувств разделен на классы VI Болезни нервной системы, VII Болезни глаза и его придаточного аппарата и VIII Болезни уха и сосцевидного отростка. Вспомогательный E-код заменен на самостоятельный класс XX Внешние причины заболеваемости и смертности, а V-код – на класс XXI Факторы, влияющие на состояние здоровья населения и обращения в учреждения здравоохранения.

Перечень классов

- I Некоторые инфекционные и паразитарные болезни
- II Новообразования
- III Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм
- IV Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ
- V Психические расстройства и расстройства поведения
- VI Болезни нервной системы
- VII Болезни глаза и придаточного аппарата
- VIII Болезни уха и сосцевидного отростка
- IX Болезни системы кровообращения
- X Болезни органов дыхания
- XI Болезни органов пищеварения
- XII Болезни кожи и подкожной клетчатки
- XIII Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани
- XIV Болезни мочеполовой системы
- XV Беременность, роды и послеродовый период

XVI Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде

XVII Врожденные аномалии (пороки развития, деформации и хромосомные нарушения)

XVIII Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клиническом и лабораторном исследовании, не классифицированные в других рубриках

XIX Травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних факторов

XX Внешние причины заболеваемости и смерти

XXI Факторы, влияющие на состояние здоровья населения и обращения в учреждения здравоохранения

Пояснение: Класс XVI содержит следующие блоки

P00–P04 Поражения плода, связанные с состоянием матери

P05–P08 Расстройства, связанные с продолжительностью беременности и ростом плода

P10–P15 Родовая травма

P20–P29 Дыхательные и сердечно-сосудистые нарушения, характерные для перинатального периода

P35–P39 Инфекционные болезни перинатального периода

P50–P61 Геморрагические и гематологические нарушения у плода и новорожденного

P70–P74 Преходящие эндокринные нарушения и нарушения обмена веществ, специфичные для плода и новорожденного

P75–P83 Расстройства системы пищеварения у плода и новорожденного

P80–P83 Состояния, затрагивающие кожные покровы и терморегуляцию плода и новорожденного

P90–P96 Другие нарушения, возникающие в перинатальном периоде.

Для практического пользования классификацией болезней, травм и причин смерти большое значение имеет алфавитный указатель наименований болезней (рубрик) и их шифров.

Принципы МКБ:

- Ограниченное число рубрик должно охватывать всю совокупность патологических состояний.
- Болезнь, имеющая особую значимость для здравоохранения или распространенность, представлена отдельной рубрикой.
- Предусмотрены рубрики для других и неуточненных состояний, однако применение их должно быть ограничено.
- МКБ предназначена для практического использования, поэтому в ней допущен ряд компромиссов между классификациями.
- Болезни сгруппированы следующим образом:
 - эпидемические болезни;
 - конституционные, или общие, болезни;
 - местные болезни, сгруппированные по анатомической локализации;
 - болезни, связанные с развитием;
 - травмы.
- МКБ не предназначена и непригодна для индексации отдельных клинических случаев.

Стоматологическая заболеваемость. Для анализа стоматологической заболеваемости используются показатели распространенности и интенсивности кариеса зубов. Распространенность кариеса определяется процентом лиц, имеющих кариозные, пломбированные и удаленные зубы. Показатель интенсивности кариеса (индекс КПУ) определяется средним количеством зубов, пораженных кариесом и его осложнениями, запломбированных и удаленных у детей определенной возрастной группы. Наиболее показательными возрастными группами населения являются дети 6, 12 и 15 лет. В 6 лет – начало прорезывания постоянных зубов; в 12 лет – начало формирования постоянного прикуса, а в 15 лет – окончательное прорезывание постоянных зубов и формирование постоянного прикуса. Факторами, влияющими на формирование прикуса, являются заболевания пародонта, отсутствие зубов, кариес зубов.

За последние годы в Российской Федерации наметилась явная тенденция к росту показателей пораженности населения основными

стоматологическими заболеваниями. В настоящее время регистрируется практически 100%-я пораженность населения кариесом зубов. Среди детей дошкольного и школьного возраста регистрируется от 70 до 100 % лиц, пораженных кариесом зубов, причем 70–75 % выявляются только в южных регионах страны с благоприятной экологической обстановкой, хорошей, инсоляцией, отличающейся наличием экологически чистых сельскохозяйственных продуктов, в том числе содержащих фтор. Во всех остальных регионах, особенно в северных, распространенность кариеса зубов среди школьников составляет 100 % при средней интенсивности поражения 6–8 кариозных зубов (на юге регистрируется 1–2 кариозных зуба).

Распространенность кариеса у детей с соматическими заболеваниями (болезнь Гаше, Вильсона–Коновалова, гликогенурия) составляет 100 % в возрасте от 6 до 12 лет.

Здоровый пародонт регистрируется в 12 лет только у 51,8 % детей, в 15 лет – у 43,2 %.

Ежегодно в Российской Федерации рождается около 50 тыс. детей с аномалиями и пороками челюстно-лицевой области, требующими хирургической коррекции.

Одонтогенные воспалительные заболевания нередко становятся причиной хронических заболеваний общесоматического характера. Кроме того, они являются причиной тяжелых деформаций челюстно-лицевой области и таким образом формируют детскую инвалидность, не только врожденную, но и приобретенную.

В регионах лица, госпитализированные в стационар с данными видами патологии, составляют не менее 40–80 % от общего числа больных.

Контингент ежегодно нуждающихся в специализированной стационарной хирургической помощи составляет около 40–50 тыс. детей.

Распространенность заболеваний пародонта в различных регионах России в целом достигает 85–95 %. Однако если в детском и юношеском возрасте преобладают легкие формы поражения в виде гингивита, достаточно хорошо излечиваемые, то у взрослых

прогрессивно увеличивается частота тяжелых деструктивных форм. Длительное присутствие в организме достаточно больших по объему очагов патогенной микробной инфекции пагубным образом влияет на состояние жизненно важных органов и систем.

Воспалительно-деструктивные поражения пародонта негативно сказываются на общем состоянии здоровья пациентов с заболеваниями желудочно-кишечного тракта, печени, почек. Особенно опасным оказывается их влияние на здоровье лиц с сердечно-сосудистыми заболеваниями, ревматизмом и сахарным диабетом.

В последние 20 лет, по данным эпидемиологических исследований, на территории России (в 25 субъектах Российской Федерации) отмечается увеличение частоты встречаемости аномалий прикуса у детей, подростков и взрослых.

У детей до 12 лет аномалии прикуса отмечаются в 70–84 % случаев, причем специализированное лечение требуется примерно 60 % таких детей. Среди подростков и взрослых их доля составляет 57–70 %. Увеличивается также частота врожденной патологии (врожденная расщелина губы и неба).

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ НА ЗАНЯТИИ

План занятия:

1. Организационные вопросы – 3 мин.
2. Цель занятия – 1 мин.
3. Мотивация – 1 мин.
4. Проверка исходного уровня знаний – 5 мин.
5. Коррекция исходного уровня знаний – 5 мин.
6. Семинар по теме – 5 мин.
7. Самостоятельная работа под контролем преподавателя для составления программ исследования и макетов статистических таблиц – 50 мин.

8. Разбор задания – 10 мин.
9. Итоговый контроль: тестирование, решение ситуационных задач – 5 мин.
10. Подведение итогов занятия – 5 мин.

Место проведения занятия – учебная комната.

Длительность занятия – 2 часа.

Оснащение занятия:

- таблицы по теме;
- методические материалы;
- ситуационные задачи, тесты.

Форма отчетности: в конце занятия студент должен представить рабочую тетрадь с результатами выполнения самостоятельной работы, конспектами по самоподготовке и выполненными тестовыми заданиями.

УЧЕБНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ НА ПРАКТИЧЕСКОМ ЗАНЯТИИ

Задача 1. Городская территориальная поликлиника обслуживает 35 000 взрослого населения. В течение года зарегистрированы 28 000 обращений по поводу различных заболеваний, в том числе 19 500 обращений по поводу болезней, выявленных впервые в жизни. Среди впервые выявленных заболеваний отмечены:

- 9000 болезней органов дыхания;
- 3000 травм, отравлений и других последствий воздействия внешней среды;
- 2000 болезней нервной системы.

Рассчитайте показатели, характеризующие заболеваемость населения, обслуживаемого данной поликлиникой. Сравните полученные данные с аналогичными показателями, характеризующими здоровье населения в Российской Федерации и Пермском крае.

Задача 2. В районе К. со среднегодовой численностью населения 50 000 человек в течение года зарегистрированы 60 000 обращений по поводу различных заболеваний, из них 40 000 по поводу заболеваний, выявленных впервые в данном году.

Охарактеризуйте заболеваемость в районе. К какому виду относительных величин относятся рассчитанные вами показатели?

Задача 3. В городе В. среднегодовая численность населения составляет 250 000 человек. В отчетном году зарегистрированы 260 000 обращений населения за медицинской помощью в амбулаторно-поликлинические учреждения по поводу различных заболеваний, в том числе 160 000 обращений по поводу болезней, выявленных впервые в жизни.

Среди впервые выявленных заболеваний зарегистрированы:

– 70 000 случаев – болезни органов дыхания;

– 35 000 – заболевания нервной системы;

– 30 000 – травмы, отравления и другие последствия воздействия внешних причин;

– 20 000 – болезни органов кровообращения;

– 5000 – прочие заболевания.

Рассчитайте, оцените и представьте графически все возможные показатели, характеризующие заболеваемость по обращаемости в амбулаторно-поликлинические учреждения города В. в отчетном году.

Задача 4. В городе Р. среднегодовая численность населения составляет 1 300 000 человек, в отчетном году зарегистрированы 10 610 больных с впервые в жизни установленным диагнозом. Из них больных:

– злокачественными новообразованиями – 5120 человек;

– сифилисом – 2300;

– острой гонореей – 1460;

– чесоткой – 1250;

– туберкулезом, подтвержденным бактериологически и гистологически, – 480.

Рассчитайте, оцените и представьте графически показатели, характеризующие заболеваемость населения важнейшими неэпидемическими заболеваниями. Какие учетные формы медицинской документации используются для регистрации заболеваний этой группы?

Задача 5. Рассчитайте уровни и структуру инфекционной заболеваемости населения в стране Н., если среднегодовая численность населения в этом году составила 140,5 млн человек (табл. 17).

Таблица 17

Инфекционная заболеваемость населения в стране Н.

Заболевание	Абсолютное число заболеваний	Показатели интенсивные (на 100 000 насел.)	Показатели экстенсивные, %
Дизентерия	84 104		
Вирусный гепатит (все виды)	143 490		
Дифтерия	4037		
Коклюш	27 202		
Малярия	798		
Грипп	7 000 000		

Задача 6. Больной В. обращался в территориальную поликлинику за два года по поводу следующих заболеваний.

Первый год:

- 1) сальмонеллез;
- 2) грипп;
- 3) ОРВИ
- 4) гипертоническая болезнь 1-й степени (диагноз поставлен впервые);

5) обострение бронхиальной астмы (страдает с 2005 г.).

Второй год:

- 1) чесотка;
- 2) ОРВИ;
- 3) гипертоническая болезнь 1-й степени в стадии обострения;

- 4) дизентерия;
- 5) обострение бронхиальной астмы;
- 6) травматический перелом правой лучевой кости;
- 7) гипертонический криз.

Какие из перечисленных обращений будут относиться к понятию первичной заболеваемости, а какие – к распространенности заболеваний? Назовите учетные формы первичных медицинских документов, которые следует заполнить в каждом случае. Каковы правила их заполнения?

