

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИВОЛЖСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине «Общественное здоровье и здравоохранение»
направление подготовки 32.06.01 «Медико-профилактическое дело»
специальность 14.02.03 «Общественное здоровье и здравоохранение»

Квалификация выпускника:
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:
очная / заочная

Н. Новгород
2018

Фонд оценочных средств по дисциплине «Общественное здоровье и здравоохранение» предназначен для контроля знаний по программе подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре по направлению подготовки 32.06.01 «Медико-профилактическое дело» специальности 14.02.03 «Общественное здоровье и здравоохранение».

Текущий контроль по дисциплине «Общественное здоровье и здравоохранение» осуществляется в течение всего срока освоения данной дисциплины.

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «Общественное здоровье и здравоохранение» проводится по итогам обучения и является обязательной.

**1. Паспорт фонда оценочных средств
по дисциплине «Общественное здоровье и здравоохранение»**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства	
				вид	количество
1	Современные тенденции здоровья населения РФ.	ПК-4	Знать: факторы формирования общественного здоровья (природные, биологические, социально-экономические, медицинские), источники информации о здоровье населения и деятельности служб здравоохранения.	Собеседование.	30 вопросов
				Тестовые задания.	27
				Ситуационные задачи. Рефераты.	6 20
			Уметь: оценить роль факторов и условий жизни в формировании общественного здоровья; применить методы оценки здоровья, здравоохранения и полученных данных в области медицинской деятельности; применять методики определения и оценки факторов риска в своей практической деятельности.		
			Владеть: Владеть: оценками состояния общественного здоровья.		
2	Основы биомедицинской статистики.	ПК-5	Знать: определение и основные принципы охраны здоровья, элементы системы охраны здоровья населения, основные задачи и особенности организации, деятельности, преемственности в работе основных учреждений системы охраны здоровья населения; разновидности организаций, их миссии и цели, правовые формы, уровни управления и масштаб управляемости и контроля.	Собеседование.	13 вопросов
				Тестовые задания.	31
				Ситуационные задачи. Рефераты.	16 10
			Уметь: провести научно - практическое исследование по		

			<p>изучению состояния здоровья населения, организации медицинской помощи, анализу деятельности лечебно-профилактических учреждений; дать оценку принципов и форм организации здравоохранения в обеспечении доступной и квалифицированной медицинской помощи.</p> <p>Владеть: методикой анализа и оценки эффективности деятельности конкретной подсистемы организации лечебно-профилактической и медико-санитарной помощи населению, используя навыки расчёта показателей деятельности и сравнительного метода.</p>		
3	Организационные основы здравоохранения РФ.	ОПК-5	<p>Знать: современные информативные методы лабораторной и инструментальной диагностики по медико-профилактическому направлению и смежным дисциплинам.</p> <p>Уметь: оценить методы лабораторной и инструментальной диагностики, оптимальные для решения поставленных научных задач.</p> <p>Владеть: опытом внедрения в практику и эксплуатации разработанных методов.</p>	Собеседование. Тестовые задания. Рефераты.	8 вопросов 9 21
4	Основы управления здравоохранением.	ПК-6	<p>Знать: основные проблемы экономики и финансирования здравоохранения; методы планирования и источники финансирования мероприятий по охране здоровья населения; понятие экономического ущерба, экономической эффективности здравоохранения, основы формирования стоимости медицинской помощи и ценообразование на медицинские услуги.</p> <p>Уметь: применять в практической работе основные методы экономики, планирования и финансирования здравоохранения, рассчитывать показатели эффективности деятельности</p>	Собеседование. Тестовые задания. Ситуационные задачи. Рефераты.	19 вопросов 12 25 24

			общественного здравоохранения; рассчитывать стоимость медицинских услуг, потребность в медицинских кадрах и койках, провести анализ сметы лечебно-профилактического учреждения Владеть: консолидирующими показателями, характеризующими степень развития экономики здравоохранения, методикой расчета показателей медицинской статистики; методикой применения в практической работе методов, навыков и знания маркетинга в здравоохранении.		
5	Организация лечебно-профилактической помощи населению.	ОПК-4	Знать: основные направления повышения эффективности сохранения окружающей среды, оценки состояния здоровья и профилактики в профилактической медицине на современном этапе. Уметь: обеспечивать проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний и организовать противоэпидемические мероприятия при выявлении больного, подозрительного на заболевания инфекционными болезнями. Владеть: методами лабораторной и инструментальной диагностики, оптимальные для решения поставленных научных задач.	Собеседование. Тестовые задания. Ситуационные задачи. Рефераты.	32 вопроса 20 15 7
6	Совершенство вание системы охраны здоровья и организации здравоохранения РФ».	УК-1	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать	Собеседование. Тестовые задания. Рефераты.	10 вопросов 8 9

		новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.		
		Владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.		
	УК-5	Знать: содержание категорий этики, принципов и правил биоэтики, медицинской и профессиональной морали.	Собеседование. Тестовые задания. Рефераты.	10 вопросов 8 9
		Уметь: применять в медицинской и профессиональной практике принципы биоэтики.		
		Владеть: навыками написания аннотации научной работы для экспертизы в Комитете по этике.		

2. Критерии и шкала оценивания

код компетенции	оценка 5 «отлично»	оценка 4 «хорошо»	оценка 3 «удовлетворительно»	оценка 2 «неудовлетворительно»
	глубокое усвоение программного материала, логически стройное его изложение, дискуссионность данной проблематики, умение связать теорию с возможностями ее применения на практике, свободное решение задач и обоснование принятого решения, владение методологией и методиками исследований, методами моделирования	твердые знания программного материала, допустимы незначительные неточности в ответе на вопрос, правильное применение теоретических положений при решении вопросов и задач, умение выбирать конкретные методы решения сложных задач, используя методы сбора, расчета, анализа, классификации, интерпретации данных, самостоятельно применяя математический и статистический аппарат	знание основного материала, допустимы неточности в ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, умение решать простые задачи на основе базовых знаний и заданных алгоритмов действий, испытывать затруднения при решении практических задач	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий

3. Оценочные средства (полный перечень оценочных средств)

3.1. Текущий контроль

3.1.1. *Контролируемый раздел дисциплины «Современные тенденции здоровья населения РФ».*

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО РАЗДЕЛУ

1. Общественное здоровье и здравоохранение как наука и предмет её изучения.
2. Основные методы исследования общественного здоровья и здравоохранения.
3. Качество жизни, связанное со здоровьем: методы оценки, международные опросники.
4. Здоровье населения: определение ВОЗ, группы показателей здоровья и факторы, влияющие на него. Уровни основных показателей здоровья населения России.
5. Демография, медицинская демография: определение, разделы. Показатели, статистики населения и их применение в здравоохранении.
6. Демография. Механическое движение населения: виды, медико-социальное и экономическое значение.
7. Демография. Естественное движение населения: методика вычисления показателей, уровни в России, оценка.
8. Рождаемость, населения: определение, регистрация, методика вычисления показателей, уровни в России, оценка.
9. Смертность населения: определение, регистрация, методика вычисления показателей, уровни в России, оценка.
10. Младенческая смертность: определение, регистрация, методика вычисления показателей, уровни в России, оценка.
11. Младенческая смертность: определение, причины, периоды. Методика вычисления показателей в каждом периоде.
12. Перинатальная смертность: определение, основные причины, периоды, регистрация. Методика расчета показателей, уровни в России, оценка. Международные критерии живорождения и мертворождения.
13. Средняя продолжительность предстоящей жизни: определение, уровни в России и в других странах, Факторы, формирующие уровень данного показателя. Понятие о геронтологии и гериатрии.
14. Международная классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10): структура, принципы построения, применения в медицинских учреждениях.
15. Заболеваемость населения: определение, задачи и методы изучения. Первичная заболеваемость и распространенность заболеваний: определение, методика расчета показателей, их уровни в России.
16. Заболеваемость по обращаемости в лечебные учреждения: виды, регистрация.
17. Заболеваемость населения инфекционными и важнейшими неэпидемическими болезнями: определение, задачи изучения, регистрация, методика вычисления показателей, уровни в России.
18. Заболеваемость населения по данным госпитализации: задачи изучения, регистрация, методика вычисления показателей, уровни в России.
19. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности: задачи изучения, регистрация, методика вычисления показателей, уровни в России.

20. Заболеваемость по данным медицинских осмотров населения. Регистрация. Виды медосмотров и их задачи. Методика вычисления показателей.
21. Заболеваемость населения по данным изучения причин смерти: регистрация, уровни. Структура причин смерти населения России.
22. Физическое развитие как показатель здоровья населения: методы изучения и оценки.
23. Инвалидность: определение, критерии, группы, причины. Методика вычисления показателей, уровни в России, оценка.
24. Заболевания системы кровообращения как медико-социальная проблема. Организация медицинской помощи при данной патологии.
25. Злокачественные новообразования как медико-социальная проблема. Организация медицинской помощи при данной патологии.
26. Травматизм как медико-социальная проблема. Организация медицинской помощи при данной патологии.
27. Нервно-психические заболевания, в числе алкоголизм и наркомания как медико-социальная проблема. Организация медицинской помощи при данной патологии.
28. Туберкулез как медико-социальная проблема. Организация медицинской помощи больным туберкулезом.
29. Профилактика: цель, задачи, виды, уровни.
30. Гигиеническое обучение и воспитание населения: задачи, принципы, методы и средства. Понятие о центрах медицинской профилактики.

**Тестовые задания контроля знаний по вопросам раздела 1
общественного здоровья и здравоохранения
для аспирантов**

1. Основными показателями общественного здоровья являются:

- а) показатели заболеваемости
- б) показатели инвалидности
- в) показатели физического развития
- г) демографические показатели
- д) все выше перечисленное

2. Что является единицей наблюдения при изучении заболеваемости по обращаемости?

- а) каждый обратившийся пациент
- б) первичное обращение
- в) каждый случай выявленного заболевания
- г) каждое впервые выявленное заболевание
- д) каждый выявленный больной

3. Что является учетным документом при изучении заболеваемости важнейшими неэпидемическими болезнями?

- а) уч. форма 058/у
- б) уч. форма 025-10/у
- в) уч. форма 089/у
- г) уч. форма 090/у
- д) уч. форма 066/у

4. При направлении в БМСЭ больному выдается:

- а) уч. форма 030/у
- б) уч. форма 066/у
- в) уч. форма 088/у
- г) уч. форма 090/у

5. В соответствии с международной классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10) грипп и острые респираторные вирусные болезни включены в класс:

- а) инфекционных и паразитарных болезней
- б) болезней нервной системы и органов чувств
- в) болезней органов дыхания
- г) симптомов, признаков и неточно обозначенных состояний
- д) выделен самостоятельный класс

6. Естественный прирост населения – это разница между:

- а) рождаемостью и смертностью в трудоспособном возрасте
- б) рождаемостью и смертностью по возрастным группам
- в) рождаемостью и смертностью за год
- г) рождаемостью и смертностью по сезонам года
- д) все выше перечисленное

7. Средняя ожидаемая продолжительность жизни у мужчин в России в конце 90-х годов находилась в пределах:

- а) 55-60 лет в) 68-70 лет д) 75-80 лет
- б) 63-65 лет г) 71-74 года

8. Как рассчитать показатель рождаемости?

а) $\frac{\text{число родившихся живыми за календарный год}}{\text{численность населения на 1 января отчетного года}} * 100$

б) $\frac{\text{число родившихся живыми за календарный год}}{\text{среднегодовая численность населения}} * 1000$

в) $\frac{\text{число родившихся живыми} + \text{мертвыми за год}}{\text{среднегодовая численность населения}} * 1000$

9. Укажите периоды младенческой смертности

- а) интранатальный, ранний неонатальный, поздний неонатальный, постнеонатальный
- б) перинатальный, поздний неонатальный, постнеонатальный
- в) ранний неонатальный, поздний неонатальный, постнеонатальный
- г) ранний неонатальный, поздний неонатальный
- д) антенатальный, интранатальный, ранний неонатальный

10. Ранговая структура (распределение по местам) причин материнской смертности в РФ в настоящее время следующая:

- а) эмболия, другие осложнения беременности и родов, токсикозы
- б) аборт, кровотечения, токсикозы
- в) эмболия, токсикозы, сепсис
- г) аборт, кровотечения, эмболии

11. Показатель общей рождаемости в РФ находится в пределах

- а) до 10 на 1000 населения
- б) от 10 до 15 на 1000 населения
- в) от 15 до 20 на 1000 населения

12. Общественное здоровье и здравоохранение - это:

- а) наука об организационных, экономических и правовых проблемах медицины и здравоохранения

- б) общественная, научная и учебная дисциплина, изучающая комплекс социальных, экономических, организационных, правовых, социологических, психологических вопросов медицины, охраны и восстановления здоровья населения
- в) наука, изучающая комплекс социальных, правовых и организационных мероприятий, направленных на охрану здоровья населения.

13. По данным ВОЗ, наибольшее влияние на возникновение заболеваний населения оказывают:

- а) организация и качество медицинской помощи
- б) экологическая обстановка
- в) социально-экономические условия и образ жизни населения
- г) наследственность

14. Разность между средней продолжительностью предстоящей жизни у мужчин и женщин в России составляет:

- а) до 4 лет
- б) 5 - 10 лет
- в) 11 лет и более

15. Уровень общей смертности (на 1000) населения в нашей стране в настоящее время находится в пределах:

- а) от 5 до 10
- б) от 11 до 15
- в) от 16 до 20

16. Свидетельство о рождении выдается:

- а) главным врачом лечебно-профилактического учреждения
- б) врачом, принимающим роды
- в) работником ЗАГСа

17. На естественный прирост населения оказывают влияние:

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

18. Явление депопуляции характеризуется наличием в стране такого типа возрастной пирамиды, как:

- а) стабильный тип
- б) регрессивный тип
- в) прогрессивный тип

19. Заболеваемость это:

- а) совокупность заболеваний, зарегистрированных за год на определенной территории
- б) совокупность первичных обращений населения в поликлинику за год
- в) частота, распространенность всех заболеваний как вместе взятых, так и каждого в отдельности, как среди всего населения, так и среди отдельных его групп за определенный период (год)

20. Общая заболеваемость (распространенность, болезненность) - это:

- а) все заболевания, зарегистрированные врачом за год

- б) частота всех имеющихся среди населения заболеваний, как впервые выявленных в данном году, так и известных ранее, по поводу которых больные вновь обратились в данном году
- в) частота всех заболеваний, впервые зарегистрированных в данном году, включая заболевания с временной нетрудоспособностью

21. Какими факторами определяется уровень обращаемости населения в ЛПУ:

- а) заболеваемостью
- б) тяжестью течения заболевания
- в) возрастно-половым составом
- г) доступностью медицинской помощи (обеспеченностью медицинскими учреждениями и кадрами)
- д) качеством и эффективностью медицинской помощи

22. Укажите, какие недостатки присущи соответствующим методам изучения заболеваемости:

- 1. По данным обращаемости
- 2. По данным медицинских осмотров
- 3. По данным о причинах смерти
- а) неполнота информации о заболеваемости населения
- б) позднее выявление хронической патологии
- в) недовыявление скрытой патологии
- г) дороговизна
- д) ограниченность сведений об острой патологии

23. Чем обусловлена необходимость выделения инфекционной патологии в специальный вид изучения заболеваемости:

- а) высокой летальностью
- б) быстрым распространением
- в) необходимостью организации специализированной мед. помощи

24. Укажите, каким видам изучения заболеваемости по обращаемости соответствуют перечисленные единицы наблюдения:

- 1. Общая заболеваемость по обращаемости в амбулаторно-поликлинические учреждения
- 2. Профессиональная заболеваемость а) каждый случай острого профессионального заболевания или отравления
- б) каждый случай первого в данном году обращения по поводу данного заболевания
- в) каждый законченный случай хронического профессионального заболевания или отравления
- г) каждый случай обращения в амбулаторно-поликлиническое учреждение

25. Выберите учетно-отчетную документацию, применяемую при изучении общей заболеваемости:

- а) медицинская карта амбулаторного больного
- б) единый талон амбулаторного пациента
- в) сводная ведомость учета заболеваний, зарегистрированных в районе обслуживания
- г) отчет о деятельности лечебно-профилактического учреждения (за год)

26. Какие основные учетно-отчетные документы используются в ЛПУ при регистрации инфекционных заболеваний:

- а) экстренное извещение об инфекционном заболевании, пищевом, остром профессиональном отравлении
- б) извещение о больном с впервые в жизни установленном диагнозом активного туберкулеза, с рецидивом туберкулеза
- в) журнал регистрации инфекционных заболеваний
- г) ежемесячный, годовой отчет о числе инфекционных заболеваний

27. Какие лечебно-профилактические учреждения проводят изучение заболеваемости с временной утратой трудоспособности:

- а) поликлиники
- б) медико-санитарные части
- в) станции скорой помощи

**Ситуационные задачи контроля знаний по вопросам раздела 1
общественного здоровья и здравоохранения
для аспирантов**

Анализ медико-демографических показателей

Эталонная задача

В городе Д. со среднегодовой численностью населения 1 500 000 человек, за год умерли 24 000 человек, родилось живыми 14 000 человек, в том числе у матерей в возрасте 18 – 20 лет – 8 000 (всего численность женщин в возрасте 18 – 20 лет составила 66 000 человек). Количество женщин фертильного возраста – 350 000 человек. За год умерли 238 детей в возрасте до 1 года жизни, в том числе: на первой неделе жизни – 110 детей, на первом месяце жизни – 158 детей.

Зарегистрированы 130 случаев мертворождений и 10 случаев смертей 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.

Решение эталонной задачи:

1. Общий показатель рождаемости = $14\,000 / 1\,500\,000 \times 1000 = 9,3$ на 1000 населения
2. Общий показатель смертности = $24\,000 / 1\,500\,000 \times 1000 = 16,0$ на 1000 населения
3. Показатель естественного прироста = $(14\,000 - 24\,000) / 1\,500\,000 \times 1000 = - 6,7$ на 1000 населения
4. Показатель общей плодовитости = $14\,000 / 350\,000 \times 1000 = 40,0$ на 1000 женщин фертильного возраста
5. Показатель повозрастной плодовитости = $8\,000 / 66\,000 \times 1000 = 121,2\%$ на 1000 женщин в возрасте 18-20 лет
6. Показатель младенческой смертности = $238 / 14\,000 \times 1000 = 17,0$ на 1000 детей родившихся живыми
7. Показатель ранней неонатальной смертности = $110 / 14\,000 \times 1000 = 7,9$ на 1000 детей родившихся живыми
8. Показатель неонатальной смертности = $158 / 14\,000 \times 1000 = 11,3$ на 1000 детей родившихся живыми
9. Показатель мертворождаемости = $130 / (14\,000 + 130) \times 1000 = 9,2$ на 1000 детей родившихся живыми и мертвыми
10. Показатель перинатальной смертности = $(130 + 110) / (14\,000 + 130) \times 1000 = 17,0$ на 1000 детей родившихся живыми и мертвыми
11. Показатель материнской смертности = $10 / 14\,000 \times 1000 = 71,4$ на 100 тыс. родившихся живыми

Ситуационные задачи

Задача 1

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

число родившихся живыми составило 3 000 человек;

число умерших — 2 700 человек, в том числе:

- а) от болезней системы кровообращения — 1 480
- б) от травм, отравлений и других последствий воздействия внешних причин — 460
- в) от злокачественных новообразований — 540;

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 – 2 380;

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 2

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 год число умерших в районе Р. составило 5 920 человек. Среди них – 860 мужчин трудоспособного возраста и 180 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 — 80.

Женщины трудоспособного возраста умерли в результате:

болезней системы кровообращения — 44 человека;

травм, отравлений и других последствий воздействия внешних причин — 300;

злокачественных новообразований — 65;

болезней органов дыхания — 9;

прочих причин — 27.

Рассчитайте показатели, характеризующие смертность населения города 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 Российской Федерации.

Вычисление и оценка показателей заболеваемости и инвалидности

Эталонная задача:

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

9 000 болезней органов дыхания;

3 000 травм, отравлений и несчастных случаев;

2 000 болезней нервной системы.

Рассчитайте показатели, характеризующие заболеваемость населения, обслуживаемого данной поликлиникой.

Решение эталонной задачи:

1. Показатель первичной заболеваемости = $19\,500 / 35\,000 \times 1000 = 557,1$ на 1000 населения

2. Показатель распространенности заболеваний = $28\,000 / 35\,000 = 800$ на 1000 населения

3. Структура первичной заболеваемости:

Доля болезней органов дыхания = $9\,000 / 19\,500 \times 100 = 46,2\%$

Доля травм, отравлений и несчастных случаев = $3\,000 / 19\,500 \times 100 = 15,4\%$

Доля болезней нервной системы = $2\,000 / 19\,500 \times 100 = 10,3\%$

Ситуационные задачи

Задача 1

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

9 000 болезней органов дыхания;

3 000 травм, отравлений и других последствий воздействия внешних причин.

2 000 болезней нервной системы.

Рассчитайте показатели, характеризующие заболеваемость населения, обслуживаемого данной поликлиникой.

Сравните полученные данные с аналогичными показателями, характеризующими здоровье населения Российской Федерации и Нижегородской области.

Задача 2

В городе Ф. среднегодовая численность населения составляет 250 000 человек. В отчетном году зарегистрированы 260 000 первичных 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 — болезни органов дыхания;

35 000 — заболевания нервной системы;

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

20 000 — болезни органов кровообращения;

5 000 — прочие заболевания.

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

Темы рефератов по вопросам раздела 1 общественного здоровья и здравоохранения для аспирантов

1. Распространенность социально значимых заболеваний в РФ.
2. Эпидемиология основных неинфекционных заболеваний в РФ.
3. Целевые комплексные программы по профилактике основных неинфекционных заболеваний.

Критерии оценки и эффективности.

4. Методы изучения и оценка здоровья населения.
5. Обусловленность здоровья населения.
6. Основные критерии общественного здоровья.
7. Медико-социальные аспекты демографии.
8. Демография и здоровье.
9. Заболеваемость – ведущий показатель общественного здоровья.
10. Инвалидность как показатель общественного здоровья.
11. Состояние здоровья женского населения РФ.
12. Состояние здоровья детского населения РФ.
13. Методы изучения заболеваемости населения.
14. Международная сопоставимость показателей здоровья населения.
15. Международная статистическая классификация болезней.
16. Методы изучения и оценка здоровья населения.
17. Международная сопоставимость показателей здоровья населения.
18. Международная статистическая классификация болезней.
19. Общетеоретические концепции медицины и народонаселения.
20. Международная практика организации здравоохранения: теория, системы, тенденции развития.

3.1.2. *Контролируемый раздел дисциплины* «Основы биомедицинской статистики».

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО РАЗДЕЛУ

1. Статистика; определение. Санитарная (медицинская) статистика: основные разделы, применение. Статистическая совокупность; определение, виды.
2. Этапы медико-статистического исследования. Методика составления программы и плана

исследования.

3. Этапы медико-статистического исследования. Генеральная и выборочная совокупности определения. Способы формирования выборочной совокупности.
4. Этапы медико-статистического исследования. Способы сбора статистического материала. Понятие о единице наблюдения и учетном признаке.
5. Относительные величины: виды, методика вычисления, сущность, использование в медицине и здравоохранении (показать на примерах).
6. Табличная сводка медико-статистического материала. Виды таблиц и правила их оформления.
7. Графические изображения результатов медико-статистических исследований: виды диаграмм правила их построения.
8. Вариационные ряды: определение, виды, основные характеристики. Методика расчета моды, медианы, средней арифметической в медико-статистических исследованиях (показать на условном примере).
9. Меры изменчивости вариант (амплитуда, среднеквадратичное отклонение, коэффициент вариации). Методика вычисления, сущность, оценка, применение.
10. Средняя ошибка средней арифметической и относительной величин: методика вычисления, сущность, оценка.
11. Достоверность разности средних и относительных величин: методика вычисления, оценка.
12. Динамические ряды: определение, виды. Цель и способы выравнивания динамических рядов (показать на условном примере).
13. Динамические ряды. Показатели динамики изучаемого явления: наименование, методика расчета, сущность (показать на условном примере).

**Тестовые задания контроля знаний по вопросам раздела 2
общественного здоровья и здравоохранения
для аспирантов**

1. 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 учреждений здравоохранения;
- г) достоверность результатов клинических и экспериментальных исследований;
- д) все перечисленное верно

2. Что включает в себя третий этап статистического исследования?

- а) составление программы наблюдения, программы разработки, программы анализа, плана наблюдения, сбор материала, выводы;
- б) механическую проверку, логическую проверку, шифровку, группировку материала, заполнение таблиц;
- в) составление программы и плана наблюдения, сбор материала, разработку материала, анализ, выводы, предложения;
- г) определение цели, задач, знакомство с литературой, составление программы, плана исследования;
- д) сбор материала, разработку таблиц, анализ, выводы, предложения.

3. Назовите показатели, относящиеся к группе относительных.

- а) атрибутивные, количественные, факторные, результативные;
- б) экстенсивные, интенсивные, соотношения, наглядности;
- в) абсолютные, средние, интенсивные, соотношения;
- г) мода, медиана, средняя арифметическая, среднее квадратическое отклонение;

д) абсолютный прирост, темп роста, темп прироста, абсолютное значение, процент роста;

4. Укажите показатель соотношения.

- а) число случаев заболеваний на 1000 населения;
- б) удельный вес гриппа в общей заболеваемости населения;
- в) младенческая смертность;
- г) материнская смертность;
- д) число врачей на 10000 населения.

5. Показатель наглядности используется:

- а) для сравнения явлений
- б) для характеристики структуры
- в) для определения удельного веса изучаемого признака
- г) для оценки распространенности явления
- д) для обобщения результатов

6. Данные о заболеваемости, рассчитанные на 1000 мужчин и женщин, могут быть представлены в виде диаграммы:

- а) секторной
- б) столбиковой
- в) внутрисклбовой
- г) линейной
- д) радиальной

7. Стандартизированные показатели применяются:

- а) для характеристики первичного материала
- б) для получения точных данных
- в) для сравнения между собой
- г) для расчета условных показателей при сравнении неоднородных групп

8. Какие показатели используются при анализе динамического ряда?

- а) атрибутивные, количественные, факторные, результативные
- б) экстенсивные, интенсивные, соотношения, наглядности
- в) абсолютные, средние, интенсивные, соотношения
- г) мода, медиана, средняя арифметическая, среднее квадратическое отклонение
- д) абсолютный прирост, темп роста, темп прироста, абсолютное значение процента роста.

9. Что такое мода?

- а) наименьшая варианта по величине
- б) разность между максимальной и минимальной вариантами
- в) варианта, наиболее часто встречающаяся в вариационном ряду
- г) наибольшая варианта по величине
- д) варианта, наиболее редко встречающаяся в вариационном ряду.

10. В каком вариационном ряду мода, медиана и средняя арифметическая совпадают?

- а) в простом
- б) в моментном
- в) в симметричном
- г) в несимметричном
- д) в развернутом

11. Критериями разнообразия признака являются:

- а) амплитуда
- б) среднее квадратическое отклонение
- в) коэффициент вариации
- г) все выше перечисленное

12. Чем характеризуется текущий вид статистического наблюдения?

- а) явление изучается за какой-то промежуток времени
- б) явление изучается на части всей территории
- в) явление изучается на всей территории
- г) явление изучается на какой-то момент времени
- д) нет правильного ответа

13. Чем характеризуется сплошной метод статистического наблюдения?

- а) изучаются все единицы данной совокупности
- б) изучается определенная часть единиц данной совокупности
- в) изучается большая часть единиц данной совокупности
- г) изучается каждая вторая единица данной совокупности

14. Чем характеризуется «комбинационная» статистическая таблица?

- а) подлежащее характеризуется несколькими взаимосвязанными признаками
- б) подлежащее характеризуется несколькими не связанными между собой признаками
- в) подлежащее характеризуется одним признаком

15. Какой должна быть степень достоверности средних величин при медико-биологических исследованиях?

- а) 10%
- б) 68%
- в) 95%
- г) 99%
- д) 100 %

16. Статистический метод в медицине и здравоохранении применяется для:

- а) изучения общественного здоровья и факторов, его определяющих
- б) изучения состояния и деятельности органов и учреждений здравоохранения
- в) планирования научных исследований, обработки и анализа полученных результатов

17. Основными методами формирования выборочной совокупности являются:

- а) типологический
- б) механический
- в) пилотажный
- г) случайный

18. К какому виду статистического наблюдения и методу статистического исследования относится регистрация рождаемости и смертности:

- а) единовременное
- б) сплошной
- в) текущее
- г) выборочный

19. Для экспертной оценки качества и эффективности медицинской помощи в женской консультации отобрана каждая десятая "Индивидуальная карта беременной и родильницы". Выборка является:

- а) случайной
- б) селективной
- в) когортной

20. Результаты статистического исследования анализируются на основании:

- а) статистических (регистрационных) учетных документов
- б) амбулаторных карт
- в) статистических таблиц
- г) историй болезни

21. Вариационные группировки могут включать следующие признаки:

- а) рост
- б) диагноз
- в) уровень артериального давления
- г) стаж работы
- д) семейное положение

22. Что показывает среднее квадратическое отклонение:

- а) разность между наибольшей и наименьшей вариантой ряда
- б) степень колеблемости вариационного ряда
- в) обобщающую характеристику размера изучаемого признака

23. Средняя ошибка средней арифметической величины (ошибка репрезентативности) - это:

- а) средняя разность между средней арифметической и вариантами ряда
- б) величина, на которую полученная средняя величина выборочной совокупности отличается от среднего результата генеральной совокупности
- в) величина, на которую в среднем отличается каждая варианта от средней арифметической

24. Разность между сравниваемыми величинами (средними, относительными) при большом числе наблюдений ($n > 30$) считается существенной (достоверной), если:

- а) t равно 1,0
- б) t больше 1,0 и меньше 2,0
- в) t больше или равно 2,0

25. При проведении корреляционного анализа необходимо учитывать следующие параметры:

- а) направление связи между признаками, её силу и ошибку репрезентативности
- б) направление связи между признаками, её силу, ошибку репрезентативности и величину коэффициента вариации
- в) направление связи между признаками, её силу, ошибку репрезентативности и величину критерия достоверности

26. Метод стандартизации применяется:

- а) для определения характера и силы связи между двумя признаками
- б) для сравнения интенсивных показателей в неоднородных по составу совокупностях
- в) для определения достоверности различия двух сравниваемых показателей

27. Для установления силы и характера связи между признаками нужно найти:

- а) среднее квадратическое отклонение
- б) коэффициент корреляции
- в) критерий достоверности
- г) стандартизованные показатели

28. Способы преобразования (выравнивания) динамического ряда:

- а) укрупнение интервалов
- б) вычисление групповой средней
- в) вычисление коэффициента вариации
- г) вычисление скользящей средней
- д) использование метода наименьших квадратов

29. Укажите соответствие между признаками и их характером:

Характер	Признаки
атрибутивный	а) заболевание
количественный	б) исход заболевания

- в) длительность заболевания
- г) дозы лекарства
- д) группа инвалидности

30. Динамический ряд может быть преобразован путем:

- а) расчета показателей наглядности
- б) укрупнения интервалов
- в) расчета показателей соотношения
- г) вычисления скользящей или групповой средней

31. По состоянию на 31 мая текущего года путем проведения скринингового исследования выявлено 45 случаев артериальной гипертензии у студентов выпускного курса лечебного факультета. Исследование факторов риска артериальной гипертонии у выпускников вуза является:

- а) текущим, сплошным
- б) текущим, выборочным
- в) единовременным, сплошным
- г) единовременным, выборочным

**Ситуационные задачи контроля знаний по вопросам раздела 2
общественного здоровья и здравоохранения
для аспирантов**

ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ СТАТИСТИКИ

1. Относительные величины и методы их графического изображения

Эталонная задача

Среднегодовая численность населения в городе А. на 01.01.2015 г. составила 200 000 жителей. Зарегистрировано 190 000 обращений в стоматологические амбулаторно-поликлинические учреждения за год по поводу заболеваний полости рта, слюнных желез и челюстей, в том числе: по поводу болезней твердых тканей зубов — 170 000; болезней пульпы и периапикальных тканей — 10 000; болезней десен и пародонта — 5 000 обращений.

Всего врачей стоматологов в городе 80 человек, из них: стоматологов терапевтов – 50, стоматологов хирургов – 10, стоматологов ортопедов – 20 человек.

Обеспеченность врачами стоматологами в 1980 г. составляла 2,5 на 10000 населения, в 1990 г. - 3,4, в 2000 г. - 3,6, в 2014 г. – 4,0.

Рассчитайте все возможные относительные показатели. Представьте полученные результаты графически.

Решение эталонной задачи:

Исходя из условий задачи, возможно рассчитать 4 вида относительных величин.

Рассчитаем интенсивный показатель, характеризующий распространенность (частоту) заболеваний полости рта, слюнных желез и челюстей среди населения города А.

Интенсивный показатель = явление/среде, продуцирующей данное явление x основание

Распространенность заболеваний полости рта, слюнных желез и челюстей =

$$190\ 000/200\ 000 \times 1000 = 950\text{‰} \text{ (интенсивный показатель)}$$

Распространенность болезней твердых тканей зубов =

$$170\ 000/200\ 000 \times 1000 = 850\text{‰} \text{ (интенсивный показатель)}$$

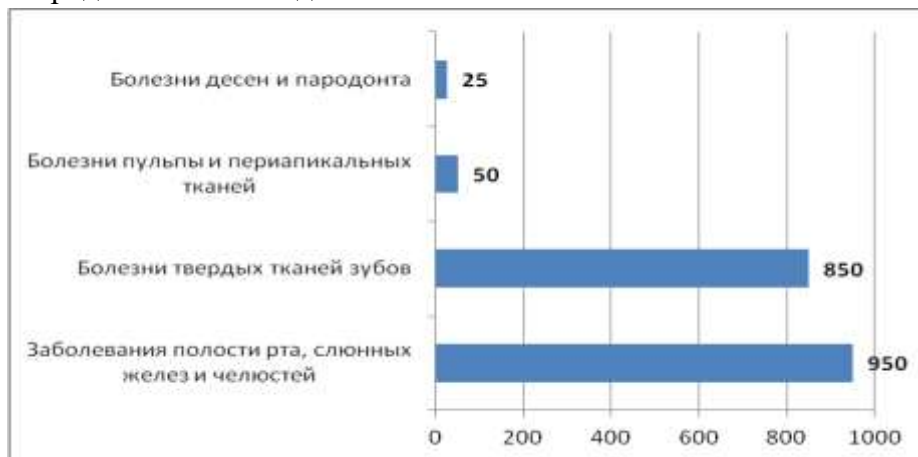
Распространенность болезней пульпы и периапикальных тканей =

$$10\ 000/200\ 000 \times 1000 = 50\text{‰} \text{ (интенсивный показатель)}$$

Распространенность болезней десен и пародонта =

$$5\ 000/200\ 000 \times 1000 = 25\text{‰} \text{ (интенсивный показатель)}$$

Для графического представления интенсивных показателей используем линейчатую диаграмму.
 Рисунок 1. Распространенность заболеваний полости рта, слюнных желез и челюстей среди населения города А. за 2015 год на 1000 населения



Рассчитаем экстенсивный показатель, характеризующий структуру заболеваний полости рта, слюнных желез и челюстей населения города А.

Экстенсивный показатель = часть явления/ явление в целом x 100%

Явление в целом – это все случаи обращений в стоматологические амбулаторно-поликлинические учреждения города А. за год по поводу заболеваний полости рта, слюнных желез и челюстей - 190 000.

Часть явления – это число обращений по поводу болезней твердых тканей зубов — 170 000; болезней пульпы и периапикальных тканей— 10 000; болезней десен и пародонта — 5 000 обращений.

Доля болезней твердых тканей зубов в структуре обращений составляет:

$170\,000/190\,000 \times 100\% = 89,5\%$ (экстенсивный показатель)

Доля болезней пульпы и периапикальных тканей в структуре обращений составляет:

$10\,000/190\,000 \times 100\% = 5,3\%$ (экстенсивный показатель)

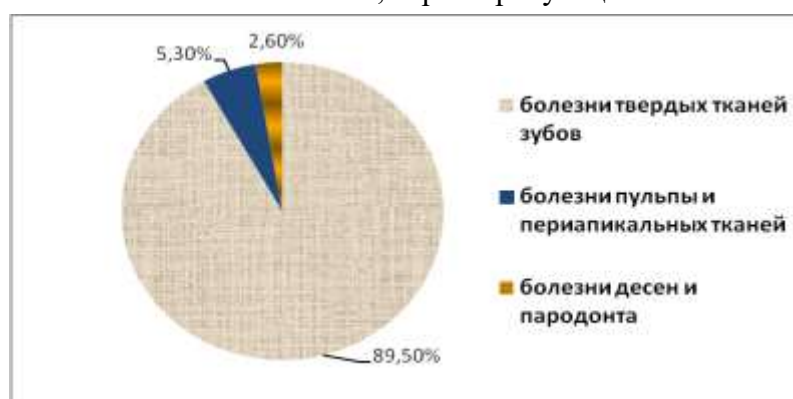
Доля болезней десен и пародонта в структуре обращений составляет:

$5\,000/190\,000 \times 100\% = 2,6\%$ (экстенсивный показатель)

Для графического представления экстенсивных показателей используем секторную диаграмму.

Рисунок 2. Структура обращений в стоматологические амбулаторно-поликлинические учреждения города А. за отчетный год по поводу заболеваний полости рта, слюнных желез и челюстей, в %.

Рассчитаем показатель соотношения, характеризующий обеспеченность населения города А.



врачами стоматологами.

Показатель соотношения характеризует численное соотношение двух, не связанных между собой совокупностей, сопоставляемых только логически, по их содержанию.

Показатель соотношения = 1 совокупность/2 совокупность x 10 000

Обеспеченность населения города А. врачами стоматологами составляет:

$80/200\,000 \times 10\,000 = 4,0\text{‰}$

Обеспеченность населения врачами стоматологами терапевтами составляет:

$$50/200\ 000 \times 10\ 000 = 2,5\text{‰}$$

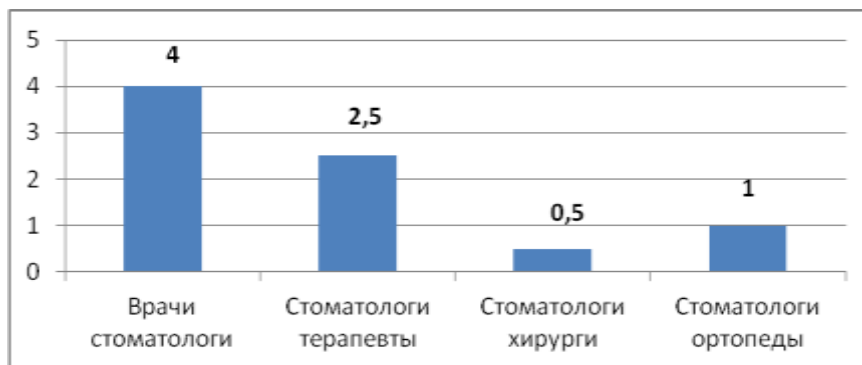
Обеспеченность населения врачами стоматологами хирургами составляет:

$$10/200\ 000 \times 10\ 000 = 0,5\text{‰}$$

Обеспеченность населения врачами стоматологами ортопедами составляет:

$$20/200\ 000 \times 10\ 000 = 1,0\text{‰}$$

Для графического представления интенсивных показателей используем столбиковую диаграмму.
Рисунок 3. Обеспеченность врачами стоматологами населения города А. в 2014 году (на 10 000 населения)



Рассчитаем показатель наглядности. Он показывает, на сколько % или во сколько раз произошло изменение явления по сравнению с предшествующим периодом.

Показатель наглядности = предшествующий уровень/исходный уровень x 100%

Рассчитаем динамику обеспеченности населения города А. врачами стоматологами. За исходный уровень принимаем обеспеченность врачами стоматологами в 2014 году – 4,0‰.

Обеспеченность врачами стоматологами в 1980 г. составляла 2,5 на 10000 населения. Рассчитаем: $2,5/4,0 \times 100\% = 62\%$; $100\% - 62\% = 38\%$

Таким образом, обеспеченность населения врачами стоматологами в 1980 году была на 38% меньше, по сравнению с обеспеченностью в 2014 году.

Обеспеченность врачами стоматологами в 1990 г. составляла 3,4 на 10000 населения. Рассчитаем: $3,4/4,0 \times 100\% = 85\%$; $100\% - 85\% = 15\%$

Таким образом, обеспеченность населения врачами стоматологами в 1990 году была на 15% меньше, по сравнению с обеспеченностью в 2014 году.

Обеспеченность врачами стоматологами в 2000 г. составляла 3,6 на 10000 населения. Рассчитаем: $3,6/4,0 \times 100\% = 90\%$; $100\% - 90\% = 10\%$

Таким образом, обеспеченность населения врачами стоматологами в 2000 году была на 10% меньше, по сравнению с обеспеченностью в 2014 году.

Ситуационные задачи

Задача 1

За отчетный год в городе В. среднегодовая численность населения составила 600 000 человек, зарегистрированы 400 000 первичных обращений населения в лечебно-профилактические учреждения, в том числе по поводу:

болезней органов дыхания — 180 000;

травм, отравлений и других последствий воздействия внешних причин — 60 000;

болезней органов пищеварения — 26 500;

болезней нервной системы — 22 500.

Какие виды относительных величин можно рассчитать исходя из представленных данных?

Задача 2

Среднегодовая численность детского населения в районе N. составляет 20 000 человек. При проведении изучения заболеваемости острыми кишечными инфекционными заболеваниями у детей, получены следующие данные (в абсолютных числах):

Месяц	Число заболеваний	Месяц	Число заболеваний
январь	400	июль	1005
февраль	410	август	950

март	370	сентябрь	850
апрель	450	октябрь	500
май	520	ноябрь	430
июнь	750	декабрь	300

Определите частоту заболеваемости, в том числе ежемесячную. Представьте полученные данные графически. Какие еще показатели можно рассчитать?

2. Средние величины. Оценка достоверности результатов исследований

Эталонные задачи

Задача 1

Для нормирования труда медицинской сестры процедурного кабинета хирургического отделения старшей медицинской сестрой в течение месяца проводился хронометраж затрат рабочего времени на подготовку кабинета к работе. Получены следующие результаты (в минутах): 30, 23, 28, 25, 25, 27, 26, 24, 22, 25, 20, 27, 28, 24, 21, 26, 25, 24, 27, 26, 23, 25, 21, 22, 26, 25, 24, 25, 29. Постройте вариационный ряд, назовите его основные характеристики.

Рассчитайте средние затраты рабочего времени на подготовку процедурного кабинета.

Дайте оценку изменчивости (вариабельности) признака в данном вариационном ряду.

Проведите анализ достоверности и точности полученных результатов.

Решение эталонной задачи 1:

Строим вариационный ряд, размещая значение признака (затраты рабочего времени) в порядке возрастания и подсчитываем частоты встречаемости различных значений:

затраты рабочего времени, мин. (V)	встречаемость признака, разы (P)
20	1
21	2
22	2
23	2
24	5
25	7
26	4
27	3
28	2
29	1
30	1
	N = 30

Основные характеристики построенного вариационного ряда:

V - (варианта) – числовое значение признака (в минутах).

P - (частота) – частота встречаемости каждого признака в вариационном ряду.

A - (амплитуда) – разность между значениями максимальной и минимальной вариант ($V_{\max} - V_{\min}$). $A = 10$ мин.

i - (интервал) – разность между соседними вариантами. $i = 1$ мин.

Mo - (мода) – наиболее часто встречающаяся варианта. $Mo = 25$ мин.

Me - (медиана) – варианта, делящая вариационный ряд пополам. $Me = 25$ мин. В нашем случае мода совпадает с медианой.

Член ряда – варианта со своей частотой (V и P).

N – количество наблюдений (30).

Для расчета средних затрат рабочего времени необходимо рассчитать среднюю арифметическую взвешенную, поскольку $P \neq \text{const}$.

Формула для расчета:

$$M = \frac{\sum VP}{N},$$

$$M = \frac{747}{30} = 24,9 \approx 25 \text{ минут},$$

Промежуточные расчеты удобно производить в таблице:

затраты рабочего времени, мин. (V)	встречаемость признака, разы (P)	V*P	$d^2 = V-M$	d^2	$d^2 * P$
20	1	20			
21	2	42			
22	2	44			
23	2	46			
24	5	120			
25	7	175			
26	4	104			
27	3	82			
28	2	56			
29	1	29			
30	1	30			
	30	747			

Для оценки варибельности признака используется среднее квадратическое отклонение:

$$\sigma = \pm \sqrt{\frac{\sum d^2 * P}{N}}, \text{ где}$$

σ - среднее квадратическое отклонение,

d - отклонение варианты от средней,

P - частота встречаемости признака,

N - число наблюдений.

$$\sigma = \pm \sqrt{\frac{163}{30}} = \pm 2,3 \text{ минуты.}$$

Результаты промежуточных расчетов также заносим в таблицу:

затраты рабочего времени, мин. (V)	встречаемость признака, разы (P)	V*P	$d^2 = V-M$	d^2	$d^2 * P$
20	1	20	- 5	25	25
21	2	42	- 4	16	32
22	2	44	- 3	9	18
23	2	46	- 2	4	8
24	5	120	- 1	1	5
25	7	175	0	0	0
26	4	104	1	1	4
27	3	82	2	4	12
28	2	56	3	9	18
29	1	29	4	16	16
30	1	30	5	25	25
	30	747	-	-	163

Распределение вариант в однородном вариационном ряду подчиняется правилу **трех сигм (3σ)**: если к средней арифметической величине прибавить или отнять 1σ , то при нормальном распределении в этих пределах будет находиться не менее 68,3 % всех вариант, что считается нормой для изучаемого явления. В пределах $M \pm 2\sigma$ находится 95,5% всех вариант, в пределах $M \pm 3\sigma$ - 99,7% всех вариант.

Исследуем вариационный ряд по правилу трех сигм, для этого в обе стороны от средней будем откладывать последовательно по 1σ :

	$-\sigma$	M	$+\sigma$
1σ	22,7	25	27,3
2σ	20,4	25	29,6
3σ	18,1	25	31,9

Построенный нами вариационный ряд укладывается в пределы 3σ , степень вариабельности признака 99,7%. Результаты исследования достоверны, средняя является типичной для данного вариационного ряда.

Оценка точности статистической величины проводится по величине ее ошибки.

$$m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{N}}.$$

Если рассчитанная нами средняя больше или равна утроенному произведению своей ошибки, то ошибка считается малой, несущественной, не влияющей на результат исследований.

$$m = \pm \frac{2,3}{\sqrt{30}} = \pm 0,4 \text{ минуты},$$

$M \geq 1,2$ – неравенство истинное, величиной ошибки можно пренебречь.

Вывод: Средние затраты рабочего времени на уборку процедурного кабинета составляют 25 минут. Полученный результат достоверен. Величина ошибки не существенна.

Задача 2

Определите, эффективно ли действие применяемой вакцины «Г», если их 1 400 привитых заболело 140 человек, а в группе 800 человек, не получивших прививку, число заболевших составило 150 человек.

Решение эталонной задачи 2:

Эффективность действия вакцины можно определить по наличию достоверной разности показателей заболеваемости среди групп привитых и не привитых. Достоверность разности показателей определяется с помощью доверительного коэффициента (t):

$$t = \left| \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \right|, \text{ где}$$

t - доверительный коэффициент, коэффициент Стьюдента,

p - относительная величина,

m - ошибка относительной величины.

Рассчитаем долю заболевших среди привитых и не привитых:

$$P_1 = \frac{140}{1400} * 100 = 10\% ,$$

$$P_2 = \frac{150}{800} * 100 = 18,75\% .$$

Рассчитаем среднюю ошибку относительной величины:

$$m_p = \pm \sqrt{\frac{Pq}{N}}, \text{ где}$$

p - относительная величина,

m - ошибка относительной величины,

N - число наблюдений,

$$q = 100 - p.$$

Производим расчеты:

$$m_{P_1} = \pm \sqrt{\frac{10 * (100 - 10)}{1400}} = \pm \sqrt{0,64},$$

$$m_{P_2} = \pm \sqrt{\frac{18,75 * (100 - 18,75)}{800}} = \pm \sqrt{1,9},$$

Применяем формулу расчета коэффициента Стьюдента:

$$t = \frac{|10 - 18,75|}{\sqrt{0,64 + 1,9}} = 5,5.$$

Разность статистически достоверна при величине $t \geq 2$.

Вывод. Рассчитанный коэффициент Стьюдента больше 2, следовательно, разность между показателями заболеваемости привитых и не привитых лиц статистически достоверна. Применение вакцины данной эффективно, поскольку позволяет снизить заболеваемость.

Ситуационные задачи

Задача 1

В поликлинике № 5 за апрель текущего года пролечено 33 человека с диагнозом DS: Острый бронхит. Длительность лечения (в днях): 7, 8, 9, 8, 7, 10, 12, 9, 8, 11, 10, 8, 7, 6, 9, 7, 11, 8, 10, 6, 7, 8, 9, 8, 10, 9, 7, 7, 8, 10, 9, 7, 8.

Постройте вариационный ряд, назовите его основные характеристики. Рассчитайте среднюю длительность лечения больных острым бронхитом. Дайте оценку изменчивости признака в данном вариационном ряду. Проведите анализ достоверности полученных результатов.

Задача 2

С целью изучения профилактической эффективности новой вакцины против гриппа были сформированы основная и контрольная группы с численностью 600 человек каждая. В контрольной группе, где прививочные мероприятия не проводились, впоследствии 79 человек заболели гриппом. В основной группе гриппом заболели 53 человека.

Определите, существенно ли снизилась заболеваемость гриппом вследствие проведенной вакцинации. Целесообразно ли было ее проведение?

3. Прямой метод стандартизации

Эталонная задача

Примените прямой метод стандартизации и определите, в каком населенном пункте показатели смертности выше с учетом возрастной структуры населения.

Возраст (в годах)	Населенный пункт А		Населенный пункт В	
	Среднегодовая численность населения (абс. ч.)	Число умерших за год (абс.ч.)	Среднегодовая численность населения (абс. ч.)	Число умерших за год (абс.ч.)
20-29	2 000	10	4 000	20
30-39	4 000	20	3 000	15
40-49	2 000	30	1 000	15
50-59	1 000	40	1 000	50
Старше 60	1 000	50	1 000	50
Итого	10 000	150	10 000	150

Решение эталонной задачи:

Прямой метод стандартизации применяется для сравнения показателей, рассчитанных для неоднородных по ряду признаков (пол, возраст, сроки госпитализации, квалификация лечащего врача и т.д.) совокупностей.

I. Этап. Расчет общих и специальных интенсивных показателей.

В данной задаче – это показатели общей и по возрастной смертности (расчет приведен в разделе «Анализ медико-демографических показателей»). Полученные данные заносим в соответствующие графы таблицы.

Возраст (в годах)	Населенный пункт А				Населенный пункт В				«Стандарт» (А + В)	«Расчет стандарта»
	Среднегодовая численность населения (абс. ч.)	Число умерших за год (абс. ч.)	Показатели смертности (‰)	стандартизованные показатели	Среднегодовая численность населения (абс. ч.)	Число умерших за год (абс. ч.)	Показатели смертности (‰)	стандартизованные показатели		
20-29	2 000	10	5		4 000	20	5			
30-39	4 000	20	5		3 000	15	5			
40-49	2 000	30	15		1 000	15	15			
50-59	1 000	40	40		1 000	50	50			
Старше 60	1 000	50	50		1 000	50	50			
Итого	10 000	150	15		10 000	150	15			

II. Этап. Выбор «стандарта» и его «расчет».

За стандарт принимают такой показатель, в котором наиболее полно отражаются различия сравниваемых групп.

В нашем случае за стандарт примем общую численность населения в пунктах А и В:

$10\,000 + 10\,000 = 20\,000$, аналогично по каждой возрастной группе.

«Расчет стандарта» - определение доли каждой возрастной группы в «стандарте».

Исходим из того, что все население составляет 1000 долей, тогда доля возрастной группы 20-29 лет составляет:

$$\frac{6000 \cdot 1000}{2000} = 300 \text{ долей.}$$

Аналогично расчет производим для каждой возрастной группы. Полученные результаты заносим в соответствующие графы таблицы:

Возраст (в годах)	Населенный пункт А				Населенный пункт В				«Стандарт» (А + В)	«Расчет стандарта»
	Среднегодовая численность населения (абс.)	Число умерших за год (абс.)	Показатели смертности (‰)	стандартизованные показатели	Среднегодовая численность населения (абс.)	Число умерших за год (абс.)	Показатели смертности (‰)	стандартизованные показатели		

20-29	2 000	10	5		4 000	20	5		6 000	300
30-39	4 000	20	5		3 000	15	5		7 000	350
40-49	2 000	30	15		1 000	15	15		3 000	150
50-59	1 000	40	40		1 000	50	50		2 000	100
Старше 60	1 000	50	50		1 000	50	50		2 000	100
Итого	10 000	150	15		10 000	150	15		20 000	1 000

III. Этап. Расчет специальных стандартизированных показателей.

В нашем случае специальные показатели – это повозрастные показатели. Из определения смертности следует, что при показателе смертности 5‰ (для возрастной группы в населенных пунктах А и В) из каждой тысячи человек умирает 5. При условии, что «условная» численность группы будет 300 (доля стандарта), составляем пропорцию:

$$\begin{aligned} 1\ 000 &- 5 \\ 300 &- X, \\ X &= \frac{5 * 300}{1000} = 1,5. \end{aligned}$$

Аналогично рассчитываем все повозрастные показатели для каждого населенного пункта. Полученные результаты заносим в таблицу:

Возраст (в годах)	Населенный пункт А				Населенный пункт В				«Стандарт» (А + В)	«Расчет стандарта»
	Среднегодовая численность населения (абс.)	Число умерших за год (абс.)	Показатели смертности (‰)	стандартизированные показатели	Среднегодовая численность населения (абс.)	Число умерших за год (абс.)	Показатели смертности (‰)	стандартизированные показатели		
20-29	2 000	10	5	1,5	4 000	20	5	1,5	6 000	300
30-39	4 000	20	5	1,7	3 000	15	5	1,5	7 000	350
40-49	2 000	30	15	2,2	1 000	15	15	2,2	3 000	150
50-59	1 000	40	40	4,0	1 000	50	50	5,0	2 000	100
Старше 60	1 000	50	50	4,0	1 000	50	50	5,0	2 000	100
Итого	10 000	150	15		10 000	150	15		20 000	1 000

IV. Этап. Расчет общих стандартизированных показателей.

Общий стандартизированный показатель равен сумме специальных:

$1,5 + 1,7 + 2,2 + 4,0 + 5,0 = 14,4$ – для населенного пункта А, аналогично рассчитываем общий стандартизированный показатель для пункта В. Результаты заносим в таблицу:

Возраст (в годах)	Населенный пункт А				Населенный пункт В				«Стандарт» (А + В)	«Расчет стандарта»
	Среднегодовая численность населения (абс.)	Число умерших за год (абс.)	Показатели смертности (%)	стандартизованные показатели	Среднегодовая численность населения (абс.)	Число умерших за год (абс.)	Показатели смертности (%)	стандартизованные показатели		
20-29	2 000	10	5	1,5	4 000	20	5	1,5	6 000	300
30-39	4 000	20	5	1,7	3 000	15	5	1,5	7 000	350
40-49	2 000	30	15	2,2	1 000	15	15	2,2	3 000	150
50-59	1 000	40	40	4,0	1 000	50	50	5,0	2 000	100
Старше 60	1 000	50	50	4,0	1 000	50	50	5,0	2 000	100
Итого	10 000	150	15	14,4	10 000	150	15	15,4	20 000	1 000

V. Этап. Вывод.

Общий стандартизованный показатель смертности выше в населенном пункте В. При условии одинакового по возрасту состава населения населенных пунктов А и В, смертность будет выше в пункте В.

Ситуационные задачи

Задача 1

Рассчитайте показатели общей и по возрасту смертности городского и сельского населения. Используя метод стандартизации, определите стандартизованные показатели смертности. Проведите анализ полученных данных.

Возраст, лет	Городское население		Сельское население	
	Численность населения	Абс. число умерших	Численность населения	Абс. 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

Задача 2

Дайте сравнительную характеристику стандартизованных показателей летальности в стационарах А. и Б. Каковы Ваши выводы относительно качества работы этих стационаров?