Задача 7. Больной Н. за два года обращался в поликлинику по поводу следующих заболеваний.

Первый год:

- 1) грипп;
- 2) гипертонический криз (диагностирован впервые);
- 3) обострение хронического бронхита (страдает с 2012 г.);
- 4) ОРВИ;
- 5) оскольчатый перелом правой большеберцовой кости;
- 6) обострение гиперацидного гастрита.

Второй год:

- 1) острая пищевая токсикоинфекция;
- 2) язвенная болезнь желудка (диагноз поставлен впервые);
- 3) грипп;
- 4) обострение хронического бронхита;
- 5) обострение язвенной болезни желудка;
- 6) грипп;
- 7) обострение хронического бронхита.

Какие обращения в поликлинику будут относиться к первичной заболеваемости, а какие – к распространенности заболеваний? Как рассчитываются данные показатели? Назовите их уровни для РФ и Пермского края. К какому виду относительных величин они относятся?

Задача 8. Среднегодовая численность работающих на промышленном предприятии составляет 3000 человек. В отчетном году зарегистрированы 2300 случаев заболеваний с временной утратой трудоспособности, общая длительность которой равна 30 000 дней, в том числе:

- 1100 случаев болезней органов дыхания общей длительностью 7200 дней;

- 105 заболеваний органов кровообращения общей длительностью 2050 дней;

- 500 случаев болезней органов пищеварения общей длительностью 7000 дней.

Рассчитайте все возможные показатели, характеризующие заболеваемость с временной утратой трудоспособности, оцените. Назовите документы, удостоверяющие временную нетрудоспособность граждан в России.

Задача 9. Среднегодовая численность работающих на мебельной фабрике 4000 человек. В данном году зарегистрированы 4500 случаев заболеваний с временной утратой трудоспособности, которые продолжались в общей сложности 30 000 дней, в том числе по поводу:

- болезней органов дыхания – 1500 случаев, 16 000 дней;

- ухода за больными – 800 случаев, 7500 дней;

- болезней системы кровообращения – 200 случаев, 4000 дней.

Рассчитайте все возможные показатели, характеризующие заболеваемость с временной утратой трудоспособности, оцените. Каким образом осуществляются учет и отчетность о заболеваемости с ВУТ?

Задача 10. В четырех соседних детских дошкольных учреждениях среднесписочное число детей составляет 700 человек. При проведении углубленных медицинских осмотров выявлены 300 случаев заболеваний у детей, в том числе:

- 95 случаев болезней органов пищеварения;

- 100 заболеваний костно-мышечной системы и соединительной ткани;

- 70 случаев болезней нервной системы;
- 35 случаев – прочие заболевания.

Всего осмотрено 680 детей. По результатам осмотра 360 детей отнесены к 1-й группе здоровья, 300 – ко 2-й, 20 – к 3-й.

Рассчитайте показатели, характеризующие состояние здоровья детей, посещающие данные дошкольные учреждения. Как меняется структура заболеваемости по данным углубленных медицинских осмотров детей с возрастом?

Задача 11. На первом курсе технического колледжа прошли медицинский осмотр 1450 человек (из 1800 подлежащих медосмотру). В результате выявлено 1200 заболеваний, в том числе два случая туберкулеза. Среди выявленных:

- 600 случаев болезней органов пищеварения;
- 320 заболеваний глаза и его придаточного аппарата;
- 200 случаев болезней костно-мышечной системы;
- 50 – прочие болезни.

Рассчитайте показатели, характеризующие заболеваемость студентов колледжа по данным медицинского осмотра. Какие учетные медицинские документы будут заполняться при прохождении медицинского осмотра?

Задача 12. В районе А. комплексному медицинскому осмотру перед поступлением в школу подлежали 5900 детей. Из них осмотрены 5500 детей, в том числе 5450 – с использованием лабораторных методов исследования. По результатам осмотров у 385 детей выявлены нарушения осанки, у 8 – понижение слуха, у 330 – снижение остроты зрения, у 110 – дефекты речи.

При комплексной оценке состояния здоровья 1815 детей отнесены к 1-й группе здоровья, 3025 – ко 2-й, 660 – к 3-й.

Рассчитайте показатели, характеризующие организацию и качество проведения медицинских осмотров, а также показатели заболеваемости детей по данным медицинских осмотров. Сравните вычисленную вами структуру заболеваемости по данным медицинских осмотров с аналогичной по Пермскому краю.

5. СРЕДНИЕ ВЕЛИЧИНЫ. МЕТОДИКА ИХ ВЫЧИСЛЕНИЯ. ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СТОМАТОЛОГИИ

Тема занятия – средние величины; методика их вычисления; практическое использование в стоматологии.

Значение изучения данной темы для последующего обучения в вузе и будущей практической деятельности. Врачу любой специальности необходимо знать и владеть методикой расчета средних величин для изучения показателей общественного здоровья, расчета показателей своей деятельности, для выявления общих закономерностей различных явлений, так как эти свойства не могут быть обнаружены при анализе единичных явлений.

Цель практического занятия – освоить методику вычисления средних величин.

Студент должен:

- *знать*: порядок построения вариационного ряда;
- *уметь*: вычислять средние величины;
- *владеть*: методикой статистического анализа с помощью средних величин.

Перечисленные результаты освоения образовательной программы являются основой для формирования следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) **компетенций**:

- УК-1: способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- УК-2: способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- УК-3: способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
- ОПК-2: способен анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок;

- ОПК-8: способен использовать основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач.

Самоподготовка к занятию:

1) цель самоподготовки – студент должен знать содержание учебника и методической разработки кафедры по теме; уметь отвечать на контрольные вопросы; владеть навыками работы на компьютере для подготовки к изучению данной темы;

2) работа с методической разработкой кафедры по теме занятия;

3) базисные разделы для повторения, полученные студентом на смежных дисциплинах: математические методы анализа явлений.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЮ

1. Что представляет собой вариационный ряд? Какие виды вариационных рядов выделяют в статистике? Каковы элементы вариационного ряда?

2. Что такое средние величины? Каковы возможности их использования в медицине и практической деятельности врача?

3. Виды средних величин: мода, медиана, средняя арифметическая.

4. Методика вычисления средней арифметической и параметров, характеризующих среднюю.

5. Методика определения среднего квадратического отклонения.

ОБУЧАЮЩИЕ СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ С ЭТАЛОНАМИ РЕШЕНИЙ

Задача 1. В районе А. проведено измерение роста 67 девушек 17-летнего возраста (данные представлены в табл. 18). Средний рост девушек 17-летнего возраста района В. составляет $M_2 = 165,4$ см, среднее квадратическое отклонение $\sigma = \pm 10,2$ см.

Вычислите средний рост девушек 17-летнего возраста района А. взвешенным способом ($M_{вз}$) и среднее квадратическое отклонение. Оцените полученные результаты в сравнении между районами и сделайте соответствующие выводы.

**Результаты измерения роста
девушек 17 лет в районе А.**

Рост V , см	p	Vp
178	3	$178 \cdot 3 = 534$
175	4	
172	6	
169	9	
166	23	
163	11	
160	7	
157	4	
Всего	$\Sigma p = n = 67$	$\Sigma Vp = \dots$

Эталон решения

Чертим в тетради таблицу с исходными данными, делаем расчеты и заполняем третью графу таблицы.

Расчет по способу средней взвешенной производится по формуле

$$M_{\text{вз}} = \frac{\Sigma Vp}{n},$$

где V – варианта, рост каждой единицы наблюдения, см; p – частота, с которой встречается каждая варианта; n – число наблюдений в статистической совокупности.

Оценивая полученные результаты ($M_{\text{вз}}$), делаем вывод: средний рост девушек 17-летнего возраста в районе А. составляет 165,36 см, $\sigma = \pm 5,07$ см.

Среднее квадратическое отклонение – сигма (σ) – вычисляется по амплитуде вариационного ряда (табл. 19).

$$\sigma = \frac{Amp}{K},$$

где Amp – амплитуда; K – коэффициент из таблицы С.И. Ермолаева.

$$Amp = V_{\max} - V_{\min},$$

где V_{\max} – максимальная варианта в вариационном ряду (178 см);
 V_{\min} – минимальная варианта в вариационном ряду (157 см).

Коэффициент K находим по таблице С.И. Ермолаева в зависимости от числа наблюдений n , на пересечении десятков и единиц. Если $n = 67$, то $K = 4,72$ (см. табл. 19).

Сравним полученные данные с результатами измерения среднего роста 17-летних девушек в районе В.:

$$M_1 = 165,36 \text{ см}; \sigma_1 = \pm 5,07 \text{ см};$$

$$M_2 = 165,4 \text{ см}; \sigma_2 = \pm 10,2 \text{ см}.$$

Это свидетельствует о большей вариабельности изучаемого признака в городе В., т.е. по росту 17-летних девушек изучаемая статистическая совокупность более неоднородна.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЮ

Выберите один или несколько правильных вариантов ответа

1. ОСНОВНОЕ ДОСТОИНСТВО СРЕДНИХ ВЕЛИЧИН

- а) объективность
- б) типичность
- в) абстрактность
- г) конкретность

2. ВРАЧ ИСПОЛЬЗУЕТ В СВОЕЙ РАБОТЕ СЛЕДУЮЩИЕ СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ

- а) графический
- б) социологический
- в) расчет интенсивных величин
- г) анализ средних величин

3. ДЛЯ ОЦЕНКИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ВРАЧАМИ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ

- а) показатель интенсивности
- б) показатель экстенсивности
- в) показатель соотношения
- г) средняя арифметическая величина
- д) любой относительный показатель

4. ИЗ ПРИВЕДЕННЫХ НИЖЕ ФОРМУЛ ДЛЯ ВЫЧИСЛЕНИЯ ПРОСТОЙ СРЕДНЕЙ АРИФМЕТИЧЕСКОЙ ВЕЛИЧИНЫ ПРИМЕНЯЕТСЯ

а) $M = M_1 + A$

б) $M = \frac{\sum V_p}{n}$

в) $M = \frac{\sum V}{n}$

ОТВЕТЫ НА ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

- 1. б
- 2. а, б, в, г
- 3. в
- 4. в

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основной

1. Царик Г.Н. Здоровоохранение и общественное здоровье [Электронный ресурс]: учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 912 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970443279.html> (дата обращения: 10.03.2024).

2. Медик В.А. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 656 с.

3. Медик В.А., Лисицин В.И. Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс]: учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 496 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437018.html> (дата обращения: 10.03.2024).

4. Медик В.А., Лисицин В.И., Токмаков М.С. Общественное здоровье и здравоохранение. Руководство к практическим занятиям: учеб. пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 464 с.

5. Элланский Ю.Г. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 624 с.

Дополнительный

1. Лисицын Ю.П., Улумбекова Г.Э. Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс]: учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 544 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432914.html> (дата обращения: 10.03.2024).

2. Де Пой Э., Гитлин Л.Н. Методы научных исследований в медицине и здравоохранении [Электронный ресурс] / пер. с англ.; под ред. В.В. Власова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 432 с. – URL: <https://yadi.sk/i/HDIdAT9SGrnCYQ> (дата обращения: 10.03.2024).

3. Информатика и медицинская статистика / под ред. Г.Н. Царик. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 912 с.

4. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации / Н.В. Зайцева, Т.М. Лебедева, Г.Ю. Окунева [и др.]. – Пермь, 2015. – 59 с.

5. Решетников А.В. Экономика здравоохранения [Электронный ресурс]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 192 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431368.html> (дата обращения: 10.03.2024).

БЛОК ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Вариационный ряд – это ряд чисел (вариант), характеризующих изучаемый признак, расположенных в ранговом порядке (в убывающей или возрастающей последовательности) с соответствующими этим вариантам (V) частотами (p). V – варианта, каждое числовое значение изучаемого количественного признака; p – численность отдельной варианты в изучаемой совокупности, величина, указывающая сколько раз встречается данная варианта в вариационном ряду; n – общее число наблюдений, из которых состоит вариационный ряд.

Вариационный ряд применяется для определения среднего уровня признака (средних величин) и уровней разнообразия признака (критериев разнообразия).

Построение вариационного ряда:

а) провести ранжирование вариант ряда, т.е. расположить их в убывающей или возрастающей последовательности;

б) составить вариационный ряд вариант с соответствующими им частотами;

в) подсчитать число наблюдений ($\sum p = n$).

Виды вариационных рядов:

1) простой – каждой варианте V соответствует частота $p = 1$;

2) взвешенный – варианты в ряду встречаются с разной частотой ($p > 1$).

Группировка – это способ укорочения вариационного ряда в целях уменьшения последующих счетных операций.

Применение средних величин:

– для оценки состояния здоровья: показатели физического развития (например, средний вес, средний рост и т.д.), показатели соматического состояния (например, уровень давления, средний уровень холестерина и т.д.);

– для оценки организации медицинской помощи: показатели деятельности каждого врача в отдельности и лечебно-профилактического

учреждения в целом (например, среднее число посещений в день к врачу, средняя длительность лечения по отдельным заболеваниям);
– в санитарно-противоэпидемической работе.

Свойства средней арифметической в вариационном ряду:

- 1) имеет абстрактный характер;
- 2) занимает срединное положение в вариационном ряду;
- 3) сумма отклонений всех вариантов от средней равна нулю (на этом свойстве основан расчет M по способу «моментов»);
- 4) единство суммарного действия ($\sum Vp = M_n$).

Способы расчета средней арифметической M . Среднеарифметический способ расчета применяется для вычисления среднеарифметической простой $M_{\text{пр}}$ и среднеарифметической взвешенной $M_{\text{вз}}$:

$$M_{\text{пр}} = \frac{\sum V}{n};$$

$$M_{\text{вз}} = \frac{\sum Vp}{N}.$$

Вариационный ряд применяется для определения среднего уровня признака (средних величин) и уровней разнообразия признака (критериев разнообразия).

Критерии разнообразия признака и методика их расчета:

1. Среднее квадратическое отклонение – сигма (σ) – вычисляется:
 - а) по способу «моментов»;
 - б) по амплитуде ряда (см. табл. 19).

$$\sigma = \frac{Amp}{K},$$

где Amp – амплитуда; K – коэффициент из таблицы С.И. Ермолаева.

$$Amp = V_{\text{max}} - V_{\text{min}},$$

где V_{max} – максимальная варианта в вариационном ряду; V_{min} – минимальная варианта в вариационном ряду.

Коэффициент K находим по таблице С.И. Ермолаева в зависимости от числа наблюдений n , на пересечении десятков и единиц. Например, если $n = 32$, то $K = 4,14$ (см. табл. 19).

Таблица 19

Коэффициенты K для вычисления среднего квадратичного отклонения по амплитуде вариационного ряда Amp (таблица С.И. Ермолаева)

Число наблюдений n	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	–	–	1,13	1,69	2,06	2,33	2,53	2,40	2,85	2,97
10	3,08	3,17	3,26	3,34	3,41	3,47	3,53	3,59	3,64	3,69
20	3,73	3,78	3,82	3,86	3,90	3,93	3,96	4,00	4,03	4,06
30	4,09	4,11	4,14	4,16	4,19	4,21	4,24	4,26	4,28	4,30
40	4,32	4,34	4,36	4,38	4,40	4,42	4,43	4,45	4,47	4,48
50	4,50	4,51	4,53	4,54	4,56	4,57	4,59	4,60	4,61	4,63
60	4,64	4,65	4,66	4,68	4,69	4,70	4,71	4,72	4,73	4,74
70	4,75	4,77	4,78	4,79	4,80	4,81	4,82	4,83	4,83	4,84
80	4,85	4,86	4,87	4,88	4,89	4,90	4,91	4,91	4,92	4,93
90	4,94	4,95	4,96	4,96	4,97	4,98	4,99	4,99	5,00	5,01
n	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
K	5,02	5,48	5,76	5,94	6,07	6,18	6,28	6,35	6,42	6,48

2. Коэффициент вариации C :

$$C = \frac{\sigma}{M} \cdot 100,$$

где σ – среднее квадратическое отклонение; M – средняя арифметическая величина.

Практическое применение среднего квадратического отклонения:

– при оценке физического развития индивида и коллективов, при диагностике – для дифференциации устойчивых и неустойчивых признаков;

– для определения стандартов одежды, обуви, школьной мебели и др.;

– для определения параметров «нормы» и патологии (по сигмальной оценке $M = \pm\sigma$). Особенно часто определяется норма и патология в клинической медицине, в том числе в стоматологии (врач анализирует число лейкоцитов в общем анализе крови, определяет, нормальное ли артериальное давление и пульс у пациента и др.).

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ НА ЗАНЯТИИ

План занятия:

1. Организационные вопросы – 3 мин.
2. Цель занятия – 1 мин.
3. Мотивация – 1 мин.
4. Проверка исходного уровня знаний – 5 мин.
5. Коррекция исходного уровня знаний – 5 мин.
6. Семинар по теме – 5 мин.
7. Самостоятельная работа под контролем преподавателя для составления программ исследования и макетов статистических таблиц – 50 мин.
8. Разбор задания – 10 мин.
9. Итоговый контроль: тестирование, решение ситуационных задач – 5 мин.
10. Подведение итогов занятия – 5 мин.

Место проведения занятия – учебная комната.

Длительность занятия – 2 часа.

Оснащение занятия:

- таблицы по теме;
- методические материалы;
- ситуационные задачи, тесты.

Форма отчетности: в конце занятия студент должен представить рабочую тетрадь с результатами выполнения самостоятельной работы, конспектами по самоподготовке и выполненными тестовыми заданиями.

УЧЕБНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ НА ПРАКТИЧЕСКОМ ЗАНЯТИИ

На основе представленных в аналогичных задачах данных требуется вычислить среднюю арифметическую M и среднее квадратическое отклонение. Оцените полученные результаты в сравнении и сделайте соответствующие выводы.

Задача 1. Результаты изучения сроков лечения больных гипертонической болезнью II ст., находящихся в стационаре А.

Длительность лечения, дни	Число больных (или число наблюдений)
7	7
8	10
9	15
10	5
12	3
$n = 40$	

Задача 2. Результаты изучения сроков лечения больных гипертонической болезнью III ст., находящихся в стационаре А.

Длительность лечения, дни	Число больных
9	5
10	3
11	8
12	10
14	6
16	2
$n = 34$	

Задача 3. При профилактическом осмотре студентов-медиков лечебного факультета в возрасте 20 лет определялась частота пульса.

Частота пульса, уд./мин	Число студентов
55	2
58	4
60	25
62	30
65	24
68	15
70	10

$n = 110$

Задача 4. При профилактическом осмотре студентов-медиков стоматологического факультета в возрасте 20 лет определялась частота пульса.

Частота пульса, уд./мин	Число студентов
56	2
58	3
60	5
62	8
65	5
68	4
70	3

$n = 30$

Задача 5. Кардиоревматологами диспансера города А. изучено число обращений детей с активной фазой ревматизма в течение года.

Число обращений	Число детей
2	3
3	10
4	15
5	10
6	4
7	1

$n = 43$

Задача 6. Кардиоревматологами диспансера города В. изучено число обращений (явок) детей с неактивной фазой ревматизма в течение года.

Число обращений	Число детей
1	5
2	65
3	77
4	30
5	4
6	1

$n = 185$

6. ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Тема занятия – оценка достоверности результатов исследования.

Значение изучения данной темы для последующего обучения в вузе и будущей практической деятельности. Врачу необходимо владеть методикой оценки достоверности результатов исследования для выявления общих закономерностей различных явлений, в том числе состояния здоровья пациентов, результатов своей деятельности.

Цель практического занятия – освоить методику вычисления ошибки средних и относительных величин.

Студент должен:

– *знать*: необходимость оценки достоверности результатов исследования;

– *уметь*: вычислять среднее квадратическое отклонение, ошибку средней и относительной величины, оценивать достоверность разности статистических показателей;

– *владеть*: методикой статистического анализа с помощью оценки достоверности показателей.

Перечисленные результаты освоения образовательной программы являются основой для формирования следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) **компетенций**:

- УК-1: способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

- УК-2: способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

- УК-3: способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

- ОПК-2: способен анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок;

- ОПК-8: способен использовать основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач.

Самоподготовка к занятию:

1) цель самоподготовки – студент должен знать содержание учебника и методической разработки кафедры по теме; уметь отвечать на контрольные вопросы; владеть навыками работы на компьютере для подготовки к изучению данной темы;

2) работа с методической разработкой кафедры по теме занятия;

3) базисные разделы для повторения, полученные студентом на смежных дисциплинах: математические методы анализа явлений.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЮ

1. Какие математические законы позволяют теоретически обосновать достоверность статистических данных?

2. Как определить среднюю ошибку средней величины?

3. Как определить среднюю ошибку относительной величины?

4. Что понимается под доверительной границей производных величин?

5. Оценка достоверности различий средних и относительных величин при помощи доверительного коэффициента t .

ОБУЧАЮЩИЕ СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ С ЭТАЛОНАМИ РЕШЕНИЙ

Задача 1. Средний рост девушек 17-летнего возраста в районе А. составляет 165,36 см, среднее квадратическое отклонение $\sigma = \pm 5,07$ см. Средний рост девушек 17-летнего возраста района В. составляет $M_2 = 165,4$ см, среднее квадратическое отклонение $\sigma = \pm 10,2$ см.

Определите в каждом районе ошибки средних арифметических величин m , предельные ошибки Δ , доверительные интервалы, коэффициент достоверности t . Оцените полученные результаты и сделайте соответствующие выводы. Достоверна ли разность среднего роста 17-летних девушек двух районов? Напишите заключение к задаче.

Эталон решения

Оценка достоверности средних величин проводится по ошибке m :

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}.$$

Предельная ошибка вычисляется по формуле

$$\Delta = 2m.$$

Доверительный интервал получаем, вычитая из средней величины Δ (получается нижняя граница интервала), а затем прибавляя к ней Δ (получается верхняя граница интервала). В этом интервале с вероятностью безошибочного прогноза P , равной 95 %, находится нужная нам средняя величина в генеральной совокупности (то есть средний рост всех 17-летних девушек в каждом районе).