Отделение	Стационар А.		Стационар Б.	
	Абс. число пролеченных	Абс. число умерших	Абс. число пролеченных	Абс. число умерших
Терапевтическое	900	45	300	18
Хирургическое	450	9	1050	31

Инфекционное	150	6	150	7
Итого	1500	60	1500	56

4 Корреляционная зависимость

Эталонная задача

Определите корреляционную связь между возрастом и числом госпитализированных больных в стационар по поводу пневмонии.

Возраст в годах (X)	Число госпитализированных больных в стационар с пневмонией (Y)
до 19 лет	12
20-29	24
30-39	30
40-49	23
50-59	26
старше 60	30

Решение эталонной задачи

Определим средний возраст в годах (среднее арифметическое):

найдем M_0 (Мода) – условная средняя, за которую чаще принимают величину признака, соответствующую наибольшей частоте, т.е. которая чаще повторяется. В настоящем случае M_0 – 30-39 лет (у 30 госпитализированных), а ее центральная варианта = 35, значит $M_0 = 35$;

найдем i – величина интервала, $i = 10$ ([30;39]);

найдем a – условное отклонение каждой варианты от условной средней:

найдем все aP ;

найдем $\sum aP = -24-24+0+23+52+90=117$

$M_x = M_0 + i(\sum aP/P) = 35 + 10(117/145) = 43,069 \approx 43,1$ год

Определим общее число госпитализированных (общее число случаев):

$n = \sum P = 145$, где P – частота случаев.

определим среднее число госпитализированных:

$M_y = \sum V_y/n = 145/6 = 24$ (чел)

Определим отклонение центрального V_x от M_x , т.е. $d_x = V_x - M_x$

Определим отклонение каждого V_y от M_y , т.е. $d_y = V_y - M_y$

Определим d_x^2 , d_y^2 , $d_x d_y$

Определим $\sum d_x d_y = 442$

$\sum d_x^2 = 1804$

$\sum d_y^2 = 221$

Вычислим коэффициент корреляции:

$r_{xy} = \sum d_x d_y / \sqrt{(\sum d_x^2 \sum d_y^2)} = 442 / \sqrt{(1804 * 221)} = 442 / 631,4 = 0,7$, значит корреляционная связь между возрастом и числом госпитализированных больных тесная (сильная); прямая.

Вычислим достоверность коэффициента корреляции (t_r) и его среднюю ошибку (m_r)

$m_r = 1 - r_{xy}^2 / \sqrt{(n-1)} = 1 - 0,49 / \sqrt{(6-1)} = 0,509977827 / \sqrt{5} = 0,228069$

Вычислим достоверность r_{xy} :

$t_r = r_{xy} / m_r = 0,7 / 0,228069 = 3,069$

Величина r_{xy} достоверна, так как она в 3 раза превышает свою среднюю ошибку (достоверная величина должна превышать свою среднюю ошибку в ≥ 3 раза.).

Результаты вычислений можно заносить в таблицу:

Возраст в годах (V_x)	Число госпитализированных больных (V_y)	a	aP	$d_x = V_x - M_x$	$d_y = V_y - M_y$	d_x^2	d_y^2	$d_x d_y$
До 19 лет	12	-2	-24	-28	-12	784	144	336
20-29	24	-1	-24	-18	0	324	0	0
30-39 M_0	30	0	0	-8	6	64	36	-48
40-49	23	+1	23	2	-1	4	1	-2
50-59	26	+2	52	12	2	144	4	24

Более 60	30	+3	90	22	6	484	36	132
n= 6	$\sum n=145$ $\sum V_y=145$		$\sum aP=117$					

Вывод: Между возрастом и числом госпитализированных в стационар по поводу пневмонии существует достоверная прямая тесная корреляционная зависимость: чем старше возрастная группа, тем большее число госпитализируется в стационар по поводу пневмонии.

Задача 1

Определите характер и силу связи между возрастом пациентов, прошедших углубленный медицинский осмотр, и числом выявленных у них хронических заболеваний. Определите достоверность полученных результатов.

Возраст лиц, прошедших комплексный медицинский осмотр, лет	Абс. число хронических заболеваний (на 100 осмотренных)
20-29	120,5
30-39	190,0
40-49	150,6
50-59	260,3
60 и старше	350,7

Задача 2

Проведя анализ представленной таблицы, докажите, что существует зависимость между уровнем распространенности у детей кариеса и потреблением рафинированных углеводов?

Какова форма этой зависимости?

Определите достоверность полученных результатов.

Потребление рафинированных углеводов в сутки (в граммах)	Распространенность кариеса (на 1000 детей)
до 20	649,0
20-30	751,2
30-40	737,5
40-50	851,7
свыше 60	935,5

5 Анализ динамических рядов.

Эталонная задача

В районе N. в 2006-2015 гг. зарегистрированы следующие уровни показателей заболеваемости коклюшем (число случаев на 100 000 человек населения):

2006 г. – 2,0

2007 г. – 1,5

2008 г. – 2,3

2009 г. – 1,8

2010 г. – 2,0

2011 г. – 2,5

2012 г. – 2,2

2013 г. – 2,8

2014 г. – 2,0

2015 г. – 2,9

Назовите вид ряда и его составные части. Проведите выравнивание динамического ряда несколькими способами, рассчитайте показатели данного ряда и сделайте вывод о тенденции динамики заболеваемости коклюшем в районе N.

Решение эталонной задачи:

1. Проведем выравнивание уровней динамического ряда.

1.1 Метод укрупнения интервалов в данном случае не может быть использован, так как уровни ряда представлены относительными (интенсивными), а не абсолютными величинами.

1.2 Вычисление групповой средней для каждого укрупненного периода произведем следующим образом: суммируем смежные уровни соседних периодов, а затем полученную сумму разделим на число слагаемых.

Пример расчета для 2006-2007 гг.: $(2 + 1,5):2 = 1,8$ (на 100 000 населения)

1.3 Скользящую среднюю вычисляем как среднюю величину из данного, предыдущего и последующего уровней.

Пример расчета для 2007 г.: $(2 + 1,5 + 2,3): 3 = 1,9$ (на 100 000 населения)

Результаты занесем в таблицу:

Годы	Уровень заболеваемости (на 100 000 населения)	Метод вычисления групповой средней	Метод вычисления скользящей средней
2006	2,0	1,8	-
2007	1,5		1,9
2008	2,3	2,1	1,9
2009	1,8		2,0
2010	2,0	2,3	2,1
2011	2,5		2,2
2012	2,2	2,5	2,5
2013	2,8		2,3
2014	2,0	2,5	2,6
2015	2,9		-

2. Рассчитаем показатели динамического ряда.

2.1 Абсолютный прирост (убыль) рассчитаем как разность между последующим и предыдущим уровнем.

Пример расчета для 2007 г.: $1,5 - 2 = - 0,5$

2.2 Темп прироста (убыли) рассчитаем как отношение абсолютного прироста (убыли) каждого последующего уровня к предыдущему, принятому за 100%.

Пример расчета для 2007 г.: $(- 0,5) \cdot 100\%: 2 = - 25,0\%$

2.3 Темп роста (убыли) рассчитаем как отношение каждого последующего уровня к предыдущему, принятому за 100%.

Пример расчета для 2007 г.: $1,5 \cdot 100\%: 2 = 75,0\%$

2.4 Абсолютное значение 1% прироста (убыли) рассчитаем как отношение абсолютного прироста (убыли) к темпу прироста.

Пример расчета для 2007 г.: $(- 0,5): (- 25) = 0,02$

2.5 Показатель наглядности рассчитаем как отношение каждого уровня ряда к первому уровню, принятому за 100%.

Пример расчета для 2007 г.: $1,5 \cdot 100\%:2 = 75,0\%$.

Результаты занесем в таблицу:

Годы	Уровень заболеваемости (на 100 000 населения)	Абсолютный прирост (убыль)	Темп прироста (убыли) %	Темп роста (убыли), %	Абсолютное значение 1% прироста (убыли)	Показатель наглядности %
2006	2,0	-	-	-	-	100,0
2007	1,5	-0,5	-25,0	75,0	0,02	75,0
2008	2,3	0,8	53,3	153,3	0,15	115,0
2009	1,8	-0,5	-21,7	78,3	0,02	90,0

2010	2,0	0,2	11,1	111,1	0,02	100,0
2011	2,5	0,5	25,0	125,0	0,02	125,0
2012	2,2	-0,3	-12,0	88,0	0,03	110,0
2013	2,8	0,6	27,3	127,3	0,02	140,0
2014	2,0	-0,8	-28,6	71,4	0,03	100,0
2015	2,9	0,9	45,0	145,0	0,02	145,0

Задача 1

В районе N. в 2010-2015 гг. зарегистрированы следующие уровни показателей общей рождаемости (на 1 000 человек населения):

2010 г. – 9,3

2011 г. – 9,0

2012 г. – 8,9

2013 г. – 9,5

2014 г. – 10,7

2015 г. – 12,2

Назовите вид ряда и его составные части. Проведите выравнивание динамического ряда несколькими способами, рассчитайте показатели данного ряда и сделайте вывод о тенденции динамики общей рождаемости в районе.

Задача 2

В районе N. в 2010-2015 гг. зарегистрированы следующие уровни показателей смертности от болезней системы кровообращения (на 1 000 человек населения):

2010 г. – 12,4

2011 г. – 11,2

2012 г. – 13,0

2013 г. – 10,9

2014 г. – 8,7

2015 г. – 9,1

Назовите вид ряда и его составные части. Проведите выравнивание динамического ряда несколькими способами, рассчитайте показатели данного ряда и сделайте вывод о тенденции динамики смертности от болезней системы кровообращения в районе.

Темы рефератов по вопросам раздела 2 общественного здоровья и здравоохранения для аспирантов

1. Методы сбора и обработки медико-статистической информации.
2. Организация и этапы статистического исследования.
3. Распределение признака в статистической совокупности.
4. Достоверность признака в статистической совокупности.
5. Статистический метод в медико-социальных и клинических исследованиях.
6. Стандартизация, формализация и унификация в здравоохранении.
7. Статистика здоровья населения.
8. Статистика здравоохранения.
9. Организация проведения эпидемиологических исследований.
10. Основные принципы доказательной медицины.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО РАЗДЕЛУ

1. Здравоохранение: этапы становления, основные принципы и тенденции развития.
2. Организационно-правовые аспекты функционирования системы здравоохранения РФ.
3. Социально-экономические модели здравоохранения. Опыт организации и современные тренды здравоохранения в зарубежных странах.
4. Медицинское страхование: определение, виды, принципы. Законодательная база медицинского страхования в РФ.
5. Закон Российской Федерации «Об обязательном медицинском страховании в РФ». Объект, субъекты, участники медицинского страхования (их права и обязанности).
6. Закон Российской Федерации «Об обязательном медицинском страховании в РФ». Источники финансирования здравоохранения в условиях ОМС. Федеральный и территориальные фонды ОМС.
7. Закон Российской Федерации «Об обязательном медицинском страховании в РФ». Деятельность медицинских учреждений в системе медицинского страхования.
8. Программа государственных гарантий обеспечения граждан РФ бесплатной медицинской помощью.

Тестовые задания контроля знаний по вопросам раздела 3 общественного здоровья и здравоохранения для аспирантов

1. Согласно Закону “Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации” каждый гражданин имеет юридические права на охрану своего здоровья. Какое из перечисленных прав застрахованных лиц указано ошибочно?

- а) бесплатное оказание им медицинской помощи при наступлении страхового случая
- б) выбор медицинского учреждения
- в) выбор страховой медицинской организации
- г) возвратность части страховых взносов при ОМС
- д) получение медицинской помощи по страховому медицинскому полису на всей территории РФ.

2. Назовите год создания ВОЗ

- а) 1940 б) 1946 в) 1948 г) 1952 д) 1980

3. Что такое сертификат?

- а) документ об уровне образования
- б) документ на осуществление лечебной деятельности
- в) документ на осуществления определенных видов медицинских услуг
- г) документ, подтверждающий соответствие подготовки специалиста государственным образовательным стандартам
- д) документ, дающий право заниматься всеми видами медицинской деятельности в условиях ОМС

4. Страхователями не являются

- а) промышленные предприятия
- б) физические лица
- в) общественные и благотворительные организации
- г) страховые организации
- д) частные лица

5. На медицинские услуги по программе ОМС устанавливаются цены

- а) договорные
- б) тарифные
- в) свободные
- г) бюджетные

6. Главными источниками финансирования здравоохранения являются

- а) государственный бюджет
- б) фонды медицинского страхования
- в) местные бюджеты
- г) ведомственные источники финансирования
- д) добровольное страхование

7. Преимущественно страховая модель здравоохранения работает:

- а) в Бельгии
- б) в Германии
- в) в Японии
- г) в Англии

8. Функциями ВОЗ являются:

- а) разработка международных стандартов
- б) разработка номенклатуры и классификаций в области здравоохранения
- в) проведение медицинских исследований
- г) оказание содействия правительствам стран в укреплении национального здравоохранения

9. Участниками обязательного медицинского страхования являются:

- а) застрахованные лица
- б) страхователи
- в) Федеральный фонд.
- г) территориальные фонды
- д) страховые медицинские организации
- е) медицинские организации

**Темы рефератов по вопросам раздела 3
общественного здоровья и здравоохранения
для аспирантов**

1. Стандартизация, формализация и унификация в здравоохранении.
2. Целевые комплексные программы по профилактике основных неинфекционных заболеваний. Критерии оценки и эффективности.
3. Методика анализа деятельности ЛПУ.
4. Экспертные оценки в здравоохранении.
5. Автоматизированные системы управления (АСУ) в здравоохранении.
6. Международный опыт использования системного подхода, математических моделей и вычислительной техники в здравоохранении.
7. Лицензирование и аккредитация учреждений здравоохранения.
8. Медицинское страхование, принципы, задачи, возможности.
9. Принципы, формы и системы здравоохранения.
10. Международная практика организации здравоохранения: теория, системы, тенденции развития.
11. Всемирная организация здравоохранения. Структура, функции, бюджет.
12. Система контроля качества в здравоохранении.
13. Медицинское страхование в Российской Федерации.
14. Фонды медицинского страхования. Юридический статус, организационные схемы, порядок использования средств.
15. Особенности работы медицинских учреждений в системе ОМС.

16. Нормативно-правовая база медицинского страхования в РФ.
17. Стандартизация в здравоохранении.
18. Стандарты оказания медицинской помощи.
19. Порядок лицензирования и сертификации медицинских учреждений.
20. Принципы, формы и системы здравоохранения в мировой практике.
21. Международная практика организации здравоохранения: теория, системы, тенденции развития.

3.1.4. Контролируемый раздел дисциплины « Основы управления здравоохранением »

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО РАЗДЕЛУ

1. Теория управления: основные концепции, принципы, функции, стили и методы.
2. Основы прогнозирования общественного здоровья и здравоохранения. Принципы, виды и методы планирования в здравоохранении.
3. Основные задачи маркетинга в управлении здравоохранением.
4. Теории мотивации в системе управления здравоохранением. Основы управления персоналом.
5. Кадровая политика и проблемы кадрового обеспечения отрасли.
6. Нормирование труда в здравоохранении.
7. Охрана труда в учреждениях здравоохранения.
8. Оплата труда в медицинских учреждениях. Новая отраслевая система оплаты труда.
9. Оценка качества медицинской помощи: отечественные и зарубежные модели.
10. Персонификация медицинской помощи. Система стандартизации в здравоохранении.
11. Система органов управления здравоохранением в России.
12. Система и структура органов управления здравоохранением на уровне области (края).
13. Номенклатура и классификация медицинских учреждений.
14. Планирование здравоохранения: задачи, виды и показатели планов. Методы планирования.
15. Экономика здравоохранения: предмет ее изучения, значение в современных условиях.
16. Виды эффективности здравоохранения и их показатели.
17. Экономические потери от заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ВУТ). Определение экономического эффекта и эффективности от снижения заболеваемости с ВУТ.
18. Финансирование здравоохранения в России. Бюджетные и внебюджетные средства.
19. Смета лечебно-профилактического учреждения: части сметы, статьи.

Тестовые задания контроля знаний по вопросам раздела 4 общественного здоровья и здравоохранения для аспирантов

1. Кто оценивает качество медицинской помощи?

- а) вневедомственный контроль
- б) ведомственный контроль
- в) ведомственный, вневедомственный, независимый контроль
- г) независимый контроль
- д) все неверно

2. Качество лечебно-диагностической работы в стационаре характеризуется следующими показателями, кроме

- а) среднегодовая занятость койки
- б) средняя длительность лечения одного больного
- в) летальность

г) частота расхождения клинических и патологоанатомических диагнозов

3. Показателем качества работы стационара является

- а) загруженность коечного фонда
- б) частота расхождений клинического и патологоанатомического диагнозов
- в) квалификация врачей
- г) выполнение плана койко-дней

4. Последипломное обучение медицинских кадров осуществляется в следующих учебных заведениях

- а) институтах усовершенствования врачей
- б) академиях последипломного образования
- в) факультетах усовершенствования врачей при медицинских вузах
- г) в областных медицинских учреждениях
- д) все перечисленное верно

5. Методы планирования

- а) нормативный, балансовый, аналитический, соотношений
- б) перспективный, текущий
- в) основной, дополнительный

6. Из перечисленного ниже к методам оценки качества медицинской помощи относится все, кроме

- а) метода экспертных оценок
- б) оценки выполнения профилактических и лечебных мероприятий
- в) соответствия конечных результатов стандарту
- г) анализа демографических показателей

7. Отметьте показатели экономической эффективности здравоохранения:

- а) число сохранённых жизней в трудоспособном возрасте
- б) число сохранённых жизней в пенсионном возрасте
- в) объём денежных средств, возвращённых обществу за счёт улучшения показателей здоровья

8. При анализе экономической эффективности определяется:

- а) общая стоимость медицинской помощи
- б) общий экономический ущерб в связи с заболеваемостью
- в) предотвращённый экономический ущерб
- г) критерий экономической эффективности медицинской помощи
- д) критерий социальной эффективности.

9. Общий экономический ущерб в связи с заболеванием складывается из следующих составляющих (недостающее вписать):

- а) экономические потери в связи с временной утратой нетрудоспособности
- б) экономические потери в связи с преждевременной смертностью
- в) экономические потери в связи с инвалидностью
- г) _____

10. Экономическая эффективность медицинской деятельности оценивается по:

- а) предотвращённому экономическому ущербу
- б) общему экономическому ущербу в связи с заболеваемостью
- в) критерию экономической эффективности
- г) величине затрат на медицинскую помощь

11. Укажите факторы, повышающие медицинскую эффективность:

- а) улучшение догоспитального обследования
- б) использование новых медицинских технологий
- в) материальная заинтересованность сотрудников в повышении качества медицинской помощи
- г) снижение частоты перехода острой патологии в хроническую

12. Для экспертной оценки качества и эффективности медицинской помощи в женской консультации отобрана каждая десятая "Индивидуальная карта беременной и родильницы".

Выборка является:

- а) случайной
- б) селективной
- в) когортной

Ситуационные задачи контроля знаний по вопросам раздела 4 общественного здоровья и здравоохранения для аспирантов

ПЛАНИРОВАНИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

1 Основы планирования здравоохранения

Эталонные задачи

Задача 1

Рассчитайте годовой бюджет рабочего времени участкового врача-терапевта в 2014 г. при 39-часовой рабочей неделе и 28-дневном рабочем отпуске (4 недели).

Решение эталонной задачи 1

В 2014 г. было 247 рабочих дней, в т.ч. 6 сокращенных на 1 час. Используя формулу (1) рассчитываем годовой бюджет рабочего времени (Б): $B = [39 / 5 \times 247 - 6 - (39 \times 4)] = 7,8 \times 247 - 6 - 156 = 1764,6$ часов.

Задача 2

Рассчитайте часовую норму нагрузки врача-терапевта участкового на амбулаторном приеме, работающего на 1 ставку, если затраты времени на 1 первичное лечебно-диагностическое посещение составляют 19,4 мин, соотношение затрат времени на первичное и повторное посещение – 1,4.

Решение эталонной задачи 2

Используя формулу (2) рассчитываем часовую норму нагрузки врача-терапевта участкового (N): $N = 60 \times 0,923 / (19,4 / 1,4) = 4$ посещения в час.

Задача 3

Рассчитайте плановую функцию врачебной должности врача-терапевта участкового, если годовой бюджет его рабочего времени составляет 1760 часов при нагрузке на 1 час приема в поликлинике – 4 посещения, профилактического осмотра – 5 посещений, визитов на дом – 1,5 посещения и при соотношении этих видов деятельности 0,4 : 0,2 : 0,4.

Решение эталонной задачи 3

Используя формулу (3.1) рассчитываем плановую функцию врачебной должности врача-терапевта участкового (Φ_n):

$$\Phi_n = [(4 \times 0,4) + (5 \times 0,2) + (1,5 \times 0,4)] \times 1760 = 5632 \text{ посещений в год.}$$

Задача 4

Определите потребность в участковых врачах-терапевтах для района города К. с численностью населения 120 000 человек, при нормативе числа посещений поликлиники 2,4 и плановой функции врачебной должности 5500 посещений в год.

Решение эталонной задачи 4

Используя формулу (4) рассчитываем необходимое число врачей (В): $B = 2,4 \times 120\,000 / 5500 = 52$ ставки врача.

Задача 5

Рассчитайте потребность в койках круглосуточного пребывания кардиологического профиля двумя

методами (с учетом уровня заболеваемости по обращаемости и уровня госпитализации), а также потребность врачей и среднего медицинского персонала данного профиля. В городе К. с численностью населения 300 000 человек заболеваемость болезнями органов кровообращения по обращаемости в ЛПУ составила 210%, процент отбора на койку – 5,1%. Рекомендуемый уровень госпитализации - 7,8%, норматив занятости койки в стационаре данного профиля – 336 дней и средний срок пребывания – 13,5 дней.

Решение эталонной задачи 5

Для расчета с учетом уровня госпитализации используем формулу (5), необходимое число коек (К) составит:

$$K = 300\,000 \times 7,8 \times 13,5 / 336 \times 1000 = 94 \text{ койки};$$

для расчета с учетом уровня заболеваемости используем формулу (5.1), необходимое число коек (K_1) составит:

$$K_1 = (210 \times 5,1 \times 13,5) / (336 \times 100) = 0,4 \text{ на } 1000 \text{ населения,}$$

$$\text{т.е. на } 300\,000 \text{ населения потребуется: } 300\,000 \times 0,4 / 1000 = 120 \text{ коек}$$

По нормативу для отделения кардиологического профиля, рассчитываем количество ставок врачей и среднего медицинского персонала: 1 ставка / 1 сестринский пост – на 15 кардиологических коек, следовательно, на 120 коек требуется $120 / 15 = 8$ ставок врачей и 8 ставок постовых медицинских сестер.

Задача 6

Рассчитайте плановые показатели занятости и функции койки стационара, если средняя длительность пребывания пациентов по факту составляет 12 дня, норматив оборота койки – 25 пациентов в год, время простоя койки – 1,2 дня.

Решение эталонной задачи 6

Плановую занятость койки с учетом норматива оборота и времени простоя койки рассчитываем по формуле (6): $Z_{п} = 365 - (25 \times 1,2) = 335$ дней.

Плановый оборот койки рассчитываем по формуле (7):

$$O_{п} = 322,5 / 12 = 27,9 \text{ (28 пациентов).}$$

Задача 7

Рассчитайте пропускную способность стационара на 210 коек, общее количество койко-дней, проведенных пациентами – 69 000, нормативная занятость койки – 327 дней.

Решение эталонной задачи 7

Пропускную способность стационара рассчитываем по формуле (8):

$$ПСС = (69\,000 \times 100) / (210 \times 327) = 100,5\%.$$

Задача 8

Рассчитайте оптимальное количество коек для стационара, в котором по факту развернуто 210 коек, количество фактических койко-дней, проведенных пациентами, составляет – 65 000, нормативная занятость койки – 325 дней.

Решение эталонной задачи 8

Пропускную способность стационара рассчитываем по формуле (8):

$$ПСС = (65\,000 \times 100) / (210 \times 325) = 95,2\%.$$

Оптимальное количество коек рассчитываем по формуле (9)

$$K_0 = 95,2 \times 210 / 100 = 199,9 \text{ (200 коек).}$$

Ситуационные задачи

Задача 1

Рассчитайте годовой бюджет рабочего времени, часовую норму нагрузки и плановую функцию врачебной должности акушера-гинеколога женской консультации при 5-дневной 39-часовой рабочей неделе, 4-х недельном рабочем отпуске, 248 рабочих днях в году (из них 6 дней сокращенные на 1 час) со следующим графиком работы: лечебно-диагностическое посещение на приеме 50% (17,1 мин. на 1 посещение при соотношении первичное / повторное посещение - 1,4); профилактический осмотр - 45% (11,8 мин. на 1 посещение), патронаж на дому 5% затрат времени (48 мин. на 1 визит).

Задача 2

Рассчитайте потребность в амбулаторно-поликлинической помощи взрослому населению на

территории с численностью 1,2 млн. человек по следующим профилям специалистов: терапевт-участковый (норматив числа посещений на 1 человека в год - 2,3, плановое число посещений в год - 5100); оториноларинголог (норматив числа посещений - 1,5, плановое число посещений в год - 4900), офтальмолог (норматив числа посещений - 1,2, плановое число посещений в год - 4800), невролог (норматив числа посещений - 1,5, плановое число посещений в год - 4600), кардиолог (норматив числа посещений - 1,4, плановое число посещений в год - 4500), хирург (норматив числа посещений - 1,5, плановое число посещений в год - 4900).

2 Методы оценки эффективности деятельности медицинских организаций

Эталонная задачи

Задача 1

Оцените эффективность работы больницы по показателю фондовооруженности труда персонала, если в 2012 г. стоимость активной части основных фондов была 30 млн. руб. при среднегодовой численности медицинского персонала 128 чел., в 2014 г. с баланса организации было списано изношенное и устаревшее оборудование по остаточной стоимости 150 000 руб. и закуплено новое на сумму 500 000 руб. при этом численность медперсонала сократилась на 12 чел.

Решение эталонной задачи 1

Используя формулу (10), рассчитываем ФВТ₁ для 2012 г.:

$$\text{ФВТ}_1 = 30\,000\,000 / 128 = 234\,375 \text{ руб.}$$

В 2014 г. стоимость активной части основных фондов составила: $30\,000\,000 - 150\,000 + 500\,000 = 30\,350\,000$ руб.;

численность персонала: $128 - 12 = 116$ чел.

$$\text{ФВТ}_2 = 30\,350\,000 / 116 = 261\,638 \text{ руб.}$$

На основе проведенных расчетов можно сделать вывод о повышении эффективности работы больницы по показателю ФВТ персонала на 11%.

Задача 2

Рассчитайте и проанализируйте показатели эффективности использования основных фондов больницы в 2012 и 2014 гг., используя данные таблицы.

Показатели	2012 г.	2014 г.
Общая стоимость основных фондов (в руб.)	20 000 000	20 600 000
Стоимость активной части основных фондов (в руб.)	5 000 000	5 500 000
Среднегодовое количество медперсонала (чел.)	360	350
Число госпитализированных больных (чел.)	14400	15100
Средняя стоимость одной госпитализации (в руб.)	21 000	24 000
Фондовооруженность труда медперсонала (в руб.)		
Фондоотдача по стационару (в руб.)		
Фондоёмкость по стационару (в руб.)		

Решение эталонной задачи 2

1) Используя формулу (10), рассчитываем фондовооруженность труда медперсонала (ФВ):

В 2012 г. $\text{ФВ} = 5\,000\,000 / 360 = 13\,888,9$ руб.

В 2014 г. $\text{ФВ} = 5\,500\,000 / 350 = 15\,714,3$ руб.

Т.е. сумма стоимости активной части основных средств, приходящаяся на каждого медицинского работника увеличилась на 13%.

2) Фондоотдачу по стационару рассчитываем по формуле (11):

В 2012 г. $\text{ФО} = 21\,000 \times 14\,400 \times 1000 / 20\,000\,000 = 15\,120$ руб.

В 2014 г. $\text{ФО} = 24\,000 \times 15\,100 \times 1000 / 20\,600\,000 = 17\,592,2$ руб.

Т.е. стоимость обслуживания госпитализированных больных на 1000 руб. основных фондов увеличилась на 16%.