Определение достоверности разности между средним ростом 17-летних девушек двух районов проводится путем расчета коэффициента достоверности t . Если он равен или больше 2, то разница статистически достоверна; если меньше 2, то разница статистически недостоверна. Вычитаем из большей средней величины меньшую, чтобы в ответе не было знака «минус»:

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}.$$

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЮ

Выберите один правильный ответ

1. Из приведенных ниже формул для определения достоверности средней величины при большом числе наблюдений используется

а) $m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}}$

б) $m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

в) $m = \pm \sqrt{\frac{pq}{n}}$

г) $m = \pm \sqrt{\frac{pq}{n-1}}$

2. Из приведенных ниже формул для определения достоверности средней величины при малом числе наблюдений используется

а) $m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}}$

б) $m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

в) $m = \pm \sqrt{\frac{pq}{n}}$

г) $m = \pm \sqrt{\frac{pq}{n-1}}$

3. Из приведенных ниже формул для определения достоверности относительной величины при большом числе наблюдений используется

а) $m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}}$

$$\text{б) } m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$\text{в) } m = \pm \sqrt{\frac{pq}{n}}$$

$$\text{г) } m = \pm \sqrt{\frac{pq}{n-1}}$$

4. Из приведенных ниже формул для определения достоверности относительной величины при малом числе наблюдений используется

$$\text{а) } m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}}$$

$$\text{б) } m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$\text{в) } m = \pm \sqrt{\frac{pq}{n}}$$

$$\text{г) } m = \pm \sqrt{\frac{pq}{n-1}}$$

ОТВЕТЫ НА ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. б
2. а
3. в
4. г

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основной

1. Царик Г.Н. Здравоохранение и общественное здоровье [Электронный ресурс]: учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 912 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970443279.html> (дата обращения: 10.03.2024).

2. Медик В.А. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 656 с.

3. Медик В.А., Лисицин В.И. Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс]: учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 496 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437018.html> (дата обращения: 10.03.2024).

4. Медик В.А., Лисицин В.И., Токмаков М.С. Общественное здоровье и здравоохранение. Руководство к практическим занятиям: учеб. пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 464 с.

5. Элланский Ю.Г. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 624 с.

Дополнительный

1. Лисицын Ю.П., Улумбекова Г.Э. Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс]: учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 544 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432914.html> (дата обращения: 10.03.2024).

2. Де Пой Э., Гитлин Л.Н. Методы научных исследований в медицине и здравоохранении [Электронный ресурс] / пер. с англ.; под ред. В.В. Власова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 432 с. – URL: <https://yadi.sk/i/HDIdAT9SGrnCYQ> (дата обращения: 10.03.2024).

3. Информатика и медицинская статистика / под ред. Г.Н. Царик. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 912 с.

4. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации / Н.В. Зайцева, Т.М. Лебедева, Г.Ю. Окунева [и др.]. – Пермь, 2015. – 59 с.

5. Решетников А.В. Экономика здравоохранения [Электронный ресурс]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 192 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431368.html> (дата обращения: 10.03.2024).

БЛОК ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Оценка достоверности *средних* величин выборочной статистической совокупности проводится по ошибке m .

При большом числе наблюдений (30 и более) расчет производится по формуле

$$m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

где σ – среднее квадратическое отклонение; n – число наблюдений.

Для определения достоверности средней величины выборочной статистической совокупности при малом числе наблюдений (менее 30) используется формула

$$m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}}$$

Для определения достоверности *относительной* величины выборочной статистической совокупности при большом числе наблюдений используется формула

$$m = \pm \sqrt{\frac{pq}{n}}$$

при малом числе наблюдений –

$$m = \pm \sqrt{\frac{pq}{n-1}}$$

где p – величина интенсивного показателя; q – коэффициент, который зависит от единиц измерения интенсивного показателя ($q = 100 - p$; $q = 1000 - p$; $q = 10\,000 - p$; $q = 100\,000 - p$); n – число наблюдений.

Предельная ошибка показателя выборочной статистической совокупности Δ равна $2m$, то есть удвоенной ошибке. При этом вероятность безошибочного прогноза P равна 95 %, то есть достаточна. Доверительный интервал получаем, вычитая из средней или

относительной величины Δ (получается нижняя граница интервала), а затем прибавляя к ней Δ (получается верхняя граница интервала). В этом интервале с вероятностью безошибочного прогноза P , равной 95 %, находится нужная нам средняя или относительная величина в генеральной совокупности.

Оценка достоверности различий средних (M) или относительных (P) величин проводится по величине коэффициента достоверности (коэффициента Стьюдента) t :

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}.$$

$$t = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}},$$

где P_1 и P_2 – величины сравниваемых относительных (интенсивных) показателей; m_1 и m_2 – ошибки сравниваемых относительных (интенсивных) показателей.

Если $t = 1,96$ и более, то различия достоверны.

Определение необходимой численности выборки. Одной из наиболее важных и ответственных задач при организации и проведении выборочного наблюдения является установление необходимой численности выборочной совокупности, то есть такой ее численности, которая обеспечивала бы получение данных, достаточно правильно отражающих изучаемые свойства генеральной совокупности. При этом должно быть учтено:

- 1) с какой степенью точности следует получить предельную ошибку выборки в результате выборочного наблюдения;
- 2) какова должна быть вероятность того, что будет обеспечена обусловленная точность результатов выборочного наблюдения;
- 3) какова степень колеблемости изучаемых свойств в исследуемой генеральной совокупности.

Это значит, что необходимая численность выборки (n) устанавливается в зависимости от размеров предельной ошибки вы-

борки (Δ), от величины коэффициента доверия (t) и от размеров величины дисперсии (σ^2).

Сами формулы необходимой численности выборки выводятся из формул предельной ошибки выборки следующим образом.

При повторном отборе:

а) для средней:

в формуле предельной ошибки выборки

$$\Delta = t \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}.$$

Обе ее стороны возводим в квадрат и получаем

$$\Delta^2 = t^2 \frac{\sigma^2}{n},$$

откуда

$$\Delta^2 = \frac{t^2 \sigma^2}{n},$$

и затем

$$n = \frac{t^2 \sigma^2}{\Delta^2}.$$

Таким образом, в этом случае необходимая численность выборочной совокупности равна произведению квадрата коэффициента доверия и дисперсии признака, деленному на квадрат предельной ошибки выборки;

б) для доли

в формуле предельной ошибки выборки

$$\Delta = t \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}.$$

Обе ее стороны возводим в квадрат и получаем

$$\Delta^2 = t^2 \frac{p(1-p)}{n},$$

откуда

$$\Delta^2 = \frac{t^2 p(1-p)}{n},$$

и затем

$$n = \frac{t^2 p(1-p)}{\Delta^2}.$$

Таким образом, в этом случае необходимая численность выборочной совокупности равна произведению квадрата коэффициента доверия и дисперсии доли, деленному на квадрат предельной ошибки выборки;

При бесповторном отборе:

а) для средней:

из формулы предельной ошибки выборки

$$\Delta = t \sqrt{\frac{\sigma^2(1-n)}{nN}};$$

после ряда преобразований получаем

$$n = \frac{t^2 \sigma^2 N}{\Delta^2 N + t^2 \sigma^2}.$$

Такова формула необходимой численности выборочной совокупности для определения средней путем бесповторного отбора.

б) для доли:

Из формулы предельной ошибки выборки

$$\Delta = t \sqrt{\frac{p(1-p)(1-n)}{nN}};$$

после ряда преобразований получаем

$$n = \frac{t^2 p(1-p)N}{\Delta^2 N + t^2 p(1-p)}.$$

Такова формула необходимой численности выборочной совокупности для определения доли путем бесповторного отбора.

Приведем краткий пример определения необходимой численности выборочной совокупности исходя из условий повторного отбора. Допустим, что с вероятностью 0,954 требуется определить, какое количество историй болезни необходимо отобрать для экспертной оценки качества лечения больных сахарным диабетом при условии, что предельная ошибка выборки не должна превышать 0,2, дисперсия составляет 0,5. Таким образом,

$$\Delta = 0,2; \sigma^2 = 0,5; t = 2.$$

В этих условиях

$$n = \frac{t^2 \sigma^2}{\Delta^2} = \frac{4 \cdot 0,5}{0,04} = 50.$$

Следовательно, на выборку в порядке случайного отбора должно быть отобрано 50 историй болезни. Если всего пролечено 500 пациентов, то доля выборки составляет

$$\frac{50}{500} = 0,1, \text{ или } 10\%.$$

Заметим, что, так как в данном примере доля выборки очень небольшая, то расчет, полученный по формуле повторной выборки, может быть применен и для выборки бесповторной. Таким образом, для выборочной проверки должна быть отобрана каждая десятая история болезни.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ НА ЗАНЯТИИ

План занятия:

1. Организационные вопросы – 3 мин.
2. Цель занятия – 1 мин.
3. Мотивация – 1 мин.

4. Проверка исходного уровня знаний – 5 мин.
5. Коррекция исходного уровня знаний – 5 мин.
6. Семинар по теме – 5 мин.
7. Самостоятельная работа под контролем преподавателя для составления программ исследования и макетов статистических таблиц – 50 мин.
8. Разбор задания – 10 мин.
9. Итоговый контроль: тестирование, решение ситуационных задач – 5 мин.
10. Подведение итогов занятия – 5 мин.

Место проведения занятия – учебная комната.

Длительность занятия – 2 часа.

Оснащение занятия:

- таблицы по теме;
- методические материалы;
- ситуационные задачи, тесты.

Форма отчетности: в конце занятия студент должен представить рабочую тетрадь с результатами выполнения самостоятельной работы, конспектами по самоподготовке и выполненными тестовыми заданиями.

УЧЕБНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ НА ПРАКТИЧЕСКОМ ЗАНЯТИИ

На основе представленных в задачах данных требуется вычислить среднюю арифметическую M , среднеквадратическое отклонение σ , ошибку m , предельную ошибку Δ и сделать соответствующие выводы. Сравните полученные данные первой задачи с результатами второй задачи (t).

Задача 1. Результаты изучения длительности пребывания на листке нетрудоспособности по поводу гипертонической болезни состоящих под диспансерным наблюдением больных данным

заболеванием поликлиники № 1 города Н. представлены ниже. Городской показатель изучения длительности пребывания на больничном листе с данной нозологией аналогичной группы больных – 10 дней, $\sigma = \pm 2,6$ дня.

Длительность пребывания на б/л	Число больных, состоящих на д/у
4	4
7	8
11	7
12	18
13	20
14	8
15	5
$n = 70$	

Задача 2. Результаты изучения длительности пребывания на листке нетрудоспособности по поводу гипертонической болезни больных, не состоящих под диспансерным наблюдением, представлены ниже. Городской показатель по аналогичной группе больных – 11 дней, $\sigma = \pm 3,8$ дня.

Длительность пребывания на б/л	Число больных, не состоящих на д/у
6	3
7	3
8	10
10	12
11	20
12	9
13	5
$n = 62$	

Задача 3. Изучена средняя длительность пребывания больного на койке инфекционной больницы № 1 города А. в 20... году. Внутригородской показатель средней длительности пребывания больного на койке равен 16 дням, $\sigma = \pm 5,8$ дней.

Длительность пребывания	Число больных
10	14
11	36
12	45
13	95
14	150
15	40
20	25

$n = 405$

Задача 4. Изучена средняя длительность пребывания больного на койке инфекционной больницы № 2 города В. в 20... году. Внутригородская средняя длительность пребывания больного на койке равна 20 дням, $\sigma = \pm 5,8$ дня.

Длительность пребывания	Число больных
14	9
18	15
19	35
21	50
22	80
23	40
24	10

$n = 239$

Задача 5. В районе Н. в 7-х классах средней школы мальчики в возрасте 12 лет распределены по интенсивности кариеса следующим образом:

V	p
1	4
2	7
3	6
4	5
5	3

$n = 25$

Вычислите средний индекс КПУ (кп) и оцените результат. Предложите мероприятия по санации полости рта у детей в соответствии с ситуацией.

Задача 6. У мальчиков 7-х классов в возрасте 12 лет в районе А. интенсивность кариеса составила:

V	p
1	2
2	4
3	5
4	6
5	8
6	4
7	2

$n = 31$

Определите средний индекс КПУ (кп) и оцените результат. Предложите мероприятия по санации полости рта у детей в соответствии с ситуацией.

7. МЕТОДИКА ВЫЧИСЛЕНИЯ И ОЦЕНКА КОЭФФИЦИЕНТА КОРРЕЛЯЦИИ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СТОМАТОЛОГИИ

Тема занятия – методика вычисления и оценка коэффициента корреляции; использование в стоматологии.

Значение изучения данной темы для последующего обучения в вузе и будущей практической деятельности. В практической деятельности приходится часто наблюдать изменения в состоянии здоровья человека и отдельных групп населения, происходящие в результате воздействия определенных факторов, как в позитивном, так и в негативном направлении. Для того чтобы уметь отличить случайное от объективного, надо знать и уметь, как это делать. Этому служит данная тема. Студент должен знать существующие методы статистики и уметь применять их на практике.

Цель практического занятия – научиться вычислять коэффициенты корреляции и овладеть методикой статистического анализа с их помощью.

Студент должен:

- *знать*: суть методов корреляционного анализа;
- *уметь*: вычислять коэффициенты корреляции;
- *владеть*: методикой статистического анализа с помощью коэффициентов корреляции.

Перечисленные результаты освоения темы являются основой для формирования следующих универсальных (УК) и общепрофессиональных (ОПК) **компетенций**:

- УК-1: способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- УК-2: способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- УК-3: способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

- ОПК-2: способен анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок;
- ОПК-8: способен использовать основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач.

Самоподготовка к занятию:

- 1) цель самоподготовки – студент должен знать содержание лекции, учебника и методической разработки кафедры по теме, уметь отвечать на контрольные вопросы, владеть навыками работы на компьютере для подготовки к изучению данной темы;
- 2) работа с методической разработкой кафедры по теме занятия;
- 3) базисные разделы, изучаемые студентом на смежных дисциплинах: математические методы анализа явлений.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЮ

1. Какие виды связи могут быть между явлениями в природе и обществе?
2. Что такое функциональная связь? Приведите примеры.
3. Что такое корреляционная связь? Приведите примеры.
4. Направление, сила, форма связи.
5. Методы определения коэффициентов корреляции.

ОБУЧАЮЩИЕ СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ С ЭТАЛОНАМИ РЕШЕНИЙ

Задача 1. Каково влияние удельного веса (%) нестандартных по бактериальным показателям проб воды в Свердловском районе г. Перми на заболеваемость ОКИ (по методу рангов Спирмена) (табл. 20). Решение оформите в виде таблицы. Установлено, что между уровнем заболеваемости ОКИ и качеством воды существует сильная прямая связь.

Установить наличие, силу и направление корреляционной связи между явлениями.

Эталон решения

Делаем таблицу по образцу с табл. 20. Рангами (порядковыми номерами) обозначаем места показателей в рядах x и y , затем находим разность между рангами (d) и возводим ее в квадрат (d^2). При обозначении места, если одинаковые показатели ряда встречаются несколько раз, их порядковые номера будут равны средней арифметической их рангов. Данные подставляем в формулу

$$\rho = 1 - \frac{6 \cdot \sum d^2}{n(n^2 - 1)}.$$

Таблица 20

Таблица для решения задачи

Месяц	Декада	Число больных ОКИ	Удел. вес (%) проб местной воды	Ранги		d	d^2
				X	Y		
Апрель	1	54	1,4	11	10	1	1
	11	56	0,8	9,5	11	-1,5	-2,25
	111	56	4,4	9,5	7	2,5	5,25
Май	1	59	11,5	8	5	3	9
	11	84	17,8	5,5	4	1,5	2,25
	111	80	5,2	7	6	1	1
Июнь	1	84	2,8	5,5	8	-2,5	5,25
	11	125	1,9	4	9	-5	25,0
	111	132	20,0	3	3	0	0
Июль	1	149	34,0	2	1	1	1
	11	280	24,4	1	2	-1	1

Оценку достоверности полученного показателя нужно провести по специальной таблице (табл. 21) критических значений коэффициентов корреляции Спирмена. Так, при $n = 10$ вероятность 0,05 соответствует коэффициенту 0,564, а вероятность 0,01 соответствует коэффициенту 0,746. В нашем примере коэффициент

равен 0,76. Это позволяет сделать **вывод**, что между показателями нестандартной воды и числом больных ОКИ существует достаточно сильная прямая связь с вероятностью безошибочного прогноза $p > 0,01$, то есть связь статистически значима

$$m_p = \pm \sqrt{\frac{1 - \rho^2}{n - 2}}.$$

Величина коэффициента корреляции может считаться достаточно достоверной в тех случаях, когда он не менее чем в 3 раза превышает свою среднюю ошибку.

Таблица 21

Критические значения коэффициентов корреляции рангов Спирмена (ρ)

Число коррелируемых пар n	Уровень значимости P		Число коррелируемых пар n	Уровень значимости P	
	0,05	0,01		0,05	0,01
4	1,000	—	16	0,425	0,601
5	0,900	1,000	18	0,399	0,564
6	0,329	0,943	20	0,377	0,534
7	0,714	0,893	22	0,359	0,508
8	0,643	0,833	24	0,343	0,485
9	0,600	0,783	26	0,329	0,465
10	0,564	0,746	28	0,317	0,448
12	0,506	0,712	30	0,306	0,432
14	0,456	0,645			

Коэффициент корреляции рангов признается статистически значимым с вероятностью ошибки $P < 0,05$, если $\rho > \rho_{0,05}$, и с вероятностью ошибки $P < 0,01$, если $\rho > \rho_{0,01}$.

Задача 2. Определите влияние количества проданных овощей и фруктов в г. Перми за VI–VIII месяцы 20... года на заболеваемость дизентерией методом квадратов (Пирсона) (табл. 22).

Эталон решения

Делаем таблицу по образцу с табл. 22. Находим средние арифметические величины для признаков x и y . Затем отклонение d от средней величины каждой варианты по каждому признаку. Рассчитываем произведения $d_x \cdot d_y$ и возводим в квадрат отклонения (d_x^2 и d_y^2). Подставляем данные в формулу расчета коэффициента корреляции Пирсона

$$r = \frac{\sum d_x \cdot d_y}{\sqrt{\sum d_x^2 \cdot \sum d_y^2}}$$

Таблица 22

Таблица для решения задачи

№ п/п	Кол-во больных дизентерией x	Кол-во проданных овощей в тоннах y	Отклонение от средней		$d_x d_y$	d_x^2	d_y^2
			d_x	d_y			
1	191	588	-42	-1377	57 834	1764	1 896 129
2	152	999	-81	-966	78 246	6561	933 156
3	148	1029	-85	-936	79 560	7225	876 096
4	194	635	-39	-1330	51 870	1521	1 768 900
5	215	698	-18	-1267	22 806	324	1 605 289
6	233	1965	0	0	0	0	0
7	279	2568	+64	+603	38 592	4096	363 609
8	334	3034	+101	+1069	107 962	102 111	1 142 761
9	418	2379	+185	+414	76 590	34 228	1656
10	523	4045	+290	+2080	603 200	84 100	4 326 400
11	417	4723	+184	+2758	507 472	33 856	7 606 564

Достоверность коэффициента корреляции определяется по таблице критических значений коэффициентов корреляции Пирсона (табл. 23).

Коэффициент считается представительным или достоверным, если полученная величина его превышает критическое значение при $p = 0,05$ и числе наблюдений n .

В нашем примере коэффициент корреляции 0,7 при $n = 11$ превышает 0,6, следовательно, связь достоверна.

Оцениваем направление, силу связи, а также достоверность коэффициента корреляции. Пишем **вывод**: коэффициент корреляции равен +0,7, значит, имеется сильная прямая связь между количеством проданных овощей и количеством больных дизентерией; связь достоверна.

Таблица 22

Критические значения коэффициента корреляции r

Число коррелируемых пар n	Уровень значимости p		Число коррелируемых пар n	Уровень значимости p	
	0,05	0,01		0,05	0,01
3	0,997	0,99988	19	456	575
4	950	990	20	444	561
5	878	959	21	433	549
6	811	917	22	423	537
7	754	874	25	396	505
8	707	834	30	361	463
9	666	798	35	332	435
10	632	765	40	310	407
11	602	735	45	292	384
12	576	708	50	277	364
13	553	684	60	253	353
14	532	661	70	234	308
15	514	641	80	219	288
16	497	623	90	206	272
17	482	606	100	196	258
18	468	590			

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЮ

Выберите один или несколько правильных вариантов ответа

1. ПО ХАРАКТЕРУ СУЩЕСТВУЮЩИХ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ ПРИЗНАКАМИ В ШИРОКОМ ПОНИМАНИИ СВЯЗИ ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ

- 1) на прямые и обратные
- 2) статистические и функциональные

2. ВСЕ СУЩЕСТВУЮЩЕЕ В ЖИВОЙ ПРИРОДЕ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ ПРИЗНАКАМИ ИЗУЧАЮТСЯ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО

- 1) точными физико-математическими науками
- 2) статистикой

3. ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЭЛЕМЕНТАРНОЙ ЗАДАЧИ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ ПРИЗНАКАМИ И ЕЕ НАПРАВЛЕННОСТИ РАЦИОНАЛЬНЕЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ

- 1) корреляционный анализ
- 2) дисперсионный анализ
- 3) аналитические группировки

4. ДЛЯ ПОЛНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАТИСТИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ НЕОБХОДИМО ПРИМЕНЯТЬ

- 1) дисперсионный анализ данных
- 2) вычисление различных коэффициентов корреляции
- 3) регрессионный анализ

5. КОРРЕЛЯЦИОННАЯ СВЯЗЬ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ КАК СВЯЗЬ, ПРИ КОТОРОЙ

- 1) выявляется полная характеристика особенностей взаимозависимости двух сравниваемых признаков
- 2) любому значению одного из признаков соответствует только одно значение другого признака
- 3) значению каждой величины одного признака может соответствовать несколько значений другого признака

6. КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ С ЦЕЛЬЮ

- 1) характеристики IV группового свойства статистической совокупности – репрезентативности данных
- 2) оценки распределения изучаемого признака в любой статистической совокупности
- 3) установления наличия связей между признаками и ее направленности
- 4) изучения взаимозависимости между признаками по форме, направленности, силе и достоверности

7. СТЕПЕНЬ ВЫРАЖЕННОСТИ КОРРЕЛЯЦИИ ХАРАКТЕРИЗУЮТ КОЭФФИЦИЕНТЫ

- | | |
|----------------|---------------------------------|
| 1) соотношения | 5) стандартизованные |
| 2) вариации | 6) корреляции Пирсона |
| 3) регрессии | 7) Стьюдента |
| 4) наглядности | 8) ранговой корреляции Спирмена |

ДОПОЛНИТЕ

8. По характеру связь между независимыми признаками может быть полной или _____, и статистической или _____.

9. По направленности изменений изучаемых данных зависимость между сравниваемыми признаками может быть двух видов: _____ и _____.

10. По форме все корреляционные связи подразделяются на _____ и _____.
11. Наиболее простым методом определения силы связи является метод _____.
12. Наиболее точным способом определения степени связи между признаками является метод _____.
13. Какой метод дает возможность определить наличие связи между признаками без определения ее силы _____.
14. Коэффициент корреляции при функциональной связи равен _____.
15. Коэффициент корреляции при отсутствии связи равен _____.
16. По силе корреляционные связи подразделяются на _____.