3) Фондоёмкость по стационару рассчитываем по формуле (12):

В 2012 г. $\text{Ф}_0 = 20\,000\,000 \times 1000 / 21\,000 \times 14\,400 = 66,1$ руб.

В 2014 г. $\text{Ф}_0 = 20\,600\,000 \times 1000 / 24\,000 \times 15\,100 = 56,8$ руб.

Т.е. стоимость основных фондов стационара на 1000 госпитализированных больных уменьшилась на 14%.

Задача 3

Оцените эффективность работы 8 участков врачей-терапевтов поликлиники, выполнивших за год 42 600 посещений. Для расчета плановой функции врачебной должности используйте следующие данные: годовой бюджет рабочего времени участкового терапевта 1800 часов; норма нагрузки на приеме в поликлинике – 4 посещения в 1 час, при проф. осмотре – 5 чел. в 1 час, при посещении на дому – 1,5 чел. в час; соотношение этих видов деятельности в графике работы 0,4 : 0,3 : 0,3.

Решение эталонной задачи 3

Используя формулу (3.1) рассчитываем плановую функцию врачебной должности 8 участков терапевтов ($\Phi_{п}$):

$$\Phi_{п} = [(4 \times 0,4) + (5 \times 0,3) + (1,5 \times 0,3)] \times 1800 \times 8 = 51\,120 \text{ посещений в год,}$$

Для расчета коэффициента выполнения функции врачебной должности используем формулу (6):

$$K_{в} = 42\,600 \times 100\% / 51\,120 = 83,3\% \text{ - степень выполнения плана.}$$

Задача 4

Определите себестоимость (C_1) и цену (Π_1) одного диагностического исследования, выручку на одного врача (B_1), если в кабинете функциональной диагностики посменно работает 2 врача, за год проведено 2000 диагностических исследований. При расчетах используйте следующие данные:

стоимость оборудования - 2 млн. руб. (годовая норма амортизации 10%);

стоимость инструментария - 80 тыс. руб. (годовая норма амортизации 20%);

годовой фонд заработной платы медицинского персонала – 480 тыс. руб.;

начисления на фонд оплаты труда – 34%;

среднегодовые затраты на медикаменты, реактивы, перевязочные материалы – 90 тыс. руб.;

годовой износ мягкого инвентаря – 16 тыс. руб.;

административно-хозяйственные и прочие расходы – 100 тыс. руб.;

Норма рентабельности (P_T) определена в 25% от уровня себестоимости.

Решение эталонной задачи 4

Для расчета себестоимости одного исследования используем формулу (18):

$$C_1 = (480\,000 + (480\,000 \times 0,34) + (2\,000\,000 \times 0,1) + (80\,000 \times 0,2) + 90\,000 + 16\,000 + 100\,000) / 2000 = 532,6 \text{ руб.}$$

Для расчета цены сначала определяем прибыль по формуле (23):

$$\Pi_1 = 532,6 \times 0,25 = 133,2 \text{ руб.}$$

Затем рассчитываем цену из преобразованной формулы расчета прибыли (15): $\Pi_1 = C_1 + \Pi_1 = 665,75 \text{ руб.}$

Для расчета выручки на одного врача по формуле (24), необходимо учесть суммарную прибыль, полученную от реализации 2000 услуг:

$$\Sigma\Pi = 133,2 \times 2000 = 266\,400 \text{ руб.; } B_1 = 266\,400 / 2 = 133\,200 \text{ руб.}$$

Задача 5

Определите себестоимость и цену лечения одного госпитализированного больного. В стационаре одновременно лечится 100 человек, средний срок лечения – 15 дней. Стоимость основных фондов стационара – 10 500 000 руб., среднемесячная норма амортизации – 1%.

Затраты стационара за 1 месяц составили:

- заработная плата медицинского персонала – 300 000 руб.;

- начисления на фонд оплаты труда – 34%;

- затраты на питание больных – 40 000 руб.;

- затраты на медикаменты, перевязочные материалы – 160 000 руб.;

- износ белья, мягкого инвентаря – 10 000 руб.;

- административно-хозяйственные и прочие расходы – 150 000 руб.

Кроме того, затраты в параклинических отделениях больницы составили в среднем на одного больного – 2000 руб.

Норма рентабельности установлена в 25% от уровня себестоимости.

Решение эталонной задачи 5

В течение месяца (30 дней) в стационаре со средним сроком пребывания 15 дней было пролечено: $30 / 15 \times 100 = 200$ больных.

Для расчета себестоимости одного госпитализированного больного используем формулу (18):

$$C_1 = ((10\,500\,000 \times 0,01) + 300\,000 + (300\,000 \times 0,34) + 40\,000 + 160\,000 + 10\,000 + 150\,000) / 200 = 4\,335 \text{ руб.}$$

С учетом затрат на лечение в параклинических отделениях больницы:

$$C_1 = 4\,335 + 2000 = 6\,335 \text{ руб.}$$

Для расчета цены сначала определяем прибыль по формуле (23):

$$\Pi_1 = 6\,335 \times 0,25 = 1583,75 \text{ руб.}$$

Затем рассчитываем цену из преобразованной формулы расчета прибыли (15): $\Pi_1 = C_1 + \Pi_1 = 6918,75 \text{ руб.}$

Задача 6

В районной больнице на 250 коек: фактические расходы денежных средств составили 96 200 000 руб. в год, при средней занятости койки - 320 дней; плановые (расчетные) расходы по стационару составляют 102 000 000 руб.; плановая занятость койки – 340 дней; оборот койки по плану – 20, фактический – 20. Определите фактические и плановые показатели стоимости содержания больничной койки, одного койко-дня и лечения одного пациента.

Решение эталонной задачи 6

1) $C_{к1}$ (по плану) = $102\,000\,000 / 250 = 408\,000$ руб.

$C_{к1}$ (фактическая) = $96\,200\,000 / 250 = 384\,800$ руб.

2) $C_{кд1}$ (по плану) = $102\,000\,000 / 250 \times 340 = 1200$ руб.

$C_{кд1}$ (фактическая) = $96\,200\,000 / 250 \times 320 = 1202,5$ руб.

3) D (по плану) = $340 / 20 = 17$ дней

$C_{б1}$ (по плану) = 17×1200 руб. = 20 400 руб.

D (фактическая) = $320 / 20 = 16$ дней

$C_{б1}$ (фактическая) = 16×1200 руб. = 19 200 руб.

Задача 7

Определите экономические потери от простоя коек в больнице восстановительного лечения мощностью 250 коек, если фактическая среднегодовая занятость койки составила 310 дней, а расходы по стационару за вычетом стоимости питания больных и медикаментов – 48 800 000 руб.

Решение эталонной задачи 7

1. Определяем число фактически проведенных больными койко-дней по формуле (30): $K_{ф} = 250 \text{ коек} \times 310 \text{ дней} = 77\,500$ койко-дней;

2. Рассчитываем фактическую стоимость одного койко-дня по формуле (31): $\Pi_{кд(ф)} = 2\,200\,000 / 77\,500 = 629,7$ руб.

3. По формуле (32) определяем расчетное (плановое) число койко-дней ($K_{ф}$) с учетом нормативной занятости, составившей для профиля восстановительного лечения – 328 дней в год: $K_{ф} = 250 \times 328 = 82\,000$ койко-дней.

4. Определяем плановую (расчетную) стоимость одного койко-дня с учетом нормативной занятости койки по формуле (33):

$$\Pi_{кд(п)} = 48\,800\,000 / 82\,000 = 595,1 \text{ руб.}$$

5. Определяем экономические потери от простоя коек по формуле (34):

$$У_{к} = (629,7 - 595,1) 77\,500 = 2\,681\,500 \text{ руб.} - \text{сумма экономических потерь.}$$

Задача 8

Расходы стационара мощностью 150 коек за вычетом стоимости питания больных и медикаментов составляют 52 800 000 руб. Среднегодовая занятость койки по нормативу – 330 дней, фактическая занятость койки была 320 дней. Определите экономические потери, связанные с невыполнением плана койко-дней.

Решение эталонной задачи 8

Определяем плановое ($K_{Дп}$) и фактическое ($K_{Дф}$) число койко-дней по формуле (28): $K_{Дп} = 150 \times 330 = 49\,500$ койко-дней,

$$K_{Дф} = 150 \times 320 = 48\,000 \text{ койко-дней;}$$

2) Определяем долю невыполнения плана:

$$КД_{\text{ф}} / КД_{\text{п}} = 48\,000 / 49\,500 = 0,97.$$

3) Рассчитываем экономические потери ($У_{\text{кд}}$) в связи с невыполнением стационаром плана койко-дней по формуле (32):

$$У_{\text{кд}} = 52\,800\,000 \times (1 - 0,97) = 3\,000\,000 \times 0,03 = 1\,584\,000 \text{ руб.} - \text{сумма экономических потерь от невыполнения плана по койко-дням.}$$

Задача 9

Расходы на содержание терапевтического стационара мощностью 150 коек составили 40 680 000 руб., среднегодовая занятость койки по нормативу – 330 дней. Расчетная средняя длительность пребывания больного на терапевтической койке – 13 дней, фактическая – 15 дней. Число больных, лечившихся в стационаре за год, – 2260 чел. Вычислить условную экономию бюджетных средств от сокращения сроков лечения.

Решение эталонной задачи 9

1) Определяем плановое число койко-дней:

$$КД_{\text{п}} = 150 \times 330 \text{ дней} = 49\,500 \text{ койко-дней.}$$

2. Рассчитаем условную экономию бюджетных средств от сокращения средних сроков лечения больных в стационаре на 2 дня:

$$\text{Эл} = (40\,680\,000 / 49\,500) \times (15 - 13) \times 2260 = 821,8 \times 4520 = 3\,714\,536 \text{ руб.}$$

Ситуационные задачи

Задача 1

Рассчитайте и проведите анализ показателей эффективности использования основных фондов больницы в 2013 и 2015 гг., используя данные таблицы.

Показатели	2013 г.	2015 г.
Общая стоимость основных фондов (в руб.)	22 300 000	23 600 000
Стоимость активной части основных фондов (в руб.)	5 500 000	6 200 000
Среднегодовое количество медперсонала (чел.)	340	328
Число госпитализированных больных (чел.)	14500	14100
Средняя стоимость одной госпитализации (в руб.)	23 000	26 500
Фондовооруженность труда медперсонала (в руб.)		
Фондоотдача по стационару (в руб.)		
Фондоемкость по стационару (в руб.)		

Задача 2

Определите себестоимость и цену лечения одного госпитализированного больного. В стационаре одновременно лечится 150 человек, средний срок лечения – 15 дней. Стоимость основных фондов стационара – 10,5 млн. руб., среднегодовая норма амортизации – 12% (1% - в месяц).

Затраты стационара за 1 месяц составили:

заработная плата медицинского персонала – 500 тыс. руб.

начисления на фонд оплаты труда – 34%;

затраты на питание больных – 60 тыс. руб.;

затраты на медикаменты, перевязочные материалы – 330 тыс. руб.;

износ белья, мягкого инвентаря – 10 тыс. руб.;

административно-хозяйственные и прочие расходы – 150 000 руб.

Кроме того, затраты в параклинических отделениях больницы составили в среднем на одного больного – 3000 руб.

Норма рентабельности установлена в 25% от уровня себестоимости.

3 Методы расчета экономического эффекта и экономической эффективности от снижения заболеваемости, инвалидности и преждевременной смертности населения

Эталонные задачи

Задача 1

На предприятии работают 3000 человек. В прошлом году ЗВУТ составила 250%. В результате проведенного противорецидивного лечения в диспансерной групп среди всех рабочих в этом году заболеваемость снизилась до 200%. Затраты на эти мероприятия составили 640 000 руб. За один день работы производилось продукции на 1500 руб. Средние выплаты по больничному листу

составили 1200 руб. в день. Расходы на лечение одного больного в день составили 1400 руб. Средняя продолжительность 1 случая временной утраты трудоспособности - 12 дней.

Решение эталонной задачи 1

1) Общее число случаев заболеваний на предприятии уменьшилось на: $(250-200) / 1000 \times 3000 = 150$ случаев.

2) Экономический ущерб от одного случая ЗВУТ находится по формуле (39) для работающего населения:

$$У = (1500 + 1200) \times 0,75 \times 12 + 1400 \times 12 = 41\,100 \text{ руб.}$$

3) Экономический эффект = предотвращенный экономический ущерб находим по формуле (38):

$$\mathcal{E} = 150 \times 41\,100 = 6\,165\,000 \text{ руб.}$$

4) Экономическая эффективность в результате проведенных мероприятий по формуле (40) составила:

$$\mathcal{E}ф = 6\,165\,000 / 640\,000 = 9,6 \text{ руб.}$$

Вывод: В результате проведенного противорецидивного лечения на каждый вложенный рубль предприятием получена прибыль 9,6 рублей.

Задача 2

В стационаре в этом году лечилось 10 000 человек, в т. ч. и 4000 работающих, средний срок пребывания в стационаре одного больного сократился за этот год на 4 дня по сравнению с прошлым годом. Это произошло в результате улучшения диагностического процесса за счет дополнительных затрат на сумму 10 000 000 руб. Какова экономическая эффективность этих затрат, если известно, что: чистая продукция, производимая за один рабочий день в расчете на одного работающего, составила в среднем 900 руб.; среднедневной размер выплат по больничному листу 600 руб.; стоимость лечения в стационаре в расчете на одного больного за один календарный день 1200 руб.

Решение эталонной задачи 2

1) Подставляя значения в формулу 1, получаем:

$$\mathcal{E} = ((900 + 600) \times 0,75 \times 4 + 1200 \times 4) \times 4000 + (1200 \times 4 \times 6000) = 66 \text{ млн. руб.}$$

2) Используя формулу (40), находим:

$$\mathcal{E}ф = 66\,000\,000 / 10\,000\,000 = 6,6 \text{ руб.}$$

В результате улучшения диагностического процесса за счет дополнительных затрат на каждый вложенный рубль получена прибыль 6,6 рублей.

Ситуационные задачи

Задача 1

На предприятии X работают 1500 человек. Заболеваемость ВУТ за 2014 г. составила 350%, в 2015 г. снизилась до 300%. Это произошло в результате проведения профилактических мероприятий за счет дополнительных затрат на сумму 1 100 000 руб. Какова экономическая эффективность и экономический эффект этих затрат, если известно, что: чистая продукция, производимая за один рабочий день в расчете на одного работающего, составила в среднем 1200 руб.; среднедневной размер выплат по больничному листу 900 руб.; стоимость лечения в расчете на 1 больного за один календарный день – 1250 руб.; средняя продолжительность 1 случая временной утраты трудоспособности 10 дней.

Задача 2

В крупном стационаре города в этом году лечилось 30 000 человек, в том числе 20 000 работающих. Средний срок пребывания в стационаре одного больного сократился за этот год на 2 дня, по сравнению с прошлым годом. Это произошло в результате внедрения новой медицинской технологии за счет дополнительных затрат на сумму 10 200 000 руб. Какова экономическая эффективность и экономический эффект этих затрат, если: чистая продукция, производимая за один рабочий день в расчете на одного работающего, составила в среднем 800 руб.; среднедневной размер выплат по больничному листу 600 руб.; стоимость лечения в стационаре в расчете на одного больного за один календарный день 1500 руб.

1. Стандартизация, формализация и унификация в здравоохранении.
2. Методика анализа деятельности ЛПУ.
3. Экспертные оценки в здравоохранении.
4. Система контроля качества в здравоохранении.
5. Управление в системе здравоохранения.
6. Принципы, формы и системы здравоохранения.
7. Международная практика организации здравоохранения: теория, системы, тенденции развития.
8. Экспертные оценки в здравоохранении.
9. Формы и методы контроля и оценки качества медицинской деятельности
10. Источники, формы и методы финансирования здравоохранения на современном этапе
11. Оценка экономической эффективности здравоохранения.
12. Организация платных медицинских услуг.
13. Современное представление о собственности в здравоохранении РФ.
14. Трудовой договор.
15. Пенсионное обеспечение медицинских работников.
16. Основные направления реформы здравоохранения в Российской Федерации.
17. Управление здравоохранением в современных условиях.
18. Управление медицинскими учреждениями.
19. Организация работы по подбору кадров в здравоохранении.
20. Рынок в здравоохранении.
21. Маркетинг в здравоохранении. Его цель и задачи.
22. Стоимость медицинских услуг. Ценообразование и налогообложение.
23. Стандартизация в здравоохранении.
24. Стандарты оказания медицинской помощи.

3.1.5. *Контролируемый раздел дисциплины* «Организация лечебно-профилактической помощи населению»

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО РАЗДЕЛУ

1. Экспертиза трудоспособности (врачебно-трудовая экспертиза): основные задачи. Нетрудоспособность: определение, виды. Понятие медицинских и социальных критериев.
2. Понятие о временной нетрудоспособности. Экспертиза временной нетрудоспособности: определение, цели, задачи, уровни проведения, организация в лечебных учреждениях. Функции лечащего врача по экспертизе временной нетрудоспособности.
3. Врачебная комиссия (ВК): задачи, состав, организация и содержание работы.
4. Экспертиза временной нетрудоспособности в поликлинике. Правила выдачи и оформления документов, удостоверяющих временную нетрудоспособность.
5. Экспертиза временной нетрудоспособности в стационаре. Правила выдачи и оформления документов, удостоверяющих временную нетрудоспособность.
6. Экспертиза временной нетрудоспособности в женской консультации и стационаре родильного дома. Правила выдачи и оформления документов, удостоверяющих временную нетрудоспособность.
7. Правила выдачи и оформления листка нетрудоспособности для санаторно-курортного лечения, при карантине и протезировании.
8. Правила выдачи и оформления листка нетрудоспособности по уходу за больными членами

семьи.

9. Экспертиза стойкой нетрудоспособности. Бюро медико-социальной экспертизы: виды, состав, функции. Порядок направления больных на медико-социальную экспертизу.

10. Инвалидность: определение, критерии, группы, причины. Методика вычисления показателей, уровни в России, оценка.

11. Организация амбулаторно-поликлинической помощи городскому (взрослому) населению. Городская поликлиника: задачи, структура, штаты и организация работы.

12. Организация работы и функции врача-участкового терапевта.

13. Показатели деятельности городской поликлиники: методика их вычисления и оценки.

14. Диспансеры: виды, структура, Общие принципы работы.

15. Диспансеризация населения: этапы, группы учета, документация. Применение автоматизированных скрининговых систем в диспансеризации населения.

16. Порядок взятия на диспансерный учет лиц с хроническими заболеваниями, часто и длительно болеющих. Показатели организации, качества и эффективности диспансеризации: методика вычисления и оценки.

17. Организация стационарной медицинской помощи городскому взрослому населению. Городская больница: задачи, структура, штаты.

18. Организация работы и функции врача-ординатора больницы.

19. Организация работы и функции заведующего отделением больницы.

20. Основные показатели деятельности стационара (больницы): методика их вычисления и оценки.

21. Организация медицинской помощи рабочим и служащим промышленных предприятий. Медико-санитарная часть (МСЧ): задачи, структура, организация работы. Особенности организации работы и функции врача цехового терапевта.

22. Организация медицинской помощи сельскому населению. Сельский врачебный участок. Задачи, структура, организация работы сельской участковой больницы, врачебной амбулатории.

23. Центральная районная больница (ЦРБ): задачи, структуры, кадры, организационно-методическая работа.

24. Областная (краевая) больница: задачи, структуры, кадры, организационно-методическая работа.

25. Организация лечебно-профилактической помощи детям. Детская поликлиника: задачи, структуры, кадры, показатели деятельности.

26. Стационар детской больницы: задачи, структуры, кадры, показатели деятельности.

27. Организация акушерско-гинекологической помощи. Женская консультация: задачи, структуры, кадры, показатели деятельности.

28. Стационар объединенного родильного дома: задачи, структуры, кадры, показатели деятельности.

29. Организация скорой медицинской помощи городскому и сельскому населению.

30. Организация санаторно-курортной помощи населению. Порядок направления больных на санаторно-курортное лечение.

31. Организация донорства крови и ее компонентов в России. Закон РФ «О донорстве крови и ее компонентов»: задачи, основные принципы донорства. Учреждения переливания крови, организация их работы.

32. Федеральная государственная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор): структура, функции, направления деятельности.

**Тестовые задания контроля знаний по вопросам раздела 5
общественного здоровья и здравоохранения
для аспирантов**

1. В установлении факта инвалидности принимают участие:

- а) врачи ЛПУ – выявляют признаки инвалидности
- б) врачи-эксперты бюро МСЭ – устанавливают факт стойкого нарушения трудоспособности
- в) врачи-эксперты бюро МСЭ – устанавливают причины, признаки и факт инвалидности
- г) верно а) и б)

2. Листок нетрудоспособности не выдается

- а) при уходе за больным членом семьи
- б) заболевшим лицам, находящимся в очередном отпуске
- в) заболевшим лицам, находящимся в отпуске без сохранения заработной платы
- г) при бытовой травме

3. Проведение экспертизы временной нетрудоспособности может быть разрешено среднему медицинскому работнику

- а) во время очередного отпуска врача
- б) в отдельных случаях по решению органа управления здравоохранением
- в) в исключительных случаях по приказу главного врача
- г) всегда в труднодоступных районах
- д) ни при каких обстоятельствах

4. Лечащий врач имеет право выдачи листков нетрудоспособности единолично и одновременно

- а) на 5 дней
- б) на 10 дней
- в) на 15 дней
- г) на 30 дней

5. Утвержденные МЗ РФ ориентировочные сроки временной нетрудоспособности при отдельных заболеваниях и травмах

- а) следует применять с учетом социальных критериев
- б) следует строго соблюдать
- в) касаются только врачей государственной системы здравоохранения

6. Токарь Петров А.В. обратился в пятницу 9.04. за медицинской помощью в здравпункт, был признан нетрудоспособным и направлен на прием к цеховому врачу в понедельник 12.04. Больной к врачу обратился 13.04. нетрудоспособным. Лечащий врач должен

- а) выдать листок нетрудоспособности с 9.04. с отметкой в графе “нарушение режима”: “не явился на прием 12.04.”
- б) выдать листок нетрудоспособности с 10.04.
- в) выдать справку произвольной формы о временной нетрудоспособности с 9.04 по 12.04. и листок нетрудоспособности с 13.04.
- г) выдать листок нетрудоспособности с 13.04.

7. Наладчик Степанов А.В., находясь в состоянии алкогольного опьянения, получил травму, ставшую причиной временной нетрудоспособности. Лечащий врач обязан

- а) выдать листок нетрудоспособности на общих основаниях
- б) выдать листок нетрудоспособности с отметкой об алкогольном опьянении
- в) выдать справку произвольной формы с указанием факта алкогольного опьянения
- г) выдать справку произвольной формы с указанием факта алкогольного опьянения, а со следующего дня при продолжающейся временной нетрудоспособности – листок нетрудоспособности

8. Кто решает вопрос продления листка нетрудоспособности при заболеваниях и травмах на срок более 15 календарных дней

- а) заведующий отделением
- б) ВК
- в) БМСЭ

9. Различают следующие этапы оказания медицинской помощи сельскому населению

- а) сельский врачебный участок
- б) ЦРБ
- в) городская поликлиника
- г) городская больница
- д) областные ЛПУ

10. Служба ОМД включает этапы:

- а) антенатальная охрана плода
- б) интранатальная охрана плода
- в) лечебно-профилактическая помощь женщине до наступления беременности
- г) охрана здоровья школьника
- д) все перечисленное
- е) а) и б)

11. На курортах организуется лечение:

- а) только амбулаторное;
- б) только стационарное;
- в) амбулаторное и стационарное.

12. Нормативным показателем (время прибытия к самому дальнему больному) догоспитального этапа скорой помощи для городского населения является:

- а) 10 мин;
- б) 15 мин;
- в) 20 мин;
- г) 30 мин;
- д) 40 мин.

13. СМП, оказываемая станциями (подстанциями, отделениями), предоставляется за счет:

- а) федерального бюджета РФ;
- б) бюджетов субъектов РФ и муниципальных бюджетов;

- в) средств ОМС;
- г) средств граждан.

14. В обязанности дежурного врача стационара входит все, кроме:

- а) приема и оказания помощи поступившим больным
- б) наблюдения за тяжелыми больными
- в) консультирование больных в приемном отделении
- г) выдачи справки о смерти больного

15. Основными направлениями совершенствования стационарной помощи в современных условиях является

- а) сокращение длительности госпитального этапа
- б) увеличение объема стационарной помощи
- в) оказание благотворительной помощи
- г) развитие института врача общей практики

16. Какие права имеют граждане РФ по вопросам санитарно-эпидемиологического благополучия

- а) на благоприятную среду обитания
- б) на возмещение ущерба их здоровья в результате нарушения санитарных правил
- в) на получение достоверной информации о качестве выпускаемых товаров народного потребления
- г) на выбор лечащего врача

17. Женщинам в случае нормально протекающей беременности, родов и послеродового периода и рождения живого ребенка листок нетрудоспособности выдается на срок:

- а) 86 дней б) 140 дней в) 156 дней г) 180 дней д) 194 дня

18. Женщину, у которой роды произошли в машине скорой помощи, следует поместить

- а) в первое акушерское отделение
- б) в физиологическое акушерское отделение
- в) в наблюдательное отделение
- г) в отделение патологии беременности

19. Какими факторами определяется уровень обращаемости населения в ЛПУ:

- а) заболеваемостью
- б) тяжестью течения заболевания
- в) возрастно-половым составом
- г) доступностью медицинской помощи (обеспеченностью медицинскими учреждениями и кадрами)
- д) качеством и эффективностью медицинской помощи

20. Какие лечебно-профилактические учреждения проводят изучение заболеваемости с временной утратой трудоспособности:

- а) поликлиники
- б) медико-санитарные части
- в) станции скорой помощи

**общественного здоровья и здравоохранения
для аспирантов**

АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

1. Оценка работы городской поликлиники и центра (офиса) врача общей практики

Эталонная задача

Центр общей врачебной (семейной) практики обслуживает 25 000 взрослого населения. Число лиц, посетивших лечебно-профилактическое учреждение за текущий год, составило 19 800 человек, а за прошедший год – 20 100 человек. Всего за текущий год было направлено на госпитализацию 5 700 человек, а за предыдущий период (год) – 6 100.

Число лиц, привитых против гриппа, составило 22 500 человек, подлежало вакцинации 24 800 человек. Динамическим медицинским наблюдением было охвачено 250 человек из 400 граждан, имеющих право на получение набора социальных услуг, в том числе лекарственного обеспечения, санаторно-курортного и восстановительного лечения. Число лиц, охваченных диспансерным наблюдением, составило 25 000 человек, подлежало диспансеризации - все взрослое население, прикрепленное к Центру общей врачебной практики.

Рассчитайте и оцените все возможные показатели.

Решение эталонной задачи

1) Динамика посещений Центра общей врачебной практики = (Число посещений Центра общей врачебной практики за год / Число посещений Центра общей врачебной практики за предыдущий период) * 100% = (19 800 / 20 100) * 100% = 98,5%

2) Показатель стабилизации или снижения уровня госпитализации прикрепленного населения = (Число пациентов, направленных на госпитализацию за год / Число пациентов, направленных на госпитализацию за предыдущий период) * 100% = (5 700 / 6 100) * 100% = 93,4%

3) Полнота охвата профилактическими прививками прикрепленного населения (выполнение плана профилактических прививок против гриппа) = (Число лиц, привитых против гриппа / Число лиц, подлежащих вакцинации) * 100% = (22 500 / 24 800) * 100% = 90,7%

4) Полнота охвата мероприятиями по динамическому медицинскому наблюдению за состоянием здоровья отдельных категорий граждан, имеющих право на получение набора социальных услуг, в том числе лекарственного обеспечения, санаторно-курортного и восстановительного лечения = (Число отдельных категорий граждан, охваченных динамическим наблюдением / численность населения, подлежащая динамическому наблюдению) * 100% = (250 / 400) * 100% = 62,5%

5) Полнота охвата определенных контингентов населения диспансерным наблюдением = (Число определенных контингентов, охваченных диспансерным наблюдением / Численность населения, подлежащая диспансерному наблюдению) * 100% = (25 000 / 25 000) * 100% = 100%

Ситуационные задачи

Задача 1

Районная городская поликлиника обслуживает 45 000 взрослого населения. За год было зарегистрировано 36 000 первичных обращений по поводу заболеваний, в том числе по поводу впервые выявленных заболеваний — 24 000. Среди впервые выявленных заболеваний зарегистрировано:

болезней органов дыхания — 10 000 случаев;

болезней системы кровообращения — 6 000;

болезней нервной системы и органов чувств — 4 000;

прочих — 4 000.