ОТВЕТЫ НА ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1. 2 | 9. Прямая, обратная |
| 2. 2 | 10. Прямолинейные, криволинейные |
| 3. 3 | 11. Спирмена |
| 4. 1 | 12. Пирсона |
| 5. 3 | 13. Хи-квадрат |
| 6. 3 | 14. 1 |
| 7. 3, 6, 8 | 15. 0 |
| 8. Функциональной, корреляционной | 16. Слабые, средние, сильные |

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основной

1. Царик Г.Н. Здравоохранение и общественное здоровье [Электронный ресурс]: учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 912 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970443279.html> (дата обращения: 10.03.2024).
2. Медик В.А. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 656 с.
3. Медик В.А., Лисицин В.И. Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс]: учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 496 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437018.html> (дата обращения: 10.03.2024).
4. Медик В.А., Лисицин В.И., Токмаков М.С. Общественное здоровье и здравоохранение. Руководство к практическим занятиям: учеб. пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 464 с.
5. Элланский Ю.Г. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 624 с.

Дополнительный

1. Лисицын Ю.П., Улумбекова Г.Э. Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс]: учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 544 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432914.html> (дата обращения: 10.03.2024).
2. Де Пой Э., Гитлин Л.Н. Методы научных исследований в медицине и здравоохранении [Электронный ресурс] / пер. с англ.; под ред. В.В. Власова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 432 с. – URL: <https://yadi.sk/i/HDidAT9SGrnC5YQ> (дата обращения: 10.03.2024).
3. Информатика и медицинская статистика / под ред. Г.Н. Царик. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 912 с.

4. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации / Н.В. Зайцева, Т.М. Лебедева, Г.Ю. Окунева [и др.]. – Пермь, 2015. – 59 с.

5. Решетников А.В. Экономика здравоохранения [Электронный ресурс]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 192 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431368.html> (дата обращения: 10.03.2024).

БЛОК ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Корреляция. Все явления в природе и обществе находятся во взаимной связи. Различают две формы связи: функциональную и корреляционную.

Функциональная связь означает строгую зависимость явлений. При функциональной связи изменение какого-либо одного явления вызывает обязательно строго определенные по величине изменения другого явления. Такого рода связь чаще наблюдается в физико-химических явлениях.

В области биологических и общественных явлений чаще встречаются взаимосвязи иного характера. Такого рода связи называют статистическими, или корреляционными. Корреляция – латинское слово – означает соотношение, взаимосвязь между признаками.

При корреляционной связи значению каждой средней величины одного признака соответствует несколько значений другого взаимосвязанного с ним признака.

Всем известно, что уровень антитоксина в крови и заболеваемость дифтерией взаимосвязаны между собой. При одинаковом уровне антитоксина в разных группах детей встречается разное количество заболевших.

В качестве примеров корреляционной связи можно указать на связь между количеством проведенных профилактических прививок и размерами заболеваемости, между размерами заболеваемости и смертности, между сроками изоляции инфекционных больных

и частотой вторичных заболеваний в очаге, между качеством питьевой воды и заболеваемостью острыми кишечными инфекциями и т.д.

Параллельное изменение признаков двух явлений само по себе еще не говорит (хотя и наводит на мысль) о наличии связи между ними, так как может быть обусловлено случайным совпадением многих обстоятельств, не связанных друг с другом.

Измерение связи методами статистики целесообразно только тогда, когда наличие и материальная природа связи хотя бы предположительно установлена специальными методами данной науки.

При наличии действительной связи, установленной на основе конкретного анализа материальной природы изучаемых явлений, статистика дает возможность измерить размер (тесноту, силу) этой связи и установить степень зависимости между изучаемыми явлениями.

Измерение связи заключается в определении ее размеров (тесноты, силы). Под теснотой связи понимается степень сопряженности связанных признаков, широта варьирования каждого из них при изменении средней величины другого. Помимо тесноты связи, статистические методы позволяют вскрыть форму этой связи.

По силе связи корреляция колеблется от 0 до 1: от 0 до 0,3 – слабая; от 0,3 до 0,69 – средняя; от 0,7 до 1 – сильная. При силе связи, равной 1, выявлена полная связь (функциональная связь). Сила связи измеряется коэффициентами корреляции.

По характеру связь может быть прямой и обозначается (+) и обратной (–). Прямая связь – это такая связь, когда изменение одного признака влечет за собой изменение другого в том же направлении. При обратной связи один признак увеличивается, другой уменьшается.

По форме (или направленности) корреляционные связи подразделяются на прямолинейные, когда наблюдается пропорциональное изменение одного признака в зависимости от изменения другого (графически это выражается в виде прямой линии), и криволинейные, когда одна величина признака изменяется непропорционально изменению другой (на графике эти связи изображаются параболой или иной кривой линией).

Методы сравнения наблюдений, которые, независимо от вида распределения, называют ранговыми (или непараметрическими), не зависят от формы распределения признаков в генеральной совокупности. Их применение в медико-биологических исследованиях более оправдано хотя бы потому, что они менее трудоемки, по сравнению с другими. Наиболее часто в этом случае используется метод определения коэффициента корреляции рангов (Спирмена). Этот коэффициент целесообразно использовать при наличии небольшого числа наблюдений в случаях, когда сопоставляемые данные носят приближенный характер, а форма связи – криволинейна.

При наличии прямолинейной связи между взаимосвязанными компонентными признаками, особенно при большом числе наблюдений, рациональнее прибегать к параметрическим методам оценки, которые требуют вычисления определенных параметров средней величины, среднеквадратического отклонения, средней ошибки. При этом вычисление связи проводится при числе наблюдений 30 и менее сравниваемых пар по методу квадратов (К. Пирсона).

Метод определения коэффициента ранговой корреляции, или метод рангов, или метод Спирмена. Последовательность расчета:

1. Составить ряды из парных признаков (x и y).

2. Каждой величине признака x и y определить номер ранга. В тех случаях, когда имеется несколько одинаковых по величине чисел, порядковый номер обозначают средним числом из суммы очередных порядковых номеров.

3. Определение разности рангов: $d = x_1 - y_1$.

4. Разность рангов возвести в квадрат d^2 .

5. Получить сумму квадратов разности $\sum d^2$.

6. Определить коэффициент ранговой корреляции Спирмена по формуле

$$\rho = \frac{1 - 6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)},$$

где p – коэффициент ранговой корреляции; b – постоянный коэффициент; $\sum d^2$ – сумма квадратов разности между рангами двух корреляционных рядов; n – число пар корреляционных рядов.

7. Определить направление связи.
8. Определить ошибку m_p и оценить достоверность ρ .
9. Сделать выводы.

Метод квадратов (Пирсона) вычисления коэффициента корреляции. Последовательность расчета:

1. Построить вариационные ряды двух парных признаков (x и y).
2. Определить их средние величины M_x и M_y .
3. Найти отклонение d каждой варианты от средней для ряда x и ряда y .
4. Полученные отклонения перемножить и суммировать.
5. Каждое отклонение каждой варианты в ряду x и y возвести в квадрат и суммировать по ряду.
6. Определить произведение $\sum d_x^2 \cdot \sum d_y^2$ и из произведения извлечь квадратный корень $\sqrt{\sum d_x^2 \cdot \sum d_y^2}$.
7. Определение ошибки коэффициента корреляции Пирсона по формуле

$$m_r = \pm \sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}.$$

8. Определение достоверности. Коэффициент корреляции будет достоверен лишь в том случае, когда он превышает свою ошибку в 3–4 раза.

Этот метод применяется, когда число парных вариантов не превышает 30, а числовые значения коррелирующих признаков невелики. Вычисляется по формуле

$$r = \frac{\sum(d_x \cdot d_y)}{\sqrt{\sum d_x^2 \cdot \sum d_y^2}},$$

где r – коэффициент линейной корреляции Пирсона между двумя признаками x и y ; d – отклонения от средних арифметических данных x и ряда y .

Этот метод более точен.

Достоверность коэффициента корреляции определяется по таблице критических значений коэффициентов корреляции Пирсона (см. табл. 22).

Коэффициент считается представительным или достоверным, если полученная величина его превышает критическое значение при $p = 0,05$ и числе наблюдений n .

Коэффициенты корреляции, определяя силу и форму связи, не дают возможности судить о том, как количественно меняется величина признака по мере изменения другой величины. Ответ на этот вопрос можно получить, применяя метод регрессии.

Определяя коэффициенты корреляции разными методами, нельзя забывать и о том, что это методы измерения, а не установления связи изучаемых явлений. По этому поводу Энгельс говорил: «Нельзя конструировать связи и вносить их в факты, а надо извлекать их из фактов и, найдя, доказывать их, насколько это возможно, опытным путем».

8. МЕТОДИКА ВЫЧИСЛЕНИЯ И ОЦЕНКИ СТАНДАРТИЗОВАННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СТОМАТОЛОГИИ

Тема занятия – методика вычисления и оценки стандартизованных показателей. Использование в стоматологии.

Значение изучения данной темы для последующего обучения в вузе и будущей практической деятельности. Менеджеру в области сестринского дела в практической деятельности приходится часто наблюдать изменения в состоянии здоровья человека и отдельных групп населения, происходящие в результате воздействия определенных факторов как в позитивном, так и в негативном направлении. Для того, чтобы уметь отличить случайное от объективного, надо знать и уметь, как это делать. Этому служит данная тема. Студент должен знать существующие методы статистики и уметь осуществлять их на практике.

Цель практического занятия – освоить методику вычисления и оценки стандартизованных показателей.

Студент должен:

– *знать*: суть методов стандартизации и корреляционного анализа;

– *уметь*: вычислять стандартизованные показатели и коэффициенты корреляции;

– *владеть*: методикой статистического анализа с помощью стандартизованных показателей и коэффициентов корреляции.

Перечисленные результаты освоения темы являются основой для формирования следующих универсальных (УК) и общепрофессиональных (ОПК) **компетенций**:

- УК-1: способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

- УК-2: способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

- УК-3: способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

- ОПК-2: способен анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок;

- ОПК-8: способен использовать основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач.

Самоподготовка к занятию:

1) цель самоподготовки – студент должен знать содержание учебника и методической разработки кафедры по теме, уметь отвечать на контрольные вопросы, владеть навыками работы на компьютере для подготовки к изучению данной темы;

2) работа с методической разработкой кафедры по теме занятия;

3) базисные разделы для повторения, полученные студентом на смежных дисциплинах: математические методы анализа явлений.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЮ

1. Методы расчета стандартизованных показателей, их суть, значение.

2. Прямой метод стандартизации и его этапы.

ОБУЧАЮЩИЕ СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ С ЭТАЛОНАМИ РЕШЕНИЙ

Задача 1. Рассчитайте и оцените стандартизованные показатели. Необходимо сравнить летальность в больницах А и Б. Известно, что в больнице А за год пролечено в терапевтическом отделении 600 больных, из них 30 умерло, в хирургическом отделении – 300 и 6 соответственно, в инфекционном – 100 и 4 соответственно. В больнице Б в терапевтическом отделении пролечено 200 больных, из них умерло 12, в хирургическом – 70 и 21 соответственно,

в инфекционном – 100 и 5 соответственно. При решении этой задачи целесообразно расчетные операции и этапы стандартизации оформлять в виде таблицы.

Эталон решения

1-й этап – расчет интенсивных показателей летальности в больницах А и Б.

Летальность рассчитываем на 100 больных в стационаре. Следовательно, если в терапевтическом отделении больницы А пролечено 600 больных и из них 30 умерло, то летальность равна $(30 \cdot 100) : 600 = 5,0$ (и так далее по всем отделениям больниц А и Б и по больницам в целом) (табл. 23, 24).

Таблица 23

Распределение больных и умерших по отделениям больниц А и Б

Отделение	Больница А		Больница Б	
	Число больных	Из них умерло	Число больных	Из них умерло
Терапевтическое	600	30	200	12
Хирургическое	300	6	700	21
Инфекционное	100	4	100	5
ВСЕГО	1000	40	1000	38

Таблица 24

Показатели летальности по отделениям и по больницам А и Б в целом (отношение к общему числу больных)

Отделение	Больница А	Больница Б
Терапевтическое	5,0	6,0
Хирургическое	2,0	3,0
Инфекционное	4,0	5,0
По больнице в целом	4,0	3,8

2-й этап – определение стандарта.

За стандарт следует принимать тот состав совокупностей, в котором отразились бы все особенности состава сравниваемых групп. В данном случае за стандарт принимаем полусумму больных по каждому отделению больниц А и Б (табл. 25).

Расчет стандарта

Отделение	Стандарт (число больных)
Терапевтическое	$600 \text{ (больница А)} + 200 \text{ (больница Б)} : 2 = 400$
Хирургическое	$(300 + 700) : 2 = 500$
Инфекционное	$(100 + 100) : 2 = 100$
ВСЕГО	$(1000 + 1000) : 2 = 1000$

3-й этап – расчет «ожидаемых величин».

В данном случае – числа умерших в каждой группе стандарта. Если из 600 терапевтических больных в больнице А умерло 30, то сколько бы их умерло, если бы число прошедших через терапевтическое отделение было 400 при той же летальности?

И так далее по всем отделениям и по больницам А и Б в целом (табл. 26).

**Расчет ожидаемых величин (числа умерших)
в каждой группе (по отделениям и больницам А и Б
в целом) стандарта**

Отделение	Ожидаемое число умерших	
	Больница А	Больница Б
Терапевтическое	20	24
Хирургическое	10	15
Инфекционное	4	5
ВСЕГО	34	44

4-й этап – расчет стандартизированных показателей.

При условии, что в каждой больнице число прошедших больных составило 1000, рассуждаем следующим образом: из 1000 прошедших больных в больнице А ожидаемое число умерших составляет 34, следовательно, показатель летальности вычисляется на основе пропорции:

в больнице А: $1000 - 34$
 $100 - x$;
 $x = 3,4$;

в больнице Б: $1000 - 44$
 $100 - x$;
 $x = 4,4$ случаев на 100 пролеченных больных.

Таким образом, получены стандартизированные показатели летальности в больницах А и Б, вычисленные при условии, что состав больных в каждой из больниц одинаковый (стандартный).

5-й этап – сравнение групп (в данном случае больниц А и Б) по общим интенсивным и стандартизированным показателям.

Анализ летальности в больницах А и Б выявил следующее:

1. Показатель летальности в больнице А в целом выше, чем в больнице Б (4,0 и 3,8 % соответственно).

2. Показатель летальности по отделениям в больнице Б выше, чем в больнице А (терапевтическое отделение – 5,0 и 6,0 % соответственно; хирургическое отделение – 2,0 и 3,0 % соответственно; инфекционное отделение – 4,0 и 5,0 % соответственно).

3. Более высокий показатель летальности в больнице А объясняется преобладанием в ней больных терапевтического профиля, имеющих самую высокую летальность, а более низкий показатель летальности в больнице Б обусловлен пребыванием в ней большего количества пациентов, чем в больнице А больных хирургического профиля, имеющих низкую летальность.

4. Стандартизированный показатель летальности выше в больнице Б. Таким образом, если бы составы больных в больницах А и Б были бы одинаковыми, то летальность была бы выше в больнице Б.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЮ

Выберите один или несколько правильных ответов

1. СТАНДАРТИЗОВАННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИМЕНЯЮТСЯ
 - а) для характеристики первичного материала
 - б) для полученных данных
 - в) для сравнения между собой
 - г) для расчета показателей при сравнении неоднородных групп

2. КАКИЕ МЕТОДЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮТ?
 - а) прямой
 - б) косвенный
 - в) обратный

3. К ЭТАПАМ СТАНДАРТИЗАЦИИ ОТНОСЯТСЯ
 - а) 1-й этап: расчет общих и специальных интенсивных показателей или средних величин для двух или нескольких сравниваемых совокупностей
 - б) 2-й этап: выбор и расчет стандарта
 - в) 3-й этап: расчет «ожидаемых величин» для каждой группы стандарта
 - г) 4-й этап: определение стандартизированных показателей
 - д) 5-й этап: сравнение групп по общим интенсивным (или средним) и стандартизированным показателям

ОТВЕТЫ НА ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. г; 2. а, б, в; 3. а, б, в, г, д.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основной

1. Царик Г.Н. Здоровоохранение и общественное здоровье [Электронный ресурс]: учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 912 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970443279.html> (дата обращения: 10.03.2024).
2. Медик В.А. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 656 с.
3. Медик В.А., Лисицин В.И. Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс]: учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 496 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437018.html> (дата обращения: 10.03.2024).
4. Медик В.А., Лисицин В.И., Токмаков М.С. Общественное здоровье и здравоохранение. Руководство к практическим занятиям: учеб. пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 464 с.
5. Элланский Ю.Г. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 624 с.

Дополнительный

1. Лисицын Ю.П., Улумбекова Г.Э. Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс]: учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 544 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432914.html> (дата обращения: 10.03.2024).
2. Де Пой Э., Гитлин Л.Н. Методы научных исследований в медицине и здравоохранении [Электронный ресурс] / пер. с англ.; под ред. В.В. Власова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 432 с. – URL: <https://yadi.sk/i/HDIdAT9SGrnCYQ> (дата обращения: 10.03.2024).
3. Информатика и медицинская статистика / под ред. Г.Н. Царик. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 912 с.
4. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации / Н.В. Зайцева, Т.М. Лебедева, Г.Ю. Окунева [и др.]. – Пермь, 2015. – 59 с.

5. Решетников А.В. Экономика здравоохранения [Электронный ресурс]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 192 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431368.html> (дата обращения: 10.03.2024).

БЛОК ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Метод стандартизации. Это метод расчета условных (стандартизированных) показателей, заменяющих общие интенсивные (или средние) величины в тех случаях, когда их сравнение затруднено из-за несопоставимости состава групп. Полученные при помощи использования метода стандартизации показатели условны, так как они, устраняя влияние того или иного фактора на истинные показатели, указывают, какими были бы эти показатели, если бы влияние данного фактора отсутствовало. Таким образом, стандартизированные показатели могут быть использованы только с целью сравнения.

Существуют три метода стандартизации:

- 1) прямой,
- 2) косвенный,
- 3) обратный.

Наиболее распространенным является прямой метод стандартизации показателей. Его суть в вычислении показателей, которые имели бы место, если бы состав совокупностей был одинаковым (по полу, возрасту, стажу работы или другому признаку).

Метод прямой стандартизации показателей состоит из 5 этапов:

1) расчет общих и специальных интенсивных показателей или средних величин для 2 или нескольких сравниваемых совокупностей;

- 2) выбор и расчет стандарта;
- 3) расчет «ожидаемых величин» для каждой группы стандарта;
- 4) определение стандартизированных показателей;
- 5) сравнение групп по общим интенсивным (или средним)

и стандартизированным показателям.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ НА ЗАНЯТИИ

План занятия:

1. Организационные вопросы – 3 мин.
2. Цель занятия – 1 мин.
3. Мотивация – 1 мин.
4. Проверка исходного уровня знаний – 5 мин.
5. Коррекция исходного уровня знаний – 5 мин.
6. Семинар по теме – 5 мин.
7. Самостоятельная работа под контролем преподавателя для составления программ исследования и макетов статистических таблиц – 50 мин.
8. Разбор задания – 10 мин.
9. Итоговый контроль: тестирование, решение ситуационных задач – 5 мин.
10. Подведение итогов занятия – 5 мин.

Место проведения занятия – учебная комната.

Длительность занятия – 2 часа.

Оснащение занятия:

- таблицы по теме;
- методические материалы;
- ситуационные задачи, тесты.

Форма отчетности: в конце занятия студент должен представить рабочую тетрадь с результатами выполнения самостоятельной работы, конспектами по самоподготовке и выполненными тестовыми заданиями.

УЧЕБНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ НА ПРАКТИЧЕСКОМ ЗАНЯТИИ

Задание 1. Рассчитайте показатели общей и повозрастной смертности городского и сельского населения (табл. 27). Используя метод стандартизации, определите стандартизованные показатели смертности. Проведите анализ полученных данных.

Таблица 27

Смертность городского и сельского населения

Возраст, лет	Городское население		Сельское население	
	Численность населения	Абсолютное число умерших	Численность населения	Абсолютное число умерших
0–14	100 000	1200	200 000	2800
15–49	200 000	1300	800 000	4000
50 и старше	100 000	3500	600 000	18 500
Итого	400 000	6000	1 600 000	25 300

Задание 2. Дайте сравнительную характеристику стандартизованных показателей летальности в стационарах А и Б (табл. 28). Каковы Ваши выводы относительно качества работы этих стационаров?

Таблица 28

Летальность в стационарах А и Б

Отделение	Стационар А		Стационар Б	
	Абсолютное число пролеченных	Абсолютное число умерших	Абсолютное число пролеченных	Абсолютное число умерших
Терапевтическое	900	45	300	18
Хирургическое	450	9	1050	31
Инфекционное	150	6	150	7
ИТОГО	1500	60	1500	56

Задание 3. Примените прямой метод стандартизации и определите, деятельность какого стационара следует признать более эффективной (табл. 29).

Таблица 29

Показатели работы стационаров А и Б

Сроки госпитализации (от начала заболевания), сут.	Стационар А		Стационар Б	
	Абсолютное число госпитализированных	Абсолютное число умерших	Абсолютное число госпитализированных	Абсолютное число умерших
1–2	400	4	600	10
3–5	400	14	600	10
6–7	800	25	400	20
ИТОГО	1600	43	1600	40

Задание 4. Проведите анализ заболеваемости детей болезнями полости рта, слюнных желез и десен, учитывая возрастную структуру детского населения участков обслуживания стоматологических поликлиник № 1 и 2 (табл. 30). Рассчитайте соответствующие (в т.ч. стандартизованные) показатели.