На начало года на диспансерном наблюдении по поводу хронических заболеваний сердечно-сосудистой системы находились 1 500 человек, в течение года под наблюдение было взято еще 150 человек из 170 лиц с впервые установленным диагнозом хронического заболевания. Всего в диспансеризации по данной патологии нуждается 1 750 человек. В течение данного года из всех диспансерных больных:

70 человек ни разу не явились на прием,

90 больных переведены на инвалидность.

Среди всех больных, состоящих на диспансерном учете в течение года, было зарегистрировано 6 400 случаев обострений хронического заболевания.

Рассчитайте показатели, характеризующие работу данной поликлиники.

Задача 2

В городской поликлинике со среднегодовой численностью взрослого населения 36 500 человек работают 19 участковых врачей-терапевтов (в штатном расписании предусмотрено 20 должностей).

За год получены следующие данные:

число посещений к врачам-терапевтам — 155 000;

в том числе по поводу заболеваний — 110 000;

профилактических осмотров — 40 000;

прочих причин — 5000.

Число первичных обращений по поводу всех заболеваний - 40 000;

в том числе по поводу впервые выявленных заболеваний - 27 000;

число лиц, госпитализированных по направлению поликлиники, — 7500;

число расхождений диагнозов поликлиники и стационара — 400;

число больных, впервые признанных инвалидами, — 90;

число больных, получающих социальное пособие по инвалидности, проживающих в районе обслуживания, — 300;

На территории обслуживания поликлиники проживает 18 000 рабочих и служащих, среди которых за отчетный год зарегистрировано:

. число случаев временной нетрудоспособности — 12 840,

в том числе по поводу:

болезней органов дыхания — 6000,

травм и отравлений — 1500,

болезней системы кровообращения — 1200, болезней органов пищеварения — 800;

число дней временной нетрудоспособности — 122 200.

Проанализируйте деятельность поликлиники, рассчитайте показатели организации и качества работы.

В чем заключается суть метода экспертных оценок?

3.2. Вычисление и оценка показателей деятельности стационара

Эталонная задача

В хирургическом отделении больницы на 80 коек за год было пролечено 1500 больных. Они провели суммарно 30000 койко-дней. В отделении умерло 20 человек, из них 5 — в первые сутки после госпитализации. Все умершие в стационаре были подвергнуты патологоанатомической экспертизе, которая подтвердила клинический диагноз в 18 случаях.

В отделении прооперировано 800 больных, в том числе по поводу:

острого аппендицита — 360 человек;

острого холецистита — 150 человек;

язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки — 100 человек;

мочекаменной болезни — 140 человек;

прочих заболеваний — 50 человек.

Зарегистрировано 80 послеоперационных осложнений и 12 случаев смерти после оперативного вмешательства.

Штатным расписанием предусмотрено 5 должностей врачей и 18 должностей медсестер. В отделении работают 5 врачей и 12 медсестер.

Рассчитайте все возможные показатели. Оцените. Представьте графически структуру оперативных вмешательств в отделении.

Решение эталонной задачи:

Среднее число дней работы койки в году или занятость койки в году (в днях):

Число проведенных больными койко-дней

Среднегодовое число коек

$$\frac{30000}{80} = 375 \text{ (дней)}$$

Занятость хирургической койки в году в среднем составляет 330-340 дней. Отделение перегружено, развернуты дополнительные койки.

Оборот койки (функция койки, больные, прошедшие через одну койку в течение года):

Число пролеченных больных

Среднегодовое число коек

$$\frac{1500}{80} = 18,75 \text{ (больных)}$$

Показатель оценивается в совокупности со средней длительностью пребывания больного на койке. При высокой средней длительности пребывания больного на койке показатель снижается.

Средняя длительность пребывания больного на койке (в днях на 1 больного):

Число проведенных больными койко-дней

Число пролеченных больных

$$\frac{30000}{1500} = 20 \text{ дней}$$

Средняя длительность пребывания больного на койке высокая по сравнению со средними по стране.

Показатель летальности (на 100 пролеченных больных – выписанных, переведенных, умерших):

$$\frac{\text{число умерших в стационаре}}{\text{число пролеченных больных}} * 100$$

$$\frac{20}{1500} * 100 = 1,3 \text{ случая на 100 пролеченных больных}$$

Показатель общей летальности зависит от профиля отделения. Для хирургического отделения – низкий уровень.

Показатель послеоперационной летальности (частота, уровень на 100 пролеченных больных – выписанных, переведенных, умерших):

$$\frac{\text{число умерших после опер. вмешательства}}{\text{число прооперированных больных}} * 100$$

$$\frac{12}{800} * 100 = 1.5 \text{ случая на 100 пролеченных больных}$$

Показатель послеоперационной летальности (доля умерших после оперативного вмешательства из всех умерших) (в 100 %):

$$\frac{\text{число умерших после опер. вмешательства}}{\text{число умерших больных}} * 100 \%$$

$$\frac{12}{20} * 100 = 60 \%$$

Уровень показателя высокий, может свидетельствовать о тяжести госпитализированных больных, квалификации персонала, материально-техническом обеспечении.

Показатель досуточной летальности (доля умерших в первые сутки госпитализации от всех умерших в стационаре) (в %):

$$\frac{\text{число умерших в первые сутки госпитализации}}{\text{число умерших больных}} * 100$$

$$\frac{5}{20} * 100 = 25 \%$$

Доля умерших в первые сутки пребывания в стационаре высокая, может свидетельствовать о тяжести госпитализированных больных (что в свою очередь может быть обусловлено уровнем доступности амбулаторно-поликлинической помощи, уровнем диагностики), о дефектах качества и своевременности оказания медицинской помощи в приемном отделении, о низкой квалификации персонала, о недостатках материально-технического обеспечения.

Доля послеоперационных осложнений (в %):

$$\frac{\text{число послеоперационных осложнений}}{\text{число прооперированных больных}} * 100$$
$$\frac{80}{800} * 100 = 10 \%$$

Высокая доля послеоперационных осложнений может свидетельствовать о тяжести госпитализированных больных о дефектах качества оказания медицинской помощи при оперативном вмешательстве и в послеоперационный период, о низкой квалификации персонала, о недостатках материально-технического обеспечения. Высокий уровень этого показателя может быть связан с уровнем санитарно-эпидемиологического благополучия стационара.

Доля расхождения клинических и патологоанатомических диагнозов (в %):

$$\frac{\text{число случаев расхождения клинического и патологоанатомического диагнозов}}{\text{число патологоанатомических исследований}} * 100$$
$$\frac{2}{20} * 100 = 10 \%$$

Высокий уровень этого показателя свидетельствует о дефектах в диагностике, что может быть связано с низкой квалификацией персонала, с недостатками в материально-техническом обеспечении диагностического процесса.

Оперативная активность (в %):

$$\frac{\text{число прооперированных больных}}{\text{число пролеченных больных}} * 100 \%$$
$$\frac{800}{1500} * 100 \% = 53,3 \%$$

Структура оперативных вмешательств (доля конкретных оперативных вмешательств среди всех проведенных операций, в %):

$$\frac{\text{число операций, проведенных по данному поводу}}{\text{общее число всех оперативных вмешательств}} * 100 \%$$

Доля операций по поводу острого аппендицита:

$$\frac{360}{800} * 100 \% = 45,0 \%$$

Аналогично рассчитываются доли оперативных вмешательств по поводу:

острого холецистита — 18,8%

язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки — 17,5%

мочекаменной болезни — 12,5%

прочих заболеваний — 6,2%

Графическое изображение структуры оперативных вмешательств может быть представлено в виде секторной диаграммы:

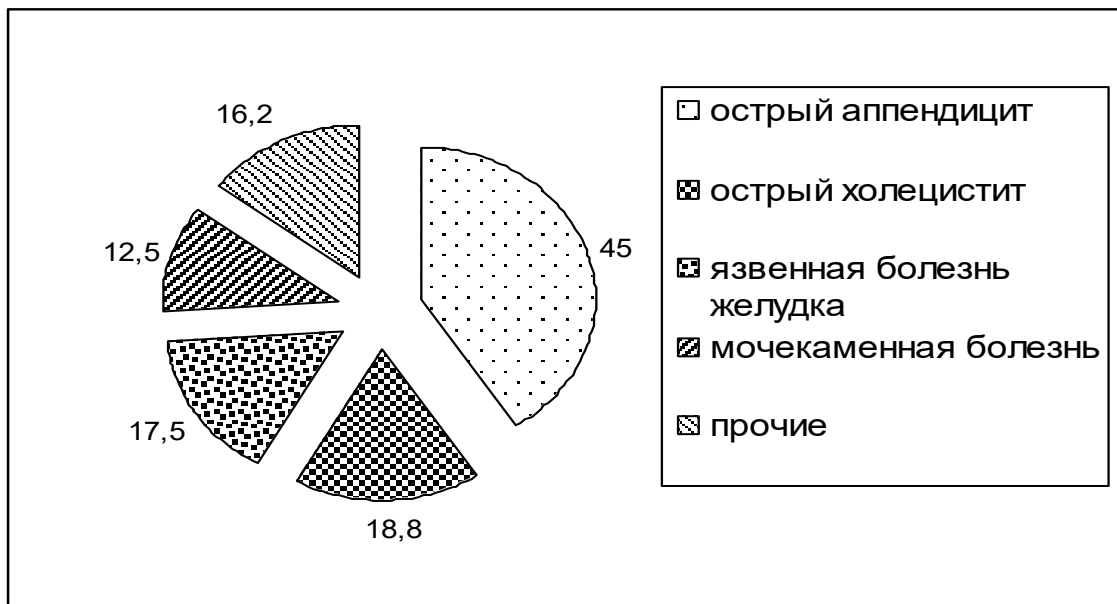


Рисунок. Структура оперативных вмешательств в хирургическом отделении (в %).

Показатель укомплектованности кадрами (рассчитывается по каждой категории должностей) (в %):

$$\frac{\text{число занятых должностей}}{\text{число штатных должностей}} * 100 \%$$

Показатель укомплектованности стационара врачебными кадрами:

$$\frac{5}{5} * 100 \% = 100,0 \%$$

Показатель укомплектованности стационара средним медицинским персоналом:

$$\frac{14}{18} * 100 \% = 77,7 \%$$

Полная укомплектованность отделения персоналом является оптимальной.

Недоукомплектованность отделения медицинскими сестрами ведет к увеличению нагрузки на персонал, дефектам в оказании медицинской помощи и обеспечении должного ухода.

Ситуационные задачи:

Задача 1

В районе Г. с численностью населения на начало и конец года 135 000 и 145 000 человек соответственно развернуто 1 530 коек, в том числе:

Профиль коек	Кол-во коек	Профиль коек	Кол-во коек
терапевтические	460	гинекологические	100
хирургические	120	инфекционные	200
педиатрические	240	психиатрические	210
акушерские	120	прочие	80

Всего за год было госпитализировано 35 000 человек, из них в стационаре умерло 350 больных, в том числе 40 после оперативного вмешательства. В течение года прооперировано 2 000 больных. Стационары района выполнили суммарно 470 000 койко-дней.

Рассчитайте все возможные показатели деятельности.

Представьте графически структуру коечного фонда.

Задача 2

В хирургическом отделении больницы на 60 коек за год было пролечено 1150 больных. Они провели суммарно за год 19 200 койко-дней. В отделении умерло 40 больных, в том числе 7 – в первые сутки после госпитализации.

Прооперировано 700 больных, в том числе по поводу:

острого аппендицита — 350,

острого холецистита — 130,

мочекаменной болезни — 80,

язвы желудка и двенадцатиперстной кишки — 120,

прочих — 20.

Зарегистрировано 80 послеоперационных осложнений и 12 случаев смерти после оперативного вмешательства. При проведении 35 патологоанатомических исследований в 4 случаях зарегистрировано расхождение клинического и патологоанатомического диагнозов.

Штатным расписанием предусмотрены 4 врачебные должности и 16 должностей среднего медицинского персонала. В отделении работают 4 врача и 12 медсестер.

Рассчитайте все возможные показатели. Оцените. Представьте графически структуру оперативных вмешательств в отделении.

3. Оценка работы акушерско-гинекологической службы

Эталонная задача

В районе Н проживало 50 000 человек, в том числе 28 000 женщин, из которых 15 000 составляли женщины в возрасте от 15 до 49 лет.

За год женской консультацией зарегистрировано 4 000 первичных обращений по поводу гинекологических заболеваний, в том числе 2 500 по поводу впервые выявленных заболеваний.

В отчетном году профилактическим медицинским осмотрам подлежало 3 000 женщин, из которых прошли медицинский осмотр - 2 000.

На диспансерном учете по поводу хронических гинекологических заболеваний состоят 400 женщин, нуждаются в постановке на учет - 900.

В данном году под диспансерное наблюдение женской консультации поступило 530 беременных.

В первые 12 недель беременности взято на учет 300 женщин, после 28 недель - 30.

В родильном доме, обслуживающем данный район, общее количество акушерских коек - 40, гинекологических - 45.

Всего за год в районе было принято 550 родов, родилось живыми 546 детей, мертвыми - 5, на первой неделе жизни умерло - 4 новорожденных.

Общее число койко-дней, проведенных роженицами и родильницами в акушерских отделениях роддома, составило в отчетном году 8 250. Во время беременности, родов и в первые 42 дня после родов умерла 1 женщина.

В гинекологическом отделении стационара родильного дома в расчетном году пролечились 2 025 женщин, которые в общей сложности провели 12 130 койко-дней. Из данного контингента 1 440 женщин находились по поводу операции искусственного прерывания беременности (аборта). Из 858 женщин, поступивших в гинекологическое отделение стационара родильного дома по направлению женской консультации, диагноз подтвердился в 700 случаях.

Рассчитайте и оцените показатели, характеризующие деятельность женской консультации и стационара родильного дома.

Решение эталонной задачи

1. Показатель распространенности гинекологических заболеваний (по обращаемости в женскую консультацию):

Общее число первичных обращений в женскую консультацию по поводу гинекологических заболеваний / Среднегодовая численность женского населения $\times 1000 = 4000 / 28000 \times 1000 = 142,9\%$

2. Показатель первичной заболеваемости гинекологическими болезнями (по обращаемости в женскую консультацию):

Общее число первичных обращений в женскую консультацию по поводу впервые в данном году выявленных гинекологических заболеваний / Среднегодовая численность женского населения x 1000 = $2500 / 28000 \times 1000 = 89,3\%$

3. Показатель охвата женщин профилактическими мед. осмотрами:

Число женщин, прошедших профилактический медицинский осмотр / Число женщин, подлежащих профилактическому медицинскому осмотру x 100% = $2000 / 3000 \times 100\% = 667\%$

4. Показатель охвата диспансерным наблюдением больных хроническими гинекологическими заболеваниями:

Число женщин, состоящих на диспансерном учете по поводу хронических гинекологических заболеваний / Число женщин, подлежащих постановке на диспансерный учет x 100% = $400 / 900 \times 100\% = 44,4\%$

% расхождения диагнозов женской консультации и стационара родильного дома:
Число не совпавших диагнозов / Число госпитализированных женщин x 100% = $158/858 \times 100\% = 18,5\%$

Показатель своевременности поступления беременных под диспансерное наблюдение женской консультации:

- раннее поступление:

Число беременных, поступивших под диспансерное наблюдение со сроком беременности до 12 недель / Число беременных, поступивших под наблюдение женской консультации в течение года x 100% = $300 / 530 \times 100\% = 56,6\%$

- позднее поступление:

Число беременных, поступивших под диспансерное наблюдение со сроком беременности более 28 недель / Число беременных, поступивших под наблюдение женской консультации в течение года x 100% = $30 / 530 \times 100\% = 5,7\%$

7. Показатель общей рождаемости:

Число родившихся живыми на данной территории в данном году / Среднегодовая численность населения x 1000 = $546 / 50\,000 \times 1000 = 10,9\%$

8. Показатель общей плодовитости:

Число родившихся живыми на данной территории в данном году / Среднегодовая численность женщин фертильного возраста (15-49 лет) x 1000 = $546 / 15000 \times 1000 = 36,4\%$

9. Показатель частоты абортот:

Число абортов / Среднегодовая численность женщин фертильного возраста x 1000 = $1440 / 15000 \times 1000 = 96\%$

10. Показатель соотношения родов и абортов:

Число женщин, у которых беременность закончилась абортот / Число женщин, у которых беременность закончилась родами = $550 / 1440 = 0,4 = 1:2,6$

11. Показатель материнской смертности:

Число женщин, умерших во время беременности, в родах и в первые 42 дня после родов от причин, связанных с беременностью и родами / Число детей, родившихся живыми на данной территории в данном году x 100.000 =

$1 / 546 \times 100000 = 183$ на 100.000

12. Показатель перинатальной смертности:

Число родившихся мертвыми + Число умерших в первые 168 час. жизни / Число родившихся живыми и мертвыми x 1000 = $(5+4/546+5) \times 1000 = 16,3\%$

13. Показатель мертворождаемости:

Число родившихся мертвыми / Число родившихся живыми и мертвыми x 1000 = $(5 / 546 + 5) \times 1000 = 9,1\%$

14. Показатель ранней неонатальной смертности:

Число умерших в первые 168 часов жизни / Число родившихся живыми x 1000 = $4 / 546 \times 1000 = 7,3\%$

15. Показатель обеспеченности населения койками

- акушерскими:

Число акушерских коек / Среднегодовая численность женщин фертильного возраста, проживающих на территории обслуживания стационара родильного дома $\times 10000 = 40 / 15000 \times 1000 = 26,7 \%$

- гинекологическими:

Число акушерских коек / Среднегодовая численность женщин фертильного возраста, проживающих на территории обслуживания стационара родильного дома $\times 10000 = 40 / 15000 \times 1000 = 26,7 \%$

- гинекологическими:

Число гинекологических коек / Среднегодовая численность женщин, проживающих на территории обслуживания стационара родильного дома $\times 10000 = 45 / 28000 \times 10000 = 16,1 \%$

16. Среднегодовая занятость койки

- акушерской:

Общее число койко-дней, проведенных беременными, роженицами и родильницами в стационаре родильного дома за год / Среднегодовое число акушерских коек $= 8250 / 40 = 206,3$ дней

- гинекологической:

Общее число койко-дней, проведенных больными гинекологическими заболеваниями в стационаре родильного дома за год / Среднегодовое число гинекологических коек $= 12130 / 45 = 269,6$ дней

17. Средняя продолжительность пребывания на койке

- акушерской:

Общее число койко-дней, проведенных роженицами и родильницами в стационаре родильного дома за год / Общее число рожениц и родильниц, госпитализированных в течение года в стационар родильного дома $= 8250 / 545 = 15,1$ дней

- гинекологической:

Общее число койко-дней, проведенных больными гинекологическими заболеваниями в стационаре родильного дома за год / Число больных гинекологическими заболеваниями, прошедших лечение в стационаре родильного дома в течение года $= 12130 / 2025 = 6,0$ дней

18. Оборот койки

- акушерской.

Общее число рожениц и родильниц, госпитализированных в течение года в стационар родильного дома / Среднегодовое число акушерских коек $= 545 / 40 = 13,6$ чел.

- гинекологической:

Число больных гинекологическими заболеваниями, прошедших лечение в стационаре родильного дома в течение года / Среднегодовое число гинекологических коек $= 2025 / 45 = 45$ человек

Ситуационные задачи

Задача 1

Городская женская консультация обслуживает 35 000 женщин старше 15 лет, в том числе 25 000 женщин фертильного возраста. За год под наблюдение акушеров-гинекологов поступило 1 350 беременных женщин, в том числе 270 при сроке беременности 28 недель и более. Ни разу не посетили женскую консультацию 25 беременных.

За год женской консультацией зарегистрировано 3 325 первичных обращений по поводу гинекологических заболеваний, в том числе 1 850 по поводу впервые выявленных. Среди впервые выявленных заболеваний:

1220 - воспалительные заболевания женских половых органов;

260 - новообразования женских половых органов и молочной железы;

180 - расстройства менструальной функции;

55 - аномалии положения матки и влагалища;

15 - бесплодие.

Среди новообразований женских половых органов и молочной железы зарегистрировано 15 злокачественных, в том числе 5 поздно выявленных.

Профилактическим медицинским осмотрам подлежало 18 000 женщин, прошли медицинский осмотр 1 200. При проведении медицинских осмотров выявлено 1 320 острых и хронических заболеваний женской половой сферы.

Рассчитайте и оцените показатели, характеризующие деятельность женской консультации.

Задача 2

В районе Н. проживает 32 000 женщин старше 15 лет, в том числе 24 000 - фертильного возраста. Акушерско-гинекологическую помощь оказывает объединенный родильный дом, в котором развернуто 130 коек, в том числе:

для беременных и рожениц - 45;

для женщин с патологией беременности - 20;

для производства операции аборта - 25;

для больных гинекологическими заболеваниями - 40.

Всего в роддоме за год принято 1 080 родов, родились живыми 1 076 детей, мертвыми - 8. Общее число койко-дней, выполненное акушерскими отделениями, - 9 720. Зарегистрировано 2 случая материнской смерти и 20 случаев смерти детей до 168 часов жизни. Из всех родов 70 были преждевременными.

В отделении патологии беременности за тот же год было пролечено 350 женщин, которые суммарно провели в роддоме 6 200 койко-дней.

В гинекологическом отделении за год пролечено 900 больных, которые провели в стационаре в общей сложности 12 800 койко-дней. За год проведено 2 560 операций прерывания беременности у женщин, которые провели в стационаре в общей сложности 7 560 койко-дней. В отделении умерло 12 женщин. Диагноз, установленный в стационаре роддома, подтвердился после патологоанатомического вскрытия в 10 случаях.

Рассчитайте и оцените показатели, характеризующие деятельность стационара родильного дома.

34 Анализ деятельности службы скорой медицинской помощи

Эталонная задача

Отделением скорой медицинской помощи центральной районной больницы района К., среднегодовая численность которого составляет 113 900 чел., за год выполнено 32 000 выездов, в том числе: 10 000 - врачебными бригадами, 18 000 - фельдшерскими бригадами, 4 000 - специализированными бригадами.

Выезды бригад в течение 4 минут с момента вызова были зарегистрированы в 15 000 случаях, в 20 000 случаях доезд до места вызова составил свыше 20 минут.

В 130 случаях были зарегистрированы отказы в медицинской помощи в связи с необоснованностью вызовов.

По направлению бригад скорой медицинской помощи было госпитализировано 800 человек, в 110 случаях диагноз направления не совпал с диагнозом приемного покоя.

Рассчитайте показатели, характеризующие деятельность станции скорой медицинской помощи.

Решение эталонной задачи

Число вызовов скорой медицинской помощи на 1 жителя:

$$32\,000/113\,900 = 0,281 \text{ вызова.}$$

Среднее число вызовов скорой медицинской помощи на 1000 жителей:

$$32\,000/113\,900 * 1000 = 281 \text{ вызова на } 1000 \text{ человек.}$$

Частота вызовов, обслуженных врачебными бригадами:

$$10\,000/113\,900 * 1000 = 87,8 \text{ вызова на } 1000 \text{ человек.}$$

Частота вызовов, обслуженных фельдшерскими бригадами:

$$18\,000/113\,900 * 1000 = 158,0 \text{ вызовов на } 1000 \text{ человек.}$$

Частота вызовов, обслуженных специализированными бригадами:

$$4\,000/113\,900 * 1000 = 35,1 \text{ вызовов на } 1000 \text{ человек.}$$

Своевременность выездов бригад СМП:

$$15\,000/32\,000 * 100\% = 46,9\%$$

Удельный вес вызовов с опозданием:

$$20\,000/32\,000 * 100\% = 62,5\%$$

Доля необоснованных вызовов (в %)

$$130 / 32\,000 * 100\% = 0,4\%$$

Удельный вес госпитализированных больных по экстренным показаниям (в %):

$$800 / (32\,000) * 100\% = 2,5\%$$

Расхождение диагнозов СМП и стационара (в %):

$$110/800 * 100\% = 13,8\%$$

Ситуационные задачи

Задача 1

Отделением скорой медицинской помощи центральной районной больницы района Г., среднегодовая численность которого составляет 90 000 чел., за год выполнено 31 000 выездов, в том числе: 9000 - врачебными бригадами, 17 000 - фельдшерскими бригадами, 5 000 - специализированными бригадами.

Выезды бригад в течение 4 минут с момента вызова были зарегистрированы в 13 000 случаев, в 20 000 случаев доезд до места составил свыше 20 минут.

В 150 случаях были зарегистрированы отказы в медицинской помощи в связи с необоснованностью вызовов.

Бригадами скорой медицинской помощи выполнено вызовов по поводу:

- внезапных заболеваний – 24 000.
- травм и несчастных случаев - 2 000.

По направлению бригад скорой медицинской помощи было госпитализировано 700 человек, в 50 случаях диагноз направления не совпал с диагнозом приемного покоя. 12 больных отказались от госпитализации.

По поводу инфаркта миокарда было совершено 520 выездов, 14 больных умерло до госпитализации.

Круглосуточно работает 10 бригад.

Рассчитайте показатели, характеризующие деятельность станции скорой медицинской помощи.

Задача 2

Станция СМП, в составе которой работает 15 бригад круглосуточно, за год выполнила 75 000 вызовов, в том числе 65 000 с оказанием медицинской помощи. В районе обслуживания проживает 220 000 человек.

Медицинская помощь была оказана:

- врачебными бригадами - в 24 400 случаях;
- специализированными бригадами - в 4 500 случаях;
- фельдшерскими бригадами - в остальных случаях.

Бригадами скорой медицинской помощи выполнено вызовов по поводу:

- внезапных заболеваний - 39 000
- травм и несчастных случаев - 6 000.

По направлению бригад скорой медицинской помощи было госпитализировано 7 500 человек, в 900 случаях диагноз направления не совпал с диагнозом приемного покоя.

Рассчитайте и оцените все возможные показатели деятельности СМП.

5. Анализ деятельности лечебно-профилактических учреждений педиатрического профиля.

Эталонная задача

На территории обслуживания городской детской поликлиники со среднегодовой численностью детского населения 22 000 человек (в том числе 2 000 детей первого года жизни) зарегистрировано 33 000 первичных обращений по поводу заболеваний, в том числе 5 000 первичных обращений - у детей первого года жизни.

Среди заболеваний детей первого года жизни зарегистрировано:

- 2 700 случаев болезней органов дыхания;
- 800 случаев болезней нервной системы;
- 170 случаев болезней органов пищеварения;
- 140 случаев инфекционных и паразитарных болезней;
- 90 случаев врожденных аномалий.

В отчетном году участковые педиатры в первые три дня после выписки из роддома на дому посетили 1 750 новорожденных. Всего под наблюдение поликлиники в данном году поступило 1 800 новорожденных. В течение года под регулярным наблюдением педиатра находились 1 900 детей первого года жизни.

Всего детей, достигших в отчетном году возраста одного года - 2 100 человек, из них: ни разу не болели в течение года - 950, остались в состоянии активного рахита - 25, находились на грудном вскармливании до 4-х месяцев - 1 000, вакцинированы АКДС-вакциной - 1 700 детей.

Рассчитайте и оцените все возможные показатели, характеризующие деятельность детской поликлиники.