Таблица 30

Заболеваемость детей болезнями полости рта

Возраст, лет	Стоматологическая поликлиника № 1		Стоматологическая поликлиника № 2	
	Абсолютное число детей на участке	Абсолютное число заболеваний	Абсолютное число детей на участке	Абсолютное число заболеваний
1–4	500	50	400	40
5–7	700	300	400	160
8–10	700	450	800	600
11–14	1200	840	1600	900
ИТОГО	3100	1640	3200	1700

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ ПО МЕДИЦИНСКОЙ СТАТИСТИКЕ

Выберите один или несколько правильных ответов

1. ОСНОВНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) показатели заболеваемости
- б) показатели инвалидности
- в) показатели физического развития
- г) демографические показатели
- д) все перечисленное

2. К СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ, ВЛИЯЮЩИМ НА ЗДОРОВЬЕ, ОТНОСЯТСЯ

- а) условия жизни, труда, социальная защищенность, доступность медицинской помощи, экономико-политическая ситуация
- б) условия жизни
- в) условия жизни и труда
- г) условия жизни, труда, социальная защищенность
- д) условия жизни, труда, социальная защищенность, доступность медицинской помощи

3. ДОЛЯ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЮ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЯ И ОКАЗЫВАЮЩИХ ВЛИЯНИЕ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЗДОРОВЬЯ, СОСТАВЛЯЕТ

- а) 50–55 %
- б) 8–10 %
- в) 20–25 %
- г) 15–20 %
- д) 10–15 %

4. ВИДЫ СТАТИСТИЧЕСКОЙ СОВОКУПНОСТИ

- а) выборочная, генеральная
- б) выборочная, минимальная
- в) генеральная, максимальная
- г) атипичная, произвольная
- д) генеральная, типичная

5. СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НАЧИНАЕТСЯ

- а) с разработки программы сбора и обработки данных
- б) выработки управленческих решений
- в) разработки программы и плана исследования
- г) определения единиц наблюдения
- д) определения объекта наблюдения

6. ВТОРОЙ ЭТАП МЕДИКО-СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ – ЭТО

- а) составление плана исследования
- б) сбор материала
- в) обработка статистического материала
- г) определение объема наблюдений
- д) формулирование задачи исследования

7. ЧЕТВЕРТЫЙ ЭТАП МЕДИКО-СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ – ЭТО

- а) статистический анализ собранного материала
- б) определение стоимости исследования
- в) анализ, выводы, внедрение в практику
- г) анализ экономической эффективности
- д) медико-социальный анализ результатов

8. ОСНОВНОЙ МЕТОД, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ТАБЛИЦ, НАЗЫВАЕТСЯ

- а) метод корреляции
- б) метод стандартизации
- в) статистическая сводка
- г) метод группировки
- д) любой метод статистического анализа, адекватный целям исследования

9. ДЛЯ ОЦЕНКИ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ КАКОГО-ЛИБО ЯВЛЕНИЯ ИЛИ ПРИЗНАКА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

- а) мода
- б) интенсивный показатель
- в) экстенсивный показатель
- г) показатель соотношения
- д) средняя арифметическая величина

10. СТРУКТУРА ЯВЛЕНИЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПОКАЗАТЕЛЯМИ

- а) экстенсивными
- б) интенсивными
- в) наглядности
- г) темп роста

11. ПОКАЗАТЕЛЬ СООТНОШЕНИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТ

- а) изменение явления во времени
- б) распределение целого на части
- в) частоту явления в данной среде
- г) отношение двух независимых совокупностей

12. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ, КАК ПРАВИЛО, ВЫРАЖАЮТСЯ

- а) в промилле
- б) в процентах
- в) в продецимилле

13. НАЗОВИТЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ АНАЛИЗА ДИНАМИЧЕСКОГО РЯДА ПОКАЗАТЕЛИ

- а) интенсивные
- б) экстенсивные
- в) прироста / убыли
- г) соотношения

14. ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ЗА КАКОЙ-ЛИБО ПЕРИОД ВРЕМЕНИ ХАРАКТЕРИЗУЕТ

- а) коэффициент достоверности
- б) темп прироста
- в) экстенсивный показатель
- г) интенсивный показатель
- д) стандартизированный показатель

15. ДЛЯ НАГЛЯДНОСТИ ИЗОБРАЖЕНИЯ СТРУКТУРЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНА ДИАГРАММА

- а) столбиковая
- б) секторная
- в) линейная
- г) радиальная
- д) картодиаграмма

16. ДЛЯ НАГЛЯДНОСТИ ИЗОБРАЖЕНИЯ ИНТЕНСИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИСПОЛЬЗУЮТ ДИАГРАММУ

- а) столбиковую
- б) секторную
- в) внутрестолбиковую

17. ВАРИАНТА – ЭТО

- а) средняя величина
- б) относительный показатель
- в) абсолютная величина
- г) числовое выражение признака
- д) качественная характеристика признака

18. ХАРАКТЕРИСТИКОЙ РАЗНООБРАЗИЯ ИЗУЧАЕМОГО ПРИЗНАКА В ВАРИАЦИОННОМ РЯДУ ЯВЛЯЕТСЯ

- а) абсолютный прирост
- б) коэффициент корреляции
- в) среднее квадратичное отклонение
- г) число наблюдений
- д) средняя величина

19. ПРИНЦИПАМИ ПРОВЕДЕНИЯ ПЕРЕПИСЕЙ НАСЕЛЕНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) всеобщность
- б) наличие единой программы
- в) определение единицы наблюдения
- г) одномоментность

20. ТИП НАСЕЛЕНИЯ ВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ

- а) регрессивный
- б) стабильный
- в) прогрессивный

21. ПРИ ВЫЧИСЛЕНИИ ПОКАЗАТЕЛЯ РОЖДАЕМОСТИ УЧИТЫВАЮТ ЧИСЛО РОДИВШИХСЯ ЗА ГОД

- а) живыми
- б) мертвыми
- в) живыми и мертвыми

22. ПРИ ПРОСТОМ ВОСПРОИЗВОДСТВЕ НАСЕЛЕНИЯ СУММАРНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ РОЖДАЕМОСТИ СОСТАВЛЯЕТ

- а) 1,0
- б) 1,5
- в) 2,0
- г) 2,5
- д) 3,0

23. ОСНОВНЫМ ДОКУМЕНТОМ ДЛЯ ГРАЖДАНСКОЙ РЕГИСТРАЦИИ РОЖДЕНИЯ РЕБЕНКА В РОССИИ ЯВЛЯЕТСЯ

- а) справка из родильного дома о рождении ребенка
- б) свидетельство о браке
- в) заявление двух свидетелей
- г) все вышеперечисленное

24. НА ПЕРВОМ МЕСТЕ В СТРУКТУРЕ ОБЩЕЙ СМЕРТНОСТИ НАХОДЯТСЯ

- а) травмы
- б) болезни органов дыхания
- в) болезни системы кровообращения
- г) онкологические заболевания

25. В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА РЕБЕНКА РАЗЛИЧАЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЛАДЕНЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ

- а) перинатальная смертность, неонатальная смертность
- б) неонатальная смертность, ранняя неонатальная смертность, постнеонатальная смертность
- в) постнеонатальная смертность, перинатальная смертность, антенатальная смертность
- г) мертворождаемость, неонатальная смертность

26. МЛАДЕНЧЕСКАЯ СМЕРТНОСТЬ – ЭТО СМЕРТНОСТЬ

- а) на первом году жизни
- б) на первой неделе жизни
- в) на первом месяце жизни
- г) в течение 42 дней после рождения
- д) до 14 лет

27. ПРЕОБЛАДАЮЩИМ СТРУКТУРНЫМ КОМПОНЕНТОМ МЛАДЕНЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ ЯВЛЯЕТСЯ

- а) ранняя неонатальная смертность
- б) неонатальная смертность
- в) постнеонатальная смертность

28. ПОКАЗАТЕЛЬ МЛАДЕНЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ НА

- а) 1000 умерших
- б) 1000 детей
- в) 1000 живорожденных
- г) 1000 населения
- д) 1000 родившихся

29. ПЕРВОЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ МЛАДЕНЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ ЗАНИМАЮТ

- а) болезни органов дыхания
- б) врожденные аномалии
- в) болезни органов пищеварения
- г) инфекционные и паразитарные болезни
- д) состояния, возникающие в перинатальном периоде

30. НА ЧИСЛО РОДИВШИХСЯ ЖИВЫМИ И МЕРТВЫМИ ВЫЧИСЛЯЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СМЕРТНОСТИ

- а) перинатальная смертность
- б) повозрастная смертность
- в) неонатальная смертность
- г) ранняя неонатальная смертность

31. ВНЕДРЕНИЕ ПОСТАНОВЛЕНИЯ МИНЗДРАВА РФ И ГОСКОМСТАТА «О ПЕРЕХОДЕ НА РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ВОЗ КРИТЕРИИ ЖИВОРОЖДЕНИЯ И МЕРТВОРОЖДЕНИЯ» ИМЕЕТ ЦЕЛЬЮ

- а) получить достоверные показатели младенческой смертности
- б) получить достоверные показатели перинатальной смертности
- в) стимулировать развитие современных технологий в перинатальной медицине
- г) разработать программы развития отделений неонатологии

32. ПЕРИНАТАЛЬНАЯ СМЕРТНОСТЬ – ЭТО СМЕРТНОСТЬ ДЕТЕЙ

- а) вокруг родов
- б) на первой неделе жизни
- в) на первом месяце жизни
- г) на первом году жизни

33. НА КАКОМ ИЗ ЭТАПОВ НАИБОЛЬШИЙ РЕЗЕРВ СНИЖЕНИЯ ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ПОТЕРЬ?

- а) женская консультация
- б) родильный дом
- в) неонатальная служба родильного дома

34. В СООТВЕТСТВИИ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ВОЗ МАТЕРИНСКАЯ СМЕРТНОСТЬ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ НА

- а) 100 родов
- б) 1000 родившихся живыми
- в) 1000 женщин
- г) 1000 женщин фертильного возраста
- д) 100 000 родившихся живыми

35. МАТЕРИНСКАЯ СМЕРТНОСТЬ ЯВЛЯЕТСЯ ПОКАЗАТЕЛЕМ

- а) интенсивным
- б) экстенсивным

36. ПОКАЗАТЕЛЬ МАТЕРИНСКОЙ СМЕРТНОСТИ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ

- а) число умерших беременных 1000 живорожденных : суммарное число беременностей
- б) число умерших после 22 недель беременности 100 000 : суммарное число беременностей
- в) число умерших беременных, рожениц, родильниц в течении 42 дней после прекращения беременности 100 000 : число живорожденных

- г) число умерших беременных · 100 000 живорожденных и мертворожденных : суммарное число беременных после 22 недель
- д) число умерших беременных после 22 недель · 100 000 живорожденных : суммарное число беременностей после 22 недель

37. ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ТАКИЕ КРИТЕРИИ, КАК

- а) уровень заболеваемости
- б) структура заболеваемости
- в) кратность заболеваемости

38. В СТРУКТУРЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ НА ПЕРВОМ МЕСТЕ СТОЯТ БОЛЕЗНИ

- а) органов дыхания
- б) системы кровообращения
- в) системы пищеварения
- г) нервной системы
- д) костно-мышечной ткани

39. ПЕРВОЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ ДО 1 ГОДА ЗАНИМАЮТ БОЛЕЗНИ

- а) инфекционные и паразитарные
- б) нервной системы и органов чувств
- в) органов дыхания
- г) кожи и подкожной клетчатки
- д) органов пищеварения

40. ПРЕДМЕТОМ ИЗУЧЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ СТАТИСТИКИ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) здоровье населения
- б) выявление и установление зависимостей между уровнем здоровья и факторами окружающей среды
- в) данные о сети, деятельности, кадрах медицинских организаций
- г) достоверность результатов клинических и экспериментальных исследований

ОТВЕТЫ НА ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. д	11. г	21. а	31. а, б, в, г
2. а	12. а	22. в	32. а
3. б	13. в	23. а	33. а
4. а	14. б	24. в	34. д
5. в	15. б	25. б	35. а
6. б	16. а	26. а	36. в
7. а	17. г	27. а	37. а, б, в
8. г	18. в	28. в	28. а
9. б	19. а, б, в, г	29. д	39. в
10. а	20. а	30. а	40. а, б, в, г

Учебное издание

Окунева Галина Юрьевна

ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

(раздел «Медицинская статистика»)

*Учебно-методическое пособие
для студентов стоматологического факультета*

Редактор М. А. Капустина

Подписано к использованию 27.12.2024 г.

Тираж 50 экз.

Центр публикационной активности
ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера
Минздрава России
614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, 27

Минимальные системные требования:

ПК, процессор Intel(R) Celeron(R) и выше, частота 2.80 ГГц; монитор Super VGA с разреш. 1280×1024, отображ. 256 и более цв.; 1024 Mb RAM; Windows XP и выше; Adobe Acrobat 8.0 и выше; CD-дисковод; клавиатура, мышь