Решение эталонной задачи:

1. Показатель распространенности заболеваний у детей района обслуживания:

Число первичных обращений по поводу заболеваний / Среднегодовая численность детского населения x 1000 = $33000 / 22000 \times 1000 = 1500 \text{ ‰}$

2. Показатель первичной заболеваемости детей первого года жизни:

Число первичных обращений по поводу заболеваний у детей первого года жизни / Среднегодовая численность детей первого года жизни x 1000 = $5000 / 2000 \times 1000 = 2500 \text{ ‰}$

3. Структура заболеваемости детей первого года жизни:

а) доля болезней органов дыхания в общей структуре заболеваемости детей первого года жизни:

Число первичных обращений по поводу болезней органов дыхания / Общее число первичных обращений по поводу всех болезней x 100% = $2700 / 5000 \times 100\% = 54,0\%$

б) доля болезней нервной системы в общей структуре заболеваемости детей первого года:

Число первичных обращений по поводу болезней нервной системы / Общее число первичных обращений по поводу всех болезней x 100% = $800 / 5000 \times 100\% = 16,0\%$

в) доля болезней органов пищеварения в общей структуре заболеваемости детей первого года жизни:

Число первичных обращений по поводу болезней органов пищеварения / Общее число первичных обращений по поводу всех болезней x 100% = $170 / 5000 \times 100\% = 3,4\%$

г) доля инфекционных и паразитарных болезней в общей структуре заболеваемости детей первого года жизни:

Число первичных обращений по поводу инфекционных заболеваний / Общее число первичных обращений по поводу всех болезней x 100% = $140 / 5000 \times 100\% = 2,8\%$

д) доля врожденных аномалий в общей структуре заболеваемости детей первого года жизни:

Число первичных обращений по поводу врожденных аномалий / Общее число первичных обращений по поводу всех болезней x 100% = $90 / 5000 \times 100\% = 1,8\%$

4. Охват новорожденных первичным патронажем:

Число новорожденных, которых участковые педиатры посетили на дому в первые три дня после выписки из роддома / Число новорожденных поступивших под наблюдение поликлиники в данном году x 100% = $1750 / 1800 \times 100\% = 97,2\%$

Регулярность наблюдения за детьми первого года жизни:

Число детей первого года жизни, находившихся под регулярным наблюдением педиатра / Число детей, достигших возраста одного года x 100% = $1900 / 2100 \times 100\% = 90,5\%$

«Индекс здоровья» детей первого года жизни:

Число детей ни разу не болевших на первом году жизни / Число детей, достигших возраста одного года x 100% = $950 / 2100 \times 100\% = 45,2\%$

Удельный вес детей, оставшихся к первому году жизни в состоянии активного рахита:

Число детей, оставшихся к первому году жизни в состоянии активного рахита / Число детей, достигших возраста одного года x 100% = $25 / 2100 \times 100\% = 1,2\%$

Удельный вес детей, находившихся на естественном вскармливании до 4-х месяцев:

Число детей, находившихся на естественном вскармливании до 4-х месяцев / Число детей, достигших возраста одного года x 100% = $1000 / 2100 \times 100\% = 47,6\%$

Охват детей прививками АКДС-вакциной:

Число детей, вакцинированных АКДС-вакциной / Число детей, достигших возраста одного года x 100% = $1700 / 2100 \times 100\% = 81,0\%$

Ситуационные задачи

Задача 1

На территории обслуживания городской детской поликлиники со среднегодовой численностью детского населения 20 000 человек (в том числе 1 800 детей первого года жизни) зарегистрировано 29 000 первичных обращений по поводу заболеваний, в том числе 3 500 - у детей первого года жизни.

Среди заболеваний детей первого года жизни выявлено:

- 2 300 случаев болезней органов дыхания;
- 650 случаев болезней нервной системы;
- 200 случаев болезней органов пищеварения;
- 160 случаев инфекционных и паразитарных болезней;
- 100 случаев врожденных аномалий.

В отчетном году участковые педиатры в первые три дня после выписки из роддома на дому посетили 1 250 новорожденных. Всего под наблюдение поликлиники в данном году поступило 1 400 новорожденных. В течение года под регулярным наблюдением педиатра находились 1 600 детей первого года жизни.

Всего детей, достигших в отчетном году возраста одного года - 1 900, из них: ни разу не болели в течение года - 800, остались в состоянии активного рахита - 20, находились на грудном вскармливании до 4 месяцев - 1 100, вакцинированы АКДС-вакциной - 1 500 детей.

Рассчитайте и оцените все возможные показатели, характеризующие работу детской поликлиники.

Задача 2

Городская детская поликлиника обслуживает 20 000 детского населения.

На начало года на диспансерном наблюдении по поводу различных хронических заболеваний находилось 2 550 детей, в течение года под наблюдение было взято еще 150 человек. Всего в диспансеризации по поводу хронических заболеваний нуждается 2 750 детей. Из всех диспансерных больных в течение года ни разу не явились на прием 320 человек.

Профилактическим осмотрам в течение года подлежало 2150 детей, достигших 3-х лет жизни и 2400 - достигших 6-ти лет. Профилактический осмотр прошли соответственно 2 000 и 2 200 детей, в том числе с применением необходимых лабораторных исследований 1 950 и 2 100 детей.

По результатам осмотра дети были распределены на группы здоровья следующим образом:

Группа здоровья	Дети, достигшие 3-х лет жизни (в абс. числах)	Дети, достигшие 6-ти лет жизни (в абс. числах)
1	1 300	1 000
2	500	950
3-5	200	250
Итого:	2 000	2 200

Рассчитайте и оцените все возможные показатели, характеризующие работу поликлиники по диспансеризации здоровых и больных детей.

Темы рефератов по вопросам раздела 5 общественного здоровья и здравоохранения для аспирантов

1. Организация амбулаторно-поликлинической помощи населению РФ.
2. Организация стационарной помощи населению РФ.
3. Организация специализированной медицинской помощи населению РФ.
4. Использование стационарозамещающих технологий в здравоохранении.
5. Общие и теоретические основы экспертизы трудоспособности в РФ.
6. Экспертиза временной нетрудоспособности в РФ
7. Экспертиза стойкой нетрудоспособности в РФ.

3.1.6. *Контролируемый раздел дисциплины «Совершенствование системы охраны здоровья и организации здравоохранения РФ»*

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО РАЗДЕЛУ

1. Современные проблемы медицинской деонтологии и врачебной этики.
2. Система последиplomного медицинского образования в России. Понятие о сертификации, аттестации и лицензировании медицинских работников.
3. Реформирование здравоохранения на современном этапе. Итоги Национального проекта «Здоровье».
4. Направления, этапы и перспективы модернизации здравоохранения.
5. Информатизация здравоохранения: информационные ресурсы и медицинские информационные системы.
6. Состояние и перспективы развития телемедицинских технологий.
7. Персонифицированный учет медицинской помощи населению.
8. Электронный документооборот медицинских учреждений. Безопасность медицинских данных.
9. Системы здравоохранения за рубежом.
10. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ): задачи, структура, направления деятельности.

Тестовые задания контроля знаний по вопросам 6 раздела общественного здоровья и здравоохранения для аспирантов

1. Назовите год создания ВОЗ

- а) 1940 б) 1946 в) 1948 г) 1952 д) 1980

2. Что такое сертификат?

- а) документ об уровне образования
б) документ на осуществление лечебной деятельности
в) документ на осуществления определенных видов медицинских услуг
г) документ, подтверждающий соответствие подготовки специалиста государственным образовательным стандартам
д) документ, дающий право заниматься всеми видами медицинской деятельности в условиях ОМС

3. Оптимальным путем развития здравоохранения на современном этапе является

- а) государственная система
б) бюджетно-страховая медицина
в) частная практика

4. Последиplomное обучение медицинских кадров осуществляется в следующих учебных заведениях

- а) институтах усовершенствования врачей
б) академиях последиplomного образования
в) факультетах усовершенствования врачей при медицинских вузах
г) в областных медицинских учреждениях
д) все перечисленное верно

5. Функциями ВОЗ являются:

- а) разработка международных стандартов
б) разработка номенклатуры и классификаций в области здравоохранения
в) проведение медицинских исследований
г) оказание содействия правительствам стран в укреплении национального здравоохранения

6. Основными направлениями совершенствования стационарной помощи в современных условиях является

- а) сокращение длительности госпитального этапа
- б) увеличение объема стационарной помощи
- в) оказание благотворительной помощи
- г) развитие института врача общей практики

7. Укажите факторы, повышающие медицинскую эффективность:

- а) улучшение догоспитального обследования
- б) использование новых медицинских технологий
- в) материальная заинтересованность сотрудников в повышении качества медицинской помощи
- г) снижение частоты перехода острой патологии в хроническую

8. По данным ВОЗ, наибольшее влияние на возникновение заболеваний населения оказывают:

- а) организация и качество медицинской помощи
- б) экологическая обстановка
- в) социально-экономические условия и образ жизни населения
- г) наследственность

**Темы рефератов по вопросам раздела 6
общественного здоровья и здравоохранения
для аспирантов**

1. Автоматизированные системы управления (АСУ) в здравоохранении.
2. Международный опыт использования системного подхода, математических моделей и вычислительной техники в здравоохранении.
3. Информационные технологии и процессы в здравоохранении
4. Информационная инфраструктура в здравоохранении
5. Телекоммуникации в здравоохранении
6. Способы хранения информации в здравоохранении, их преимущества и недостатки
7. Понятие о тайне информации в здравоохранении
8. Международный опыт использования системного подхода, математических моделей в здравоохранении
9. Основные направления реформы здравоохранения в Российской Федерации.

3.2. Промежуточный контроль

Контролируемые разделы дисциплины «Раздел 1. Современные тенденции здоровья населения РФ. Раздел 2. Основы биомедицинской статистики. Раздел 3. Организационные основы здравоохранения РФ. Раздел 4. Основы управления здравоохранением. Раздел 5. Организация лечебно-профилактической помощи населению. Раздел 6. Совершенствование системы охраны здоровья и организации здравоохранения РФ».

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО КУРСУ

1. Общественное здоровье и здравоохранение как наука и предмет её изучения.
2. Основные методы исследования общественного здоровья и здравоохранения.
3. Статистика; определение. Санитарная (медицинская) статистика: основные разделы, применение. Статистическая совокупность; определение, виды.

4. Этапы медико-статистического исследования. Методика составления программы и плана исследования.
5. Этапы медико-статистического исследования. Генеральная и выборочная совокупности определения. Способы формирования выборочной совокупности.
6. Этапы медико-статистического исследования. Способы сбора статистического материала. Понятие о единице наблюдения и учетном признаке.
7. Относительные величины: виды, методика вычисления, сущность, использование в медицине и здравоохранении (показать на примерах).
8. Табличная сводка медико-статистического материала. Виды таблиц и правила их оформления.
9. Графические изображения результатов медико-статистических исследований: виды диаграмм правила их построения.
10. Вариационные ряды: определение, виды, основные характеристики. Методика расчета моды, медианы, средней арифметической в медико-статистических исследованиях (показать на условном примере).
11. Меры изменчивости вариант (амплитуда, среднеквадратичное отклонение, коэффициент вариации). Методика вычисления, сущность, оценка, применение.
12. Средняя ошибка средней арифметической и относительной величин: методика вычисления, сущность, оценка.
13. Достоверность разности средних и относительных величин: методика вычисления, оценка.
14. Динамические ряды: определение, виды. Цель и способы выравнивания динамических рядов (показать на условном примере).
15. Динамические ряды. Показатели динамики изучаемого явления: наименование, методика расчета, сущность (показать на условном примере).
16. Здоровье населения: определение ВОЗ, группы показателей здоровья и факторы, влияющие на него. Уровни основных показателей здоровья населения России.
17. Демография, медицинская демография: определение, разделы. Показатели, статистики населения и их применение в здравоохранении.
18. Демография. Механическое движение населения: виды, медико-социальное и экономическое значение.
19. Демография. Естественное движение населения: методика вычисления показателей, уровни в России, оценка.
20. Рождаемость населения: определение, регистрация, методика вычисления показателей, уровни в России, оценка.
21. Смертность населения: определение, регистрация, методика вычисления показателей, уровни в России, оценка.
22. Младенческая смертность: определение, регистрация, методика вычисления показателей, уровни в России, оценка.
23. Младенческая смертность: определение, причины, периоды. Методика вычисления показателей в каждом периоде.
24. Перинатальная смертность: определение, основные причины, периоды, регистрация. Методика расчета показателей, уровни в России, оценка. Международные критерии живорождения и мертворождения.
25. Средняя продолжительность предстоящей жизни: определение, уровни в России и в других странах, Факторы, формирующие уровень данного показателя. Понятие о геронтологии и гериатрии.
26. Международная классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10): структура, принципы построения, применения в медицинских учреждениях.
27. Заболеваемость населения: определение, задачи и методы изучения. Первичная заболеваемость и распространенность заболеваний: определение, методика расчета показателей, их уровни в России.
28. Заболеваемость по обращаемости в лечебные учреждения: виды, регистрация.
29. Заболеваемость населения инфекционными и важнейшими неэпидемическими болезнями: определение, задачи изучения, регистрация, методика вычисления показателей, уровни в России.

30. Заболеваемость населения по данным госпитализации: задачи изучения, регистрация, методика вычисления показателей, уровни в России.
31. Заболеваемости с временной утратой трудоспособности: задачи изучения, регистрация, методика вычисления показателей, уровни в России.
32. Заболеваемость по данным медицинских осмотров населения. Регистрация. Виды медосмотров и их задачи. Методика вычисления показателей.
33. Заболеваемость населения по данным изучения причин смерти: регистрация, уровни. Структура причин смерти населения России.
34. Физическое развитие как показатель здоровья населения: методы изучения и оценки.
35. Экспертиза трудоспособности (врачебно-трудовая экспертиза): основные задачи. Нетрудоспособность: определение, виды. Понятие медицинских и социальных критериев.
36. Понятие о временной нетрудоспособности. Экспертиза временной нетрудоспособности: определение, цели, задачи, уровни проведения, организация в лечебных учреждениях. Функции лечащего врача по экспертизе временной нетрудоспособности.
37. Врачебная комиссия (ВК): задачи, состав, организация и содержание работы.
38. Экспертиза временной нетрудоспособности в поликлинике. Правила выдачи и оформления документов, удостоверяющих временную нетрудоспособность.
39. Экспертиза временной нетрудоспособности в стационаре. Правила выдачи и оформления документов, удостоверяющих временную нетрудоспособность.
40. Экспертиза временной нетрудоспособности в женской консультации и стационаре родильного дома. Правила выдачи и оформления документов, удостоверяющих временную нетрудоспособность.
41. Правила выдачи и оформления листка нетрудоспособности для санаторно-курортного лечения, при карантине и протезировании.
42. Правила выдачи и оформления листка нетрудоспособности по уходу за больными членами семьи.
43. Экспертиза стойкой нетрудоспособности. Бюро медико-социальной экспертизы: виды, состав, функции. Порядок направления больных на медико-социальную экспертизу.
44. Инвалидность: определение, критерии, группы, причины. Методика вычисления показателей, уровни в России, оценка.
45. Заболевания систем кровообращения как медико-социальная проблема. Организация медицинской помощи при данной патологии.
46. Злокачественные новообразования как медико-социальная проблема. Организация медицинской помощи при данной патологии.
47. Травматизм как медико-социальная проблема. Организация медицинской помощи при данной патологии.
48. Нервно-психические заболевания, в числе алкоголизм и наркомания как медико-социальная проблема. Организация медицинской помощи при данной патологии.
49. Туберкулез как медико-социальная проблема. Организация медицинской помощи больным туберкулезом.
50. Профилактика: цель, задачи, виды, уровни.
51. Организация амбулаторно-поликлинической помощи городскому (взрослому) населению. Городская поликлиника: задачи, структура, штаты и организация работы.
52. Организация работы и функции врача-участкового терапевта.
53. Показатели деятельности городской поликлиники: методика их вычисления и оценки.
54. Диспансеры: виды, структура, Общие принципы работы.
55. Диспансеризация населения: этапы, группы учета, документация. Применение автоматизированных скрининговых систем в диспансеризации населения.
56. Порядок взятия на диспансерный учет лиц с хроническими заболеваниями, часто и длительно болеющих. Показатели организации, качества и эффективности диспансеризации: методика вычисления и оценки.
57. Организация стационарной медицинской помощи городскому взрослому населению. Городская больница: задачи, структура, штаты.

58. Организация работы и функции врача-ординатора больницы.
59. Организация работы и функции заведующего отделением больницы.
60. Основные показатели деятельности стационара (больницы): методика их вычисления и оценки.
61. Организация медицинской помощи рабочим и служащим промышленных предприятий. Медико-санитарная часть (МСЧ): задачи, структура, организация работы. Особенности организации работы и функции врача цехового терапевта.
62. Организация медицинской помощи сельскому населению. Сельский врачебный участок. Задачи, структура, организация работы сельской участковой больницы, врачебной амбулатории.
63. Центральная районная больница (ЦРБ): задачи, структуры, кадры, организационно-методическая работа.
64. Областная (краевая) больница: задачи, структуры, кадры, организационно-методическая работа.
65. Организация лечебно-профилактической помощи детям. Детская поликлиника: задачи, структуры, кадры, показатели деятельности.
66. Стационар детской больницы: задачи, структуры, кадры, показатели деятельности.
67. Организация акушерско-гинекологической помощи. Женская консультация: задачи, структуры, кадры, показатели деятельности.
68. Стационар объединенного родильного дома: задачи, структуры, кадры, показатели деятельности.
69. Организация скорой медицинской помощи городскому и сельскому населению.
70. Организация санаторно-курортной помощи населению. Порядок направления больных на санаторно-курортное лечение.
71. Организация донорства крови и ее компонентов в России. Закон РФ «О донорстве крови и ее компонентов»: задачи, основные принципы донорства. Учреждения переливания крови, организация их работы.
72. Федеральная государственная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор): структура, функции, направления деятельности.
73. Гигиеническое обучение и воспитание населения: задачи, принципы, методы и средства. Понятие о центрах медицинской профилактики.
74. Система органов управления здравоохранением в России.
75. Система и структура органов управления здравоохранением на уровне области (края).
76. Номенклатура и классификация медицинских учреждений.
77. Планирование здравоохранения: задачи, виды и показатели планов. Методы планирования.
78. Экономика здравоохранения: предмет ее изучения, значение в современных условиях.
79. Виды эффективности здравоохранения и их показатели.
80. Экономические потери от заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ВУТ). Определение экономического эффекта и эффективности от снижения заболеваемости с ВУТ.
81. Финансирование здравоохранения в России. Бюджетные и внебюджетные средства.
82. Смета лечебно-профилактического учреждения: части сметы, статьи.
83. Медицинское страхование: определение, виды, принципы. Законодательная база медицинского страхования в РФ.
84. Закон Российской Федерации «Об обязательном медицинском страховании в РФ». Объект, субъекты, участники медицинского страхования (их права и обязанности).
85. Закон Российской Федерации «Об обязательном медицинском страховании в РФ». Источники финансирования здравоохранения в условиях ОМС. Федеральный и территориальные фонды ОМС.
86. Закон Российской Федерации «Об обязательном медицинском страховании в РФ». Деятельность медицинских учреждений в системе медицинского страхования.
87. Современные проблемы медицинской деонтологии и врачебной этики.
88. Система последипломного медицинского образования в России. Понятие о сертификации, аттестации и лицензировании медицинских работников.
89. Программа государственных гарантий обеспечения граждан РФ бесплатной медицинской помощью.
90. Реформирование здравоохранения на современном этапе. Итоги Национального проекта «Здоровье».

91. Системы здравоохранения за рубежом.
92. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ): задачи, структура, направления деятельности.
93. Качество жизни, связанное со здоровьем: методы оценки, международные опросники.
94. Здравоохранение: этапы становления, основные принципы и тенденции развития.
95. Организационно-правовые аспекты функционирования системы здравоохранения РФ.
96. Социально-экономические модели здравоохранения. Опыт организации и современные тренды здравоохранения в зарубежных странах.
97. Теория управления: основные концепции, принципы, функции, стили и методы.
98. Основы прогнозирования общественного здоровья и здравоохранения. Принципы, виды и методы планирования в здравоохранении.
99. Основные задачи маркетинга в управлении здравоохранением.
100. Теории мотивации в системе управления здравоохранением. Основы управления персоналом.
101. Кадровая политика и проблемы кадрового обеспечения отрасли.
102. Нормирование труда в здравоохранении.
103. Охрана труда в учреждениях здравоохранения.
104. Оплата труда в медицинских учреждениях. Новая отраслевая система оплаты труда.
105. Оценка качества медицинской помощи: отечественные и зарубежные модели.
106. Персонификация медицинской помощи. Система стандартизации в здравоохранении.
107. Направления, этапы и перспективы модернизации здравоохранения.
108. Информатизация здравоохранения: информационные ресурсы и медицинские информационные системы.
109. Состояние и перспективы развития телемедицинских технологий.
110. Персонифицированный учет медицинской помощи населению.
111. Электронный документооборот медицинских учреждений. Безопасность медицинских данных.

**Тесты контроля знаний по вопросам
общественного здоровья и здравоохранения
для аспирантов**

1. 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 учреждений здравоохранения;
- г) достоверность результатов клинических и экспериментальных исследований;
- д) все перечисленное верно

2. Что включает в себя третий этап статистического исследования?

- а) составление программы наблюдения, программы разработки, программы анализа, плана наблюдения, сбор материала, выводы;
- б) механическую проверку, логическую проверку, шифровку, группировку материала, заполнение таблиц;
- в) составление программы и плана наблюдения, сбор материала, разработку материала, анализ, выводы, предложения;
- г) определение цели, задач, знакомство с литературой, составление программы, плана исследования;
- д) сбор материала, разработку таблиц, анализ, выводы, предложения.

3. Назовите показатели, относящиеся к группе относительных.

- а) атрибутивные, количественные, факторные, результативные;
- б) экстенсивные, интенсивные, соотношения, наглядности;
- в) абсолютные, средние, интенсивные, соотношения;
- г) мода, медиана, средняя арифметическая, среднее квадратическое отклонение;
- д) абсолютный прирост, темп роста, темп прироста, абсолютное значение, процент роста;

4. Укажите показатель соотношения.

- а) число случаев заболеваний на 1000 населения;
- б) удельный вес гриппа в общей заболеваемости населения;
- в) младенческая смертность;
- г) материнская смертность;
- д) число врачей на 10000 населения.

5. Показатель наглядности используется:

- а) для сравнения явлений
- б) для характеристики структуры
- в) для определения удельного веса изучаемого признака
- г) для оценки распространенности явления
- д) для обобщения результатов

6. Данные о заболеваемости, рассчитанные на 1000 мужчин и женщин, могут быть представлены в виде диаграммы:

- а) секторной
- б) столбиковой
- в) внутрискладчатой
- г) линейной
- д) радиальной

7. Стандартизированные показатели применяются:

- а) для характеристики первичного материала
- б) для получения точных данных
- в) для сравнения между собой
- г) для расчета условных показателей при сравнении неоднородных групп

8. Какие показатели используются при анализе динамического ряда?

- а) атрибутивные, количественные, факторные, результативные
- б) экстенсивные, интенсивные, соотношения, наглядности
- в) абсолютные, средние, интенсивные, соотношения
- г) мода, медиана, средняя арифметическая, среднее квадратическое отклонение
- д) абсолютный прирост, темп роста, темп прироста, абсолютное значение процента роста.

9. Что такое мода?

- а) наименьшая варианта по величине
- б) разность между максимальной и минимальной вариантами
- в) варианта, наиболее часто встречающаяся в вариационном ряду
- г) наибольшая варианта по величине
- д) варианта, наиболее редко встречающаяся в вариационном ряду.

10. В каком вариационном ряду мода, медиана и средняя арифметическая совпадают?

- а) в простом
- б) в моментном
- в) в симметричном
- г) в несимметричном
- д) в развернутом

11. Критериями разнообразия признака являются:

- а) амплитуда
- б) среднее квадратическое отклонение
- в) коэффициент вариации
- г) все выше перечисленное

12. Основными показателями общественного здоровья являются:

- а) показатели заболеваемости
- б) показатели инвалидности
- в) показатели физического развития
- г) демографические показатели
- д) все выше перечисленное

13. Что является единицей наблюдения при изучении заболеваемости по обращаемости?

- а) каждый обратившийся пациент
- б) первичное обращение
- в) каждый случай выявленного заболевания
- г) каждое впервые выявленное заболевание
- д) каждый выявленный больной

14. Что является учетным документом при изучении заболеваемости важнейшими неэпидемическими болезнями?

- а) уч. форма 058/у
- б) уч. форма 025-10/у
- в) уч. форма 089/у
- г) уч. форма 090/у
- д) уч. форма 066/у

15. При направлении в БМСЭ больному выдается:

- а) уч. форма 030/у
- б) уч. форма 066/у
- в) уч. форма 088/у
- г) уч. форма 090/у

16. В соответствии с международной классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10) грипп и острые респираторные вирусные болезни включены в класс:

- а) инфекционных и паразитарных болезней
- б) болезней нервной системы и органов чувств
- в) болезней органов дыхания
- г) симптомов, признаков и неточно обозначенных состояний
- д) выделен самостоятельный класс

17. Естественный прирост населения – это разница между:

- а) рождаемостью и смертностью в трудоспособном возрасте
- б) рождаемостью и смертностью по возрастным группам
- в) рождаемостью и смертностью за год
- г) рождаемостью и смертностью по сезонам года
- д) все выше перечисленное

18. Средняя ожидаемая продолжительность жизни у мужчин в России в конце 90-х годов находилась в пределах:

- а) 55-60 лет
- б) 63-65 лет
- в) 68-70 лет
- г) 71-74 года
- д) 75-80 лет

19. Как рассчитать показатель рождаемости?

а) $\frac{\text{число родившихся живыми за календарный год}}{\text{численность населения на 1 января отчетного года}} * 100$

б) $\frac{\text{число родившихся живыми за календарный год}}{\text{среднегодовая численность населения}} * 1000$

в) $\frac{\text{число родившихся живыми} + \text{мертвыми за год}}{\text{среднегодовая численность населения}} * 1000$

20. Укажите периоды младенческой смертности

- а) интранатальный, ранний неонатальный, поздний неонатальный, постнеонатальный
- б) перинатальный, поздний неонатальный, постнеонатальный
- в) ранний неонатальный, поздний неонатальный, постнеонатальный
- г) ранний неонатальный, поздний неонатальный
- д) антенатальный, интранатальный, ранний неонатальный

21. Ранговая структура (распределение по местам) причин материнской смертности в РФ в настоящее время следующая:

- а) эмболия, другие осложнения беременности и родов, токсикозы
- б) аборт, кровотечения, токсикозы
- в) эмболия, токсикозы, сепсис
- г) аборт, кровотечения, эмболии

22. В установлении факта инвалидности принимают участие:

- а) врачи ЛПУ – выявляют признаки инвалидности
- б) врачи-эксперты бюро МСЭ – устанавливают факт стойкого нарушения трудоспособности
- в) врачи-эксперты бюро МСЭ – устанавливают причины, признаки и факт инвалидности
- г) верно а) и б)

23. Листок нетрудоспособности не выдается

- а) при уходе за больным членом семьи
- б) заболевшим лицам, находящимся в очередном отпуске
- в) заболевшим лицам, находящимся в отпуске без сохранения заработной платы
- г) при бытовой травме

24. Проведение экспертизы временной нетрудоспособности может быть разрешено среднему медицинскому работнику

- а) во время очередного отпуска врача
- б) в отдельных случаях по решению органа управления здравоохранением
- в) в исключительных случаях по приказу главного врача
- г) всегда в труднодоступных районах
- д) ни при каких обстоятельствах

25. Лечащий врач имеет право выдачи листков нетрудоспособности единолично и одновременно

- а) на 5 дней
- б) на 10 дней
- в) на 15 дней
- г) на 30 дней

26. Утвержденные МЗ РФ ориентировочные сроки временной нетрудоспособности при отдельных заболеваниях и травмах

- а) следует применять с учетом социальных критериев
- б) следует строго соблюдать
- в) касаются только врачей государственной системы здравоохранения

27. Токарь Петров А.В. обратился в пятницу 9.04. за медицинской помощью в здравпункт, был признан нетрудоспособным и направлен на прием к цеховому врачу в понедельник 12.04. Больной к врачу обратился 13.04. нетрудоспособным. Лечащий врач должен

- а) выдать листок нетрудоспособности с 9.04. с отметкой в графе “нарушение режима”: “не явился на прием 12.04.”

- б) выдать листок нетрудоспособности с 10.04.
- в) выдать справку произвольной формы о временной нетрудоспособности с 9.04 по 12.04. и листок нетрудоспособности с 13.04.
- г) выдать листок нетрудоспособности с 13.04.

28. Наладчик Степанов А.В., находясь в состоянии алкогольного опьянения, получил травму, ставшую причиной временной нетрудоспособности. Лечащий врач обязан

- а) выдать листок нетрудоспособности на общих основаниях
- б) выдать листок нетрудоспособности с отметкой об алкогольном опьянении
- в) выдать справку произвольной формы с указанием факта алкогольного опьянения
- г) выдать справку произвольной формы с указанием факта алкогольного опьянения, а со следующего дня при продолжающейся временной нетрудоспособности – листок нетрудоспособности

29. Чем характеризуется текущий вид статистического наблюдения?

- а) явление изучается за какой-то промежуток времени
- б) явление изучается на части всей территории
- в) явление изучается на всей территории
- г) явление изучается на какой-то момент времени
- д) нет правильного ответа

30. Чем характеризуется сплошной метод статистического наблюдения?

- а) изучаются все единицы данной совокупности
- б) изучается определенная часть единиц данной совокупности
- в) изучается большая часть единиц данной совокупности
- г) изучается каждая вторая единица данной совокупности

31. Чем характеризуется «комбинационная» статистическая таблица?

- а) подлежащее характеризуется несколькими взаимосвязанными признаками
- б) подлежащее характеризуется несколькими не связанными между собой признаками
- в) подлежащее характеризуется одним признаком

32. Кто решает вопрос продления листка нетрудоспособности при заболеваниях и травмах на срок более 15 календарных дней

- а) заведующий отделением
- б) ВК
- в) БМСЭ

33. Различают следующие этапы оказания медицинской помощи сельскому населению

- а) сельский врачебный участок
- б) ЦРБ
- в) городская поликлиника
- г) городская больница
- д) областные ЛПУ

34. Служба ОМД включает этапы:

- а) антенатальная охрана плода
- б) интранатальная охрана плода
- в) лечебно- профилактическая помощь женщине до наступления беременности
- г) охрана здоровья школьника
- д) все перечисленное
- е) а) и б)

35. На курортах организуется лечение:

- а) только амбулаторное;
- б) только стационарное;
- в) амбулаторное и стационарное.

36. В медико-социальных исследованиях при оценке здоровья выделяют уровни

- а) индивидуальное здоровье
- б) групповое здоровье
- в) региональное здоровье
- г) общественное здоровье

37. Нормативным показателем (время прибытия к самому дальнему больному) догоспитального этапа скорой помощи для городского населения является:

- а) 10 мин;
- б) 15 мин;
- в) 20 мин;
- г) 30 мин;
- д) 40 мин.

38. СМП, оказываемая станциями (подстанциями, отделениями), предоставляется за счет:

- а) федерального бюджета РФ;
- б) бюджетов субъектов РФ и муниципальных бюджетов;
- в) средств ОМС;
- г) средств граждан.

39. Согласно Закону “Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации” каждый гражданин имеет юридические права на охрану своего здоровья. Какое из перечисленных прав застрахованных лиц указано ошибочно?

- а) бесплатное оказание им медицинской помощи при наступлении страхового случая
- б) выбор медицинского учреждения
- в) выбор страховой медицинской организации
- г) возвратность части страховых взносов при ОМС
- д) получение медицинской помощи по страховому медицинскому полису на всей территории РФ.

40. Назовите год создания ВОЗ

- а) 1940
- б) 1946
- в) 1948
- г) 1952
- д) 1980

41. Что такое сертификат?

- а) документ об уровне образования
- б) документ на осуществление лечебной деятельности
- в) документ на осуществления определенных видов медицинских услуг
- г) документ, подтверждающий соответствие подготовки специалиста государственным образовательным стандартам
- д) документ, дающий право заниматься всеми видами медицинской деятельности в условиях ОМС

42. Страхователями не являются

- а) промышленные предприятия
- б) физические лица
- в) общественные и благотворительные организации
- г) страховые организации
- д) частные лица

43. На медицинские услуги по программе ОМС устанавливаются цены

- а) договорные
- б) тарифные
- в) свободные
- г) бюджетные

44. Главными источниками финансирования здравоохранения являются

- а) государственный бюджет
- б) фонды медицинского страхования
- в) местные бюджеты
- г) ведомственные источники финансирования
- д) добровольное страхование

45. Кто оценивает качество медицинской помощи?

- а) вневедомственный контроль
- б) ведомственный контроль
- в) ведомственный, вневедомственный, независимый контроль
- г) независимый контроль
- д) все неверно

46. Оптимальным путем развития здравоохранения на современном этапе является

- а) государственная система
- б) бюджетно-страховая медицина
- в) частная практика

47. Гинекологическую помощь девочкам до 15 лет оказывают

- а) женские консультации
- б) детские поликлиники
- в) гинекологические отделения взрослых поликлиник
- г) гинекологическое отделение МСЧ
- д) школьные врачи

48. Показателями эффективности третичной профилактики является

- а) снижение первичной заболеваемости
- б) снижение общей инвалидности
- в) снижение летальности и смертности
- г) снижение частоты осложнений
- д) увеличение числа лиц ни разу не обратившихся за медицинской помощью в течение года

49. Качество лечебно-диагностической работы в стационаре характеризуется следующими показателями, кроме

- а) среднегодовая занятость койки
- б) средняя длительность лечения одного больного
- в) летальность
- г) частота расхождения клинических и патологоанатомических диагнозов

50. Показателем качества работы стационара является

- а) загруженность коечного фонда
- б) частота расхождений клинического и патологоанатомического диагнозов
- в) квалификация врачей
- г) выполнение плана койко-дней

51. Последипломное обучение медицинских кадров осуществляется в следующих учебных заведениях

- а) институтах усовершенствования врачей
- б) академиях последиplomного образования
- в) факультетах усовершенствования врачей при медицинских вузах
- г) в областных медицинских учреждениях
- д) все перечисленное верно

52. Преимущественно страховая модель здравоохранения работает:

- а) в Бельгии
- б) в Германии
- в) в Японии
- г) в Англии

53. Функциями ВОЗ являются:

- а) разработка международных стандартов
- б) разработка номенклатуры и классификаций в области здравоохранения
- в) проведение медицинских исследований
- г) оказание содействия правительствам стран в укреплении национального здравоохранения

54. Участниками обязательного медицинского страхования являются:

- а) застрахованные лица
- б) страхователи
- в) Федеральный фонд.
- г) территориальные фонды
- д) страховые медицинские организации
- е) медицинские организации

55. В обязанности дежурного врача стационара входит все, кроме:

- а) приема и оказания помощи поступившим больным
- б) наблюдения за тяжелыми больными
- в) консультирование больных в приемном отделении
- г) выдачи справки о смерти больного

56. Основными направлениями совершенствования стационарной помощи в современных условиях является

- а) сокращение длительности госпитального этапа
- б) увеличение объема стационарной помощи
- в) оказание благотворительной помощи
- г) развитие института врача общей практики

57. Какие права имеют граждане РФ по вопросам санитарно-эпидемиологического благополучия

- а) на благоприятную среду обитания
- б) на возмещение ущерба их здоровья в результате нарушения санитарных правил
- в) на получение достоверной информации о качестве выпускаемых товаров народного потребления
- г) на выбор лечащего врача

58. Методы планирования

- а) нормативный, балансовый, аналитический, соотношений
- б) перспективный, текущий
- в) основной, дополнительный

59. Женщинам в случае нормально протекающей беременности, родов и послеродового периода и рождения живого ребенка листок нетрудоспособности выдается на срок:

- а) 86 дней б) 140 дней в) 156 дней г) 180 дней д) 194 дня

60. Женщину, у которой роды произошли в машине скорой помощи, следует поместить

- а) в первое акушерское отделение
б) в физиологическое акушерское отделение
в) в наблюдательное отделение
г) в отделение патологии беременности

61. Из перечисленного ниже к методам оценки качества медицинской помощи относится все, кроме

- а) метода экспертных оценок
б) оценки выполнения профилактических и лечебных мероприятий
в) соответствия конечных результатов стандарту
г) анализа демографических показателей

62. Какой должна быть степень достоверности средних величин при медико-биологических исследованиях?

- а) 10% б) 68% в) 95% г) 99% д) 100 %

63. Показатель общей рождаемости в РФ находится в пределах

- а) до 10 на 1000 населения
б) от 10 до 15 на 1000 населения
в) от 15 до 20 на 1000 населения

64. Отметьте показатели экономической эффективности здравоохранения:

- а) число сохранённых жизней в трудоспособном возрасте
б) число сохранённых жизней в пенсионном возрасте
в) объём денежных средств, возвращённых обществу за счёт улучшения показателей здоровья

65. При анализе экономической эффективности определяется:

- а) общая стоимость медицинской помощи
б) общий экономический ущерб в связи с заболеваемостью
в) предотвращённый экономический ущерб
г) критерий экономической эффективности медицинской помощи
д) критерий социальной эффективности.

66. Общий экономический ущерб в связи с заболеванием складывается из следующих составляющих (недостающее вписать):

- а) экономические потери в связи с временной утратой нетрудоспособности
б) экономические потери в связи с преждевременной смертностью
в) экономические потери в связи с инвалидностью
г) _____

67. Экономическая эффективность медицинской деятельности оценивается по:

- а) предотвращённому экономическому ущербу
б) общему экономическому ущербу в связи с заболеваемостью
в) критерию экономической эффективности
г) величине затрат на медицинскую помощь

68. Укажите факторы, повышающие медицинскую эффективность:

- а) улучшение догоспитального обследования
б) использование новых медицинских технологий

- в) материальная заинтересованность сотрудников в повышении качества медицинской помощи
- г) снижение частоты перехода острой патологии в хроническую

69. Общественное здоровье и здравоохранение - это:

- а) наука об организационных, экономических и правовых проблемах медицины и здравоохранения
- б) общественная, научная и учебная дисциплина, изучающая комплекс социальных, экономических, организационных, правовых, социологических, психологических вопросов медицины, охраны и восстановления здоровья населения
- в) наука, изучающая комплекс социальных, правовых и организационных мероприятий, направленных на охрану здоровья населения.

70. По данным ВОЗ, наибольшее влияние на возникновение заболеваний населения оказывают:

- а) организация и качество медицинской помощи
- б) экологическая обстановка
- в) социально-экономические условия и образ жизни населения
- г) наследственность

71. Статистический метод в медицине и здравоохранении применяется для:

- а) изучения общественного здоровья и факторов, его определяющих
- б) изучения состояния и деятельности органов и учреждений здравоохранения
- в) планирования научных исследований, обработки и анализа полученных результатов

72. Основными методами формирования выборочной совокупности являются:

- а) типологический
- б) механический
- в) пилотажный
- г) случайный

73. К какому виду статистического наблюдения и методу статистического исследования относится регистрация рождаемости и смертности:

- а) единовременное
- б) сплошной
- в) текущее
- г) выборочный

74. Для экспертной оценки качества и эффективности медицинской помощи в женской консультации отобрана каждая десятая "Индивидуальная карта беременной и родильницы". Выборка является:

- а) случайной
- б) селективной
- в) когортной

75. Результаты статистического исследования анализируются на основании:

- а) статистических (регистрационных) учетных документов
- б) амбулаторных карт
- в) статистических таблиц
- г) историй болезни

76. Вариационные группировки могут включать следующие признаки:

- а) рост
- б) диагноз
- в) уровень артериального давления

- г) стаж работы
- д) семейное положение

77. Что показывает среднее квадратическое отклонение:

- а) разность между наибольшей и наименьшей вариантой ряда
- б) степень колеблемости вариационного ряда
- в) обобщающую характеристику размера изучаемого признака

78. Средняя ошибка средней арифметической величины (ошибка репрезентативности) - это:

- а) средняя разность между средней арифметической и вариантами ряда
- б) величина, на которую полученная средняя величина выборочной совокупности отличается от среднего результата генеральной совокупности
- в) величина, на которую в среднем отличается каждая варианта от средней арифметической

79. Разность между сравниваемыми величинами (средними, относительными) при большом числе наблюдений ($n > 30$) считается существенной (достоверной), если:

- а) t равно 1,0
- б) t больше 1,0 и меньше 2,0
- в) t больше или равно 2,0

80. При проведении корреляционного анализа необходимо учитывать следующие параметры:

- а) направление связи между признаками, её силу и ошибку репрезентативности
- б) направление связи между признаками, её силу, ошибку репрезентативности и величину коэффициента вариации
- в) направление связи между признаками, её силу, ошибку репрезентативности и величину критерия достоверности

81. Метод стандартизации применяется:

- а) для определения характера и силы связи между двумя признаками
- б) для сравнения интенсивных показателей в неоднородных по составу совокупностях
- в) для определения достоверности различия двух сравниваемых показателей

82. Для установления силы и характера связи между признаками нужно найти:

- а) среднее квадратическое отклонение
- б) коэффициент корреляции
- в) критерий достоверности
- г) стандартизованные показатели

83. Способы преобразования (выравнивания) динамического ряда:

- а) укрупнение интервалов
- б) вычисление групповой средней
- в) вычисление коэффициента вариации
- г) вычисление скользящей средней
- д) использование метода наименьших квадратов

84. Укажите соответствие между признаками и их характером:

- | Характер | Признаки |
|-------------------|-----------------------------|
| 3. атрибутивный | а) заболевание |
| 4. количественный | б) исход заболевания |
| | в) длительность заболевания |
| | г) дозы лекарства |
| | д) группа инвалидности |

85. Динамический ряд может быть преобразован путем:

- а) расчета показателей наглядности
- б) укрупнения интервалов
- в) расчета показателей соотношения
- г) вычисления скользящей или групповой средней

86. По состоянию на 31 мая текущего года путем проведения скринингового исследования выявлено 45 случаев артериальной гипертензии у студентов выпускного курса лечебного факультета. Исследование факторов риска артериальной гипертонии у выпускников вуза является:

- а) текущим, сплошным
- б) текущим, выборочным
- в) единовременным, сплошным
- г) единовременным, выборочным

87. Разность между средней продолжительностью предстоящей жизни у мужчин и женщин в России составляет:

- а) до 4 лет
- б) 5 - 10 лет
- в) 11 лет и более

88. Уровень общей смертности (на 1000) населения в нашей стране в настоящее время находится в пределах:

- а) от 5 до 10
- б) от 11 до 15
- в) от 16 до 20

89. Свидетельство о рождении выдается:

- а) главным врачом лечебно-профилактического учреждения
- б) врачом, принимающим роды
- в) работником ЗАГСа

90. На естественный прирост населения оказывают влияние:

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

91. Явление депопуляции характеризуется наличием в стране такого типа возрастной пирамиды, как:

- а) стабильный тип
- б) регрессивный тип
- в) прогрессивный тип

92. Заболеваемость это:

- а) совокупность заболеваний, зарегистрированных за год на определенной территории
- б) совокупность первичных обращений населения в поликлинику за год
- в) частота, распространенность всех заболеваний как вместе взятых, так и каждого в отдельности, как среди всего населения, так и среди отдельных его групп за определенный период (год)

93. Общая заболеваемость (распространенность, болезненность) - это:

- а) все заболевания, зарегистрированные врачом за год
- б) частота всех имеющихся среди населения заболеваний, как впервые выявленных в данном году, так и известных ранее, по поводу которых больные вновь обратились в данном году
- в) частота всех заболеваний, впервые зарегистрированных в данном году, включая заболевания с временной нетрудоспособностью

94. Какими факторами определяется уровень обращаемости населения в ЛПУ:

- а) заболеваемостью
- б) тяжестью течения заболевания
- в) возрастно-половым составом
- г) доступностью медицинской помощи (обеспеченностью медицинскими учреждениями и кадрами)
- д) качеством и эффективностью медицинской помощи

95. Укажите, какие недостатки присущи соответствующим методам изучения заболеваемости:

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. По данным обращаемости | а) неполнота информации о заболеваемости населения |
| 2. По данным медицинских осмотров | б) позднее выявление хронической патологии |
| 3. По данным о причинах смерти | в) недовыявление скрытой патологии |
| | г) дороговизна |
| | д) ограниченность сведений об острой патологии |

96. Чем обусловлена необходимость выделения инфекционной патологии в специальный вид изучения заболеваемости:

- а) высокой летальностью
- б) быстрым распространением
- в) необходимостью организации специализированной мед. помощи

97. Укажите, каким видам изучения заболеваемости по обращаемости соответствуют перечисленные единицы наблюдения:

- | | |
|--|--|
| 1. Общая заболеваемость по обращаемости в амбулаторно-поликлинические учреждения | а) каждый случай острого профессионального заболевания или отравления |
| 2. Профессиональная заболеваемость | б) каждый случай первого в данном году обращения по поводу данного заболевания |
| | в) каждый законченный случай хронического профессионального заболевания или отравления |
| | г) каждый случай обращения в амбулаторно-поликлиническое учреждение |

98. Выберите учетно-отчетную документацию, применяемую при изучении общей заболеваемости:

- а) медицинская карта амбулаторного больного
- б) единый талон амбулаторного пациента
- в) сводная ведомость учета заболеваний, зарегистрированных в районе обслуживания
- г) отчет о деятельности лечебно-профилактического учреждения (за год)

99. Какие основные учетно-отчетные документы используются в ЛПУ при регистрации инфекционных заболеваний:

- а) экстренное извещение об инфекционном заболевании, пищевом, остром профессиональном отравлении
- б) извещение о больном с впервые в жизни установленном диагнозом активного туберкулеза, с рецидивом туберкулеза
- в) журнал регистрации инфекционных заболеваний

г) ежемесячный, годовой отчет о числе инфекционных заболеваний

100. Какие лечебно-профилактические учреждения проводят изучение заболеваемости с временной утратой трудоспособности:

- а) поликлиники
- б) медико-санитарные части
- в) станции скорой помощи

**ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К ТЕСТАМ
ПО ВОПРОСАМ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ДЛЯ
АСПИРАНТОВ**

1. Д	26. А	51. А, Б, В	76 – а, в, г
2. Б	27. А	52. Б	77 – б
3. Б	28. Б	53. А, Б, В, Г	78 – в
4. Д	29. А	54. Г, Д, Е	79 – в
5. А	30. А	55. Г	80 – в
6. Б	31. А	56. А	81 – б
7. Г	32. Б	57. А, Б, В	82 – б
8. Д	33. А, Б, Д	58. А	83 – а, б, г, д
9. В	34. Д	59. Б	84 – 1 абд, 2 вг
10. В	35. В	60. В	85 - а, б, г
11. Г	36. А, Б, В, Г	61. Г	86 - г
12. Д	37. В	62. В	87 – в
13. Б	38. В	63. Б	88 – б
14. В, Г	39. Г	64 - в	89 – в
15. В	40. В	65 – а, б, в, г	90 – а, б, в, г, д, е
16. В	41. Г	66 - общая стоимость	91 – б
17. В	42. Г	медицинской помощи	92 - в
18. А	43. Б	67 - в	93 – б
19. Б	44. А, Б, В	68 - а, б, в	94 – а, б, в, г, д
20. В	45. В	69 – б	95 – 1абв, 2агд, 3ад
21. Б	46. Б	70 – в	96 – б, в
22. А, Б	47. Б	71 – а, б, в	97 – 1б, 2ав
23. В	48. Б, В, Г	72 – а, б, г	98 – б, в
24. Б	49. А	73 – б, в	99 – а, в, г
25. В	50. Б	74 – а	100 – а, б
		75 – в	

ТИПОВЫЕ СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

1. ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ СТАТИСТИКИ

1.1. Относительные величины и методы их графического изображения

Эталонная задача

Среднегодовая численность населения в городе А. на 01.01.2015 г. составила 200 000 жителей. Зарегистрировано 190 000 обращений в стоматологические амбулаторно-поликлинические учреждения за год по поводу заболеваний полости рта, слюнных желез и челюстей, в том числе: по поводу болезней твердых тканей зубов — 170 000; болезней пульпы и периапикальных тканей — 10 000; болезней десен и пародонта — 5 000 обращений. Всего врачей стоматологов в городе 80 человек, из них: стоматологов терапевтов – 50, стоматологов хирургов – 10, стоматологов ортопедов – 20 человек.

Обеспеченность врачами стоматологами в 1980 г. составляла 2,5 на 10000 населения, в 1990 г.- 3,4, в 2000 г.- 3,6, в 2014 г. – 4,0.

Рассчитайте все возможные относительные показатели. Представьте полученные результаты графически.

Решение эталонной задачи:

Исходя из условий задачи, возможно рассчитать 4 вида относительных величин.

Рассчитаем интенсивный показатель, характеризующий распространенность (частоту) заболеваний полости рта, слюнных желез и челюстей среди населения города А.

Интенсивный показатель = явление/среде, продуцирующей данное явление x основание

Распространенность заболеваний полости рта, слюнных желез и челюстей =

$$190\ 000/200\ 000 \times 1000 = 950\text{‰} \text{ (интенсивный показатель)}$$

Распространенность болезней твердых тканей зубов =

$$170\ 000/200\ 000 \times 1000 = 850\text{‰} \text{ (интенсивный показатель)}$$

Распространенность болезней пульпы и периапикальных тканей =

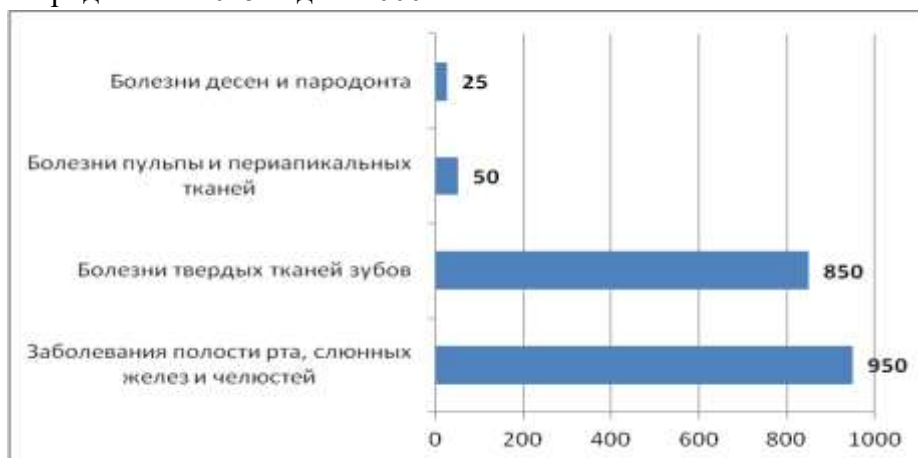
$$10\ 000/200\ 000 \times 1000 = 50\text{‰} \text{ (интенсивный показатель)}$$

Распространенность болезней десен и пародонта =

$$5\ 000/200\ 000 \times 1000 = 25\text{‰} \text{ (интенсивный показатель)}$$

Для графического представления интенсивных показателей используем линейчатую диаграмму.

Рисунок 1. Распространенность заболеваний полости рта, слюнных желез и челюстей среди населения города А. за 2015 год на 1000 населения



Рассчитаем экстенсивный показатель, характеризующий структуру заболеваний полости рта, слюнных желез и челюстей населения города А.

Экстенсивный показатель = часть явления/ явление в целом x 100%

Явление в целом – это все случаи обращений в стоматологические амбулаторно-поликлинические учреждения города А. за год по поводу заболеваний полости рта, слюнных желез и челюстей - 190 000.

Часть явления – это число обращений по поводу болезней твердых тканей зубов — 170 000; болезней пульпы и периапикальных тканей— 10 000; болезней десен и пародонта — 5 000 обращений.

Доля болезней твердых тканей зубов в структуре обращений составляет:

$$170\ 000/190\ 000 \times 100\% = 89,5\% \text{ (экстенсивный показатель)}$$

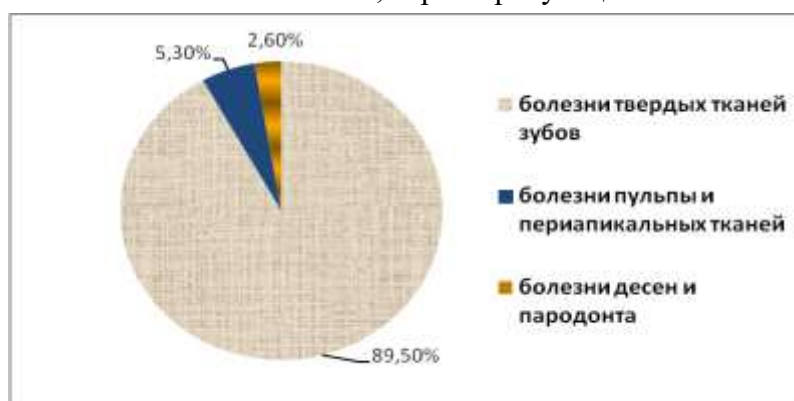
Доля болезней пульпы и периапикальных тканей в структуре обращений составляет:

$$10\ 000/190\ 000 \times 100\% = 5,3\% \text{ (экстенсивный показатель)}$$

Доля болезней десен и пародонта в структуре обращений составляет:

$$5\ 000/190\ 000 \times 100\% = 2,6\% \text{ (экстенсивный показатель)}$$

Для графического представления экстенсивных показателей используем секторную диаграмму.
 Рисунок 2. Структура обращений в стоматологические амбулаторно-поликлинические учреждения города А. за отчетный год по поводу заболеваний полости рта, слюнных желез и челюстей, в %.
 Рассчитаем показатель соотношения, характеризующий обеспеченность населения города А.



врачами стоматологами.

Показатель соотношения характеризует численное соотношение двух, не связанных между собой совокупностей, сопоставляемых только логически, по их содержанию.

Показатель соотношения = 1 совокупность / 2 совокупность × 10 000

Обеспеченность населения города А. врачами стоматологами составляет:

$$80 / 200\ 000 \times 10\ 000 = 4,0\text{‰}$$

Обеспеченность населения врачами стоматологами терапевтами составляет:

$$50 / 200\ 000 \times 10\ 000 = 2,5\text{‰}$$

Обеспеченность населения врачами стоматологами хирургами составляет:

$$10 / 200\ 000 \times 10\ 000 = 0,5\text{‰}$$

Обеспеченность населения врачами стоматологами ортопедами составляет:

$$20 / 200\ 000 \times 10\ 000 = 1,0\text{‰}$$

Для графического представления интенсивных показателей используем столбиковую диаграмму.

Рисунок 3. Обеспеченность врачами стоматологами населения города А. в 2014 году (на 10 000 населения)



Рассчитаем показатель наглядности. Он показывает на сколько % или во сколько раз произошло изменение явления по сравнению с предшествующим периодом.

Показатель наглядности = предшествующий уровень / исходный уровень × 100%

Рассчитаем динамику обеспеченности населения города А. врачами стоматологами. За исходный уровень принимаем обеспеченность врачами стоматологами в 2014 году – 4,0‰.

Обеспеченность врачами стоматологами в 1980 г. составляла 2,5 на 10000 населения. Рассчитаем: $2,5 / 4,0 \times 100\% = 62\%$; $100\% - 62\% = 38\%$

Таким образом, обеспеченность населения врачами стоматологами в 1980 году была на 38% меньше, по сравнению с обеспеченностью в 2014 году.

Обеспеченность врачами стоматологами в 1990 г. составляла 3,4 на 10000 населения. Рассчитаем: $3,4 / 4,0 \times 100\% = 85\%$; $100\% - 85\% = 15\%$

Таким образом, обеспеченность населения врачами стоматологами в 1990 году была на 15% меньше, по сравнению с обеспеченностью в 2014 году.

Обеспеченность врачами стоматологами в 2000 г. составляла 3,6 на 10000 населения. Рассчитаем:
 $3,6/4,0 \times 100\% = 90\%$; $100\% - 90\% = 10\%$

Таким образом, обеспеченность населения врачами стоматологами в 2000 году была на 10% меньше, по сравнению с обеспеченностью в 2014 году.

Ситуационные задачи

Задача 1

За отчетный год в городе В. среднегодовая численность населения составила 600 000 человек, зарегистрированы 400 000 первичных обращений населения в лечебно-профилактические учреждения, в том числе по поводу:

болезней органов дыхания — 180 000;

травм, отравлений и других последствий воздействия внешних причин — 60 000;

болезней органов пищеварения — 26 500;

болезней нервной системы — 22 500.

Какие виды относительных величин можно рассчитать исходя из представленных данных?

Задача 2

Среднегодовая численность детского населения в районе N. составляет 20 000 человек. При проведении изучения заболеваемости острыми кишечными инфекционными заболеваниями у детей, получены следующие данные (в абсолютных числах):

Месяц	Число заболеваний	Месяц	Число заболеваний
январь	400	июль	1005
февраль	410	август	950
март	370	сентябрь	850
апрель	450	октябрь	500
май	520	ноябрь	430
июнь	750	декабрь	300

Определите частоту заболеваемости, в том числе ежемесячную. Представьте полученные данные графически. Какие еще показатели можно рассчитать?

1.2. Средние величины. Оценка достоверности результатов исследований

Эталонные задачи

Задача 1

Для нормирования труда медицинской сестры процедурного кабинета хирургического отделения старшей медицинской сестрой в течение месяца проводился хронометраж затрат рабочего времени на подготовку кабинета к работе. Получены следующие результаты (в минутах): 30, 23, 28, 25, 25, 27, 26, 24, 22, 25, 20, 27, 28, 24, 21, 26, 25, 24, 27, 26, 23, 25, 21, 22, 26, 25, 24, 25, 29. Постройте вариационный ряд, назовите его основные характеристики.

Рассчитайте средние затраты рабочего времени на подготовку процедурного кабинета.

Дайте оценку изменчивости (вариабельности) признака в данном вариационном ряду.

Проведите анализ достоверности и точности полученных результатов.

Решение эталонной задачи 1:

Строим вариационный ряд, размещая значение признака (затраты рабочего времени) в порядке возрастания и подсчитываем частоты встречаемость различных значений:

затраты рабочего времени, мин. (V)	встречаемость признака, разы (P)
20	1
21	2
22	2
23	2
24	5
25	7
26	4

27	3
28	2
29	1
30	1
	N = 30

Основные характеристики построенного вариационного ряда:

V - (варианта) – числовое значение признака (в минутах).

P - (частота) – частота встречаемости каждого признака в вариационном ряду.

A - (амплитуда) – разность между значениями максимальной и минимальной вариант (Vmax – Vmin). A = 10 мин.

i - (интервал) – разность между соседними вариантами. i = 1 мин.

Mo - (мода) – наиболее часто встречающаяся варианта. Mo = 25 мин.

Me - (медиана) – варианта, делящая вариационный ряд пополам. Me = 25 мин. В нашем случае мода совпадает с медианой.

Член ряда – варианта со своей частотой (V и P).

N – количество наблюдений (30).

Для расчета средних затрат рабочего времени необходимо рассчитать среднюю арифметическую взвешенную, поскольку $P \neq \text{const}$.

Формула для расчета:

$$M = \frac{\sum VP}{N},$$

$$M = \frac{747}{30} = 24,9 \approx 25 \text{ минут},$$

Промежуточные расчеты удобно производить в таблице:

затраты рабочего времени, мин. (V)	встречаемость признака, разы (P)	V*P	$d^2 = V-M$	d^2	$d^2 * P$
20	1	20			
21	2	42			
22	2	44			
23	2	46			
24	5	120			
25	7	175			
26	4	104			
27	3	82			
28	2	56			
29	1	29			
30	1	30			
	30	747			

Для оценки варибельности признака используется среднее квадратическое отклонение:

$$\sigma = \pm \sqrt{\frac{\sum d^2 * P}{N}}, \text{ где}$$

σ - среднее квадратическое отклонение,

d - отклонение варианты от средней,

P - частота встречаемости признака,

N - число наблюдений.

$$\sigma = \pm \sqrt{\frac{163}{30}} = \pm 2,3 \text{ минуты.}$$

Результаты промежуточных расчетов также заносим в таблицу:

затраты рабочего времени, мин. (V)	встречаемость признака, разы (P)	V*P	$d^2 = V-M$	d^2	d^2*P
20	1	20	- 5	25	25
21	2	42	- 4	16	32
22	2	44	- 3	9	18
23	2	46	- 2	4	8
24	5	120	- 1	1	5
25	7	175	0	0	0
26	4	104	1	1	4
27	3	82	2	4	12
28	2	56	3	9	18
29	1	29	4	16	16
30	1	30	5	25	25
	30	747	-	-	163

Распределение вариантов в однородном вариационном ряду подчиняется правилу **трех сигм (3σ)**: если к средней арифметической величине прибавить или отнять 1σ , то при нормальном распределении в этих пределах будет находится не менее 68,3 % всех вариантов, что считается нормой для изучаемого явления. В пределах $M \pm 2\sigma$ находится 95,5% всех вариантов, в пределах $M \pm 3\sigma$ - 99,7% всех вариантов.

Исследуем вариационный ряд по правилу трех сигм, для этого в обе стороны от средней будем откладывать последовательно по 1σ :

	$-\sigma$	M	$+\sigma$
1σ	22,7	25	27,3
2σ	20,4	25	29,6
3σ	18,1	25	31,9

Построенный нами вариационный ряд укладывается в пределы 3σ , степень вариабельности признака 99,7%. Результаты исследования достоверны, средняя является типичной для данного вариационного ряда.

Оценка точности статистической величины проводится по величине ее ошибки.

$$m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{N}}.$$

Если рассчитанная нами средняя больше или равна утроенному произведению своей ошибки, то ошибка считается малой, несущественной, не влияющей на результат исследований.

$$m = \pm \frac{2,3}{\sqrt{30}} = \pm 0,4 \text{ минуты,}$$

$M \geq 1,2$ – неравенство истинное, величиной ошибки можно пренебречь.

Вывод: Средние затраты рабочего времени на уборку процедурного кабинета составляют 25 минут. Полученный результат достоверен. Величина ошибки не существенна.

Задача 2

Определите, эффективно ли действие применяемой вакцины «Г», если их 1 400 привитых заболело 140 человек, а в группе 800 человек, не получивших прививку, число заболевших составило 150 человек.

Решение эталонной задачи 2:

Эффективность действия вакцины можно определить по наличию достоверной разности показателей заболеваемости среди групп привитых и не привитых. Достоверность разности показателей определяется с помощью доверительного коэффициента (t):

$$t = \left| \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \right|, \text{ где}$$

t - доверительный коэффициент, коэффициент Стьюдента,

p - относительная величина,

m - ошибка относительной величины.

Рассчитаем долю заболевших среди привитых и не привитых:

$$P_1 = \frac{140}{1400} * 100 = 10\% ,$$

$$P_2 = \frac{150}{800} * 100 = 18,75\% .$$

Рассчитаем среднюю ошибку относительной величины:

$$m_p = \pm \sqrt{\frac{Pq}{N}} , \text{ где}$$

p - относительная величина,

m - ошибка относительной величины,

N - число наблюдений,

$q = 100 - p$.

Производим расчеты:

$$m_{P_1} = \pm \sqrt{\frac{10 * (100 - 10)}{1400}} = \pm \sqrt{0,64} ,$$

$$m_{P_2} = \pm \sqrt{\frac{18,75 * (100 - 18,75)}{800}} = \pm \sqrt{1,9} ,$$

Применяем формулу расчета коэффициента Стьюдента:

$$t = \left| \frac{10 - 18,75}{\sqrt{0,64 + 1,9}} \right| = 5,5.$$

Разность статистически достоверна при величине $t \geq 2$.

Вывод. Рассчитанный коэффициент Стьюдента больше 2, следовательно разность между показателями заболеваемости привитых и не привитых лиц статистически достоверна. Применение вакцины данной эффективно, поскольку позволяет снизить заболеваемость.

Ситуационные задачи

Задача 1

В поликлинике № 5 за апрель текущего года пролечено 33 человека с диагнозом DS: Острый бронхит. Длительность лечения (в днях): 7, 8, 9, 8, 7, 10, 12, 9, 8, 11, 10, 8, 7, 6, 9, 7, 11, 8, 10, 6, 7, 8, 9, 8, 10, 9, 7, 7, 8, 10, 9, 7, 8.

Постройте вариационный ряд, назовите его основные характеристики. Рассчитайте среднюю длительность лечения больных острым бронхитом. Дайте оценку изменчивости признака в данном вариационном ряду. Проведите анализ достоверности полученных результатов.

Задача 2

С целью изучения профилактической эффективности новой вакцины против гриппа были сформированы основная и контрольная группы с численностью 600 человек каждая. В контрольной группе, где прививочные мероприятия не проводились, впоследствии 79 человек заболели гриппом. В основной группе гриппом заболели 53 человека.

Определите, существенно ли снизилась заболеваемость гриппом вследствие проведенной вакцинации. Целесообразно ли было ее проведение?

1.3. Прямой метод стандартизации

Эталонная задача

Примените прямой метод стандартизации и определите, в каком населенном пункте показатели смертности выше с учетом возрастной структуры населения.

Возраст (в годах)	Населенный пункт А		Населенный пункт В	
	Среднегодовая численность населения (абс. ч.)	Число умерших за год (абс.ч.)	Среднегодовая численность населения (абс. ч.)	Число умерших за год (абс.ч.)
20-29	2 000	10	4 000	20
30-39	4 000	20	3 000	15
40-49	2 000	30	1 000	15
50-59	1 000	40	1 000	50
Старше 60	1 000	50	1 000	50
Итого	10 000	150	10 000	150

Решение эталонной задачи:

Прямой метод стандартизации применяется для сравнения показателей, рассчитанных для неоднородных по ряду признаков (пол, возраст, сроки госпитализации, квалификация лечащего врача и т.д.) совокупностей.

I. Этап. Расчет общих и специальных интенсивных показателей.

В данной задаче – это показатели общей и по возрастной смертности (расчет приведен в разделе «Анализ медико-демографических показателей»). Полученные данные заносим в соответствующие графы таблицы.

Возраст (в годах)	Населенный пункт А				Населенный пункт В				«Стандарт» (А + В)	«Расчет стандарта»
	Среднегодовая численность населения (абс.)	Число умерших за год (абс.)	Показатели смертности (‰)	стандартизованные показатели	Среднегодовая численность населения (абс.)	Число умерших за год (абс.)	Показатели смертности (‰)	стандартизованные показатели		
20-29	2 000	10	5		4 000	20	5			
30-39	4 000	20	5		3 000	15	5			
40-49	2 000	30	15		1 000	15	15			
50-59	1 000	40	40		1 000	50	50			
Старше 60	1 000	50	50		1 000	50	50			
Итого	10 000	150	15		10 000	150	15			

II. Этап. Выбор «стандарта» и его «расчет».

За стандарт принимают такой показатель, в котором наиболее полно отражаются различия сравниваемых групп.

В нашем случае за стандарт примем общую численность населения в пунктах А и В:

$10\ 000 + 10\ 000 = 20\ 000$, аналогично по каждой возрастной группе.

«Расчет стандарта» - определение доли каждой возрастной группе в «стандарте».

Исходим из того, что все население составляет 1000 долей, тогда доля возрастной группы 20-29 лет составляет:

$$\frac{6000 \cdot 1000}{2000} = 300 \text{ долей.}$$

Аналогично расчет производим для каждой возрастной группы. Полученные результаты заносим в соответствующие графы таблицы:

Возраст (в годах)	Населенный пункт А				Населенный пункт В				«Стандарт» (А + В)	«Расчет стандарта»
	Среднегодовая численность населения (абс.)	Число умерших за год (абс.)	Показатели смертности (%)	стандартизованные показатели	Среднегодовая численность населения (абс.)	Число умерших за год (абс.)	Показатели смертности (%)	стандартизованные показатели		
20-29	2 000	10	5		4 000	20	5		6 000	300
30-39	4 000	20	5		3 000	15	5		7 000	350
40-49	2 000	30	15		1 000	15	15		3 000	150
50-59	1 000	40	40		1 000	50	50		2 000	100
Старше 60	1 000	50	50		1 000	50	50		2 000	100
Итого	10 000	150	15		10 000	150	15		20 000	1 000

III. Этап. Расчет специальных стандартизованных показателей.

В нашем случае специальные показатели – это повозрастные показатели. Из определения смертности следует, что при показателе смертности 5‰ (для возрастной группы в населенных пунктах А и В) из каждой тысячи человек умирает 5. При условии, что «условная» численность группы будет 300 (доля стандарта), составляем пропорцию:

$$\begin{aligned} 1\ 000 & - 5 \\ 300 & - X, \\ X & = \frac{5 * 300}{1000} = 1,5. \end{aligned}$$

Аналогично рассчитываем все повозрастные показатели для каждого населенного пункта, полученные результаты заносим в таблицу:

Возраст (в годах)	Населенный пункт А				Населенный пункт В				«Стандарт» (А + В)	«Расчет стандарта»
	Среднегодовая численность населения (абс.)	Число умерших за год (абс.)	Показатели смертности (%)	стандартизованные показатели	Среднегодовая численность населения (абс.)	Число умерших за год (абс.)	Показатели смертности (%)	стандартизованные показатели		

20-29	2 000	10	5	1,5	4 000	20	5	1,5	6 000	300
30-39	4 000	20	5	1,7	3 000	15	5	1,5	7 000	350
40-49	2 000	30	15	2,2	1 000	15	15	2,2	3 000	150
50-59	1 000	40	40	4,0	1 000	50	50	5,0	2 000	100
Старше 60	1 000	50	50	4,0	1 000	50	50	5,0	2 000	100
Итого	10 000	150	15		10 000	150	15		20 000	1 000

IV. Этап. Расчет общих стандартизированных показателей.

Общий стандартизированный показатель равен сумме специальных:

$1,5 + 1,7 + 2,2 + 4,0 + 5,0 = 14,4$ – для населенного пункта А, аналогично рассчитываем общий стандартизированный показатель для пункта В. Результаты заносим в таблицу:

Возраст (в годах)	Населенный пункт А				Населенный пункт В				«Стандарт» (А + В)	«Расчет стандарта»
	Среднегодовая численность населения (абс.)	Число умерших за год (абс.)	Показатели смертности (%)	стандартизованные показатели	Среднегодовая численность населения (абс.)	Число умерших за год (абс.)	Показатели смертности (%)	стандартизованные показатели		
20-29	2 000	10	5	1,5	4 000	20	5	1,5	6 000	300
30-39	4 000	20	5	1,7	3 000	15	5	1,5	7 000	350
40-49	2 000	30	15	2,2	1 000	15	15	2,2	3 000	150
50-59	1 000	40	40	4,0	1 000	50	50	5,0	2 000	100
Старше 60	1 000	50	50	4,0	1 000	50	50	5,0	2 000	100
Итого	10 000	150	15	14,4	10 000	150	15	15,4	20 000	1 000

V. Этап. Вывод.

Общий стандартизированный показатель смертности выше в населенном пункте В. При условии одинакового по возрасту состава населения населенных пунктов А и В, смертность будет выше в пункте В.

Ситуационные задачи

Задача 1

Рассчитайте показатели общей и по возрасту смертности городского и сельского населения. Используя метод стандартизации, определите стандартизированные показатели смертности. Проведите анализ полученных данных.

Возраст, лет	Городское население		Сельское население	
	Численность населения	Абс. число умерших	Численность населения	Абс. 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
-------	---------	------	-----------	--------

Задача 2

Дайте сравнительную характеристику стандартизованных показателей летальности в стационарах А. и Б. Каковы Ваши выводы относительно качества работы этих стационаров?

Отделение	Стационар А.		Стационар Б.	
	Абс. число пролеченных	Абс. число умерших	Абс. число пролеченных	Абс. число умерших
Терапевтическое	900	45	300	18
Хирургическое	450	9	1050	31
Инфекционное	150	6	150	7
Итого	1500	60	1500	56

1.4 Корреляционная зависимость

Эталонная задача

Определите корреляционную связь между возрастом и числом госпитализированных больных в стационар по поводу пневмонии.

Возраст в годах (X)	Число госпитализированных больных в стационар с пневмонией (Y)
до 19 лет	12
20-29	24
30-39	30
40-49	23
50-59	26
старше 60	30

Решение эталонной задачи

Определим средний возраст в годах (среднее арифметическое):

найдем M_0 (Мода) – условная средняя, за которую чаще принимают величину признака, соответствующую наибольшей частоте, т.е. которая чаще повторяется. В настоящем случае $M_0 = 30-39$ лет ($y = 30$ госпитализированных), а ее центральная варианта = 35, значит $M_0 = 35$;

найдем i – величина интервала, $i = 10$ ([30;39]);

найдем a – условное отклонение каждой варианты от условной средней:

найдем все aP ;

найдем $\sum aP = -24-24+0+23+52+90=117$

$M_x = M_0 + i(\sum aP/P) = 35 + 10(117/145) = 43,069 \approx 43,1$ год

Определим общее число госпитализированных (общее число случаев):

$n = \sum P = 145$, где P – частота случаев.

определим среднее число госпитализированных:

$M_y = \sum V_y/n = 145/6 = 24$ (чел)

Определим отклонение центрального V_x от M_x , т.е. $d_x = V_x - M_x$

Определим отклонение каждого V_y от M_y , т.е. $d_y = V_y - M_y$

Определим d_x^2 , d_y^2 , $d_x d_y$

Определим $\sum d_x d_y = 442$

$\sum d_x^2 = 1804$

$\sum d_y^2 = 221$

Вычислим коэффициент корреляции:

$r_{xy} = \sum d_x d_y / \sqrt{(\sum d_x^2 \sum d_y^2)} = 442/\sqrt{(1804 \cdot 221)} = 442/631,4 = 0,7$, значит корреляционная связь между возрастом и числом госпитализированных больных тесная (сильная); прямая.

Вычислим достоверность коэффициента корреляции (t_r) и его среднюю ошибку (m_r)

$m_r = 1 - r^2_{xy} / \sqrt{(n-1)} = 1 - 0,49 / \sqrt{(6-1)} = 0,509977827 / \sqrt{5} = 0,228069$

Вычислим достоверность r_{xy} :

$t_r = r_{xy} / m_r = 0,7 / 0,228069 = 3,069$

Величина r_{xy} достоверна, так как она в 3 раза превышает свою среднюю ошибку (достоверная величина должна превышать свою среднюю ошибку в ≥ 3 раза.).

Результаты вычислений можно заносить в таблицу:

Возраст в годах (V_x)	Число госпитализированных больных (V_y)	a	aP	$d_x = V_x - M_x$	$d_y = V_y - M_y$	d_x^2	d_y^2	$d_x d_y$
До 19 лет	12	-2	-24	-28	-12	784	144	336
20-29	24	-1	-24	-18	0	324	0	0
30-39 Мо	30	0	0	-8	6	64	36	-48
40-49	23	+1	23	2	-1	4	1	-2
50-59	26	+2	52	12	2	144	4	24
Более 60	30	+3	90	22	6	484	36	132
n= 6	$\sum n=145$ $\sum V_y=145$		$\sum aP=117$					

Вывод: Между возрастом и числом госпитализированных в стационар по поводу пневмонии существует достоверная прямая тесная корреляционная зависимость: чем старше возрастная группа, тем большее число госпитализируется в стационар по поводу пневмонии.

Задача 1

Определите характер и силу связи между возрастом пациентов, прошедших углубленный медицинский осмотр, и числом выявленных у них хронических заболеваний. Определите достоверность полученных результатов.

Возраст лиц, прошедших комплексный медицинский осмотр, лет	Абс. число хронических заболеваний (на 100 осмотренных)
20-29	120,5
30-39	190,0
40-49	150,6
50-59	260,3
60 и старше	350,7

Задача 2

Проведя анализ представленной таблицы, докажите, что существует зависимость между уровнем распространенности у детей кариеса и потреблением рафинированных углеводов?

Какова форма этой зависимости?

Определите достоверность полученных результатов.

Потребление рафинированных углеводов в сутки (в граммах)	Распространенность кариеса (на 1000 детей)
до 20	649,0
20-30	751,2
30-40	737,5
40-50	851,7
свыше 60	935,5

1.5 Анализ динамических рядов.

Эталонная задача

В районе N. в 2006-2015 гг. зарегистрированы следующие уровни показателей заболеваемости коклюшем (число случаев на 100 000 человек населения):

2006 г. – 2,0

2007 г. – 1,5

2008 г. – 2,3

2009 г. – 1,8

2010 г. – 2,0
 2011 г. - 2,5
 2012 г. – 2,2
 2013 г. – 2,8
 2014 г. – 2,0
 2015 г. – 2,9

Назовите вид ряда и его составные части. Проведите выравнивание динамического ряда несколькими способами, рассчитайте показатели данного ряда и сделайте вывод о тенденции динамики заболеваемости коклюшем в районе N.

Решение эталонной задачи:

1. Проведем выравнивание уровней динамического ряда.

1.1 Метод укрупнения интервалов в данном случае не может быть использован, так как уровни ряда представлены относительными (интенсивными), а не абсолютными величинами.

1.2 Вычисление групповой средней для каждого укрупненного периода произведем следующим образом: суммируем смежные уровни соседних периодов, а затем полученную сумму разделим на число слагаемых.

Пример расчета для 2006-2007 гг.: $(2 + 1,5):2 = 1,8$ (на 100 000 населения)

1.3 Скользящую среднюю вычисляем как среднюю величину из данного, предыдущего и последующего уровней.

Пример расчета для 2007 г.: $(2 + 1,5 + 2,3): 3 = 1,9$ (на 100 000 населения)

Результаты занесем в таблицу:

Годы	Уровень заболеваемости (на 100 000 населения)	Метод вычисления групповой средней	Метод вычисления скользящей средней
2006	2,0	1,8	-
2007	1,5		1,9
2008	2,3	2,1	1,9
2009	1,8		2,0
2010	2,0	2,3	2,1
2011	2,5		2,2
2012	2,2	2,5	2,5
2013	2,8		2,3
2014	2,0	2,5	2,6
2015	2,9		-

2. Рассчитаем показатели динамического ряда.

2.1 Абсолютный прирост (убыль) рассчитаем как разность между последующим и предыдущим уровнем.

Пример расчета для 2007 г.: $1,5 - 2 = - 0,5$

2.2 Темп прироста (убыли) рассчитаем как отношение абсолютного прироста (убыли) каждого последующего уровня к предыдущему, принятому за 100%.

Пример расчета для 2007 г.: $(- 0,5) \cdot 100\%: 2 = - 25,0\%$

2.3 Темп роста (убыли) рассчитаем как отношение каждого последующего уровня к предыдущему, принятому за 100%.

Пример расчета для 2007 г.: $1,5 \cdot 100\%: 2 = 75,0\%$

2.4 Абсолютное значение 1% прироста (убыли) рассчитаем как отношение абсолютного прироста (убыли) к темпу прироста.

Пример расчета для 2007 г.: $(- 0,5): (- 25) = 0,02$

2.5 Показатель наглядности рассчитаем как отношение каждого уровня ряда к первому уровню, принятому за 100%.

Пример расчета для 2007 г.: $1,5 \cdot 100\% : 2 = 75,0\%$.

Результаты занесем в таблицу:

Годы	Уровень заболеваемости (на 100 000 населения)	Абсолютный прирост (убыль)	Темп прироста (убыли) %	Темп роста (убыли), %	Абсолютное значение 1% прироста (убыли)	Показатель наглядности %
2006	2,0	-	-	-	-	100,0
2007	1,5	-0,5	-25,0	75,0	0,02	75,0
2008	2,3	0,8	53,3	153,3	0,15	115,0
2009	1,8	-0,5	-21,7	78,3	0,02	90,0
2010	2,0	0,2	11,1	111,1	0,02	100,0
2011	2,5	0,5	25,0	125,0	0,02	125,0
2012	2,2	-0,3	-12,0	88,0	0,03	110,0
2013	2,8	0,6	27,3	127,3	0,02	140,0
2014	2,0	-0,8	-28,6	71,4	0,03	100,0
2015	2,9	0,9	45,0	145,0	0,02	145,0

Задача 1

В районе N. в 2010-2015 гг. зарегистрированы следующие уровни показателей общей рождаемости (на 1 000 человек населения):

2010 г. – 9,3

2011 г. – 9,0

2012 г. – 8,9

2013 г. – 9,5

2014 г. – 10,7

2015 г. – 12,2

Назовите вид ряда и его составные части. Проведите выравнивание динамического ряда несколькими способами, рассчитайте показатели данного ряда и сделайте вывод о тенденции динамики общей рождаемости в районе.

Задача 2

В районе N. в 2010-2015 гг. зарегистрированы следующие уровни показателей смертности от болезней системы кровообращения (на 1 000 человек населения):

2010 г. – 12,4

2011 г. – 11,2

2012 г. – 13,0

2013 г. – 10,9

2014 г. – 8,7

2015 г. – 9,1

Назовите вид ряда и его составные части. Проведите выравнивание динамического ряда несколькими способами, рассчитайте показатели данного ряда и сделайте вывод о тенденции динамики смертности от болезней системы кровообращения в районе.

2. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ

2.1 Анализ медико-демографических показателей

Эталонная задача

В городе Д. со среднегодовой численностью населения 1 500 000 человек, за год умерли 24 000 человек, родилось живыми 14 000 человек, в том числе у матерей в возрасте 18 – 20 лет – 8 000 (всего численность женщин в возрасте 18 – 20 лет составила 66 000 человек). Количество женщин

фертильного возраста – 350 000 человек. За год умерли 238 детей в возрасте до 1 года жизни, в том числе: на первой неделе жизни – 110 детей, на первом месяце жизни – 158 детей.

Зарегистрированы 130 случаев мертворождений и 10 случаев смертей 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.

Решение эталонной задачи:

1. Общий показатель рождаемости = $14\,000 / 1\,500\,000 \times 1000 = 9,3$ на 1000 населения

2. Общий показатель смертности = $24\,000 / 1\,500\,000 \times 1000 = 16,0$ на 1000 населения

3. Показатель естественного прироста = $(14\,000 - 24\,000) / 1\,500\,000 \times 1000 = - 6,7$ на 1000 населения

4. Показатель общей плодовитости = $14\,000 / 350\,000 \times 1000 = 40,0$ на 1000 женщин фертильного возраста

5. Показатель повозрастной плодовитости = $8\,000 / 66\,000 \times 1000 = 121,2\%$ на 1000 женщин в возрасте 18-20 лет

6. Показатель младенческой смертности = $238 / 14\,000 \times 1000 = 17,0$ на 1000 детей родившихся живыми

7. Показатель ранней неонатальной смертности = $110 / 14\,000 \times 1000 = 7,9$ на 1000 детей родившихся живыми

8. Показатель неонатальной смертности = $158 / 14\,000 \times 1000 = 11,3$ на 1000 детей родившихся живыми

9. Показатель мертворождаемости = $130 / (14\,000 + 130) \times 1000 = 9,2$ на 1000 детей родившихся живыми и мертвыми

10. Показатель перинатальной смертности = $(130 + 110) / (14\,000 + 130) \times 1000 = 17,0$ на 1000 детей родившихся живыми и мертвыми

11. Показатель материнской смертности = $10 / 14\,000 \times 1000 = 71,4$ на 100 тыс. родившихся живыми

Ситуационные задачи

Задача 1

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

число родившихся живыми составило 3 000 человек;

число умерших — 2 700 человек, в том числе:

а) от болезней системы кровообращения — 1 480

б) от травм, отравлений и других последствий воздействия внешних причин — 460

в) от злокачественных новообразований — 540;

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 – 2 380;

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 2

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 год число умерших в районе Р. составило 5 920 человек. Среди них – 860 мужчин трудоспособного возраста и 180 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 — 80.

Женщины трудоспособного возраста умерли в результате:

болезней системы кровообращения — 44 человека;

травм, отравлений и других последствий воздействия внешних причин — 300;

злокачественных новообразований — 65;

болезней органов дыхания — 9;

прочих причин — 27.

Рассчитайте показатели, характеризующие смертность населения города 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 Российской Федерации.

2.2 Вычисление и оценка показателей заболеваемости и инвалидности

Эталонная задача:

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

9 000 болезней органов дыхания;

3 000 травм, отравлений и несчастных случаев;

2 000 болезней нервной системы.

Рассчитайте показатели, характеризующие заболеваемость населения, обслуживаемого данной поликлиникой.

Решение эталонной задачи:

1. Показатель первичной заболеваемости = $19\,500 / 35\,000 \times 1000 = 557,1$ на 1000 населения

2. Показатель распространенности заболеваний = $28\,000 / 35\,000 = 800$ на 1000 населения

3. Структура первичной заболеваемости:

Доля болезней органов дыхания = $9\,000 / 19\,500 \times 100 = 46,2\%$

Доля травм, отравлений и несчастных случаев = $3\,000 / 19\,500 \times 100 = 15,4\%$

Доля болезней нервной системы = $2\,000 / 19\,500 \times 100 = 10,3\%$

Ситуационные задачи

Задача 1

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

9 000 болезней органов дыхания;

3 000 травм, отравлений и других последствий воздействия внешних причин.

2 000 болезней нервной системы.

Рассчитайте показатели, характеризующие заболеваемость населения, обслуживаемого данной поликлиникой.

Сравните полученные данные с аналогичными показателями, характеризующими здоровье населения Российской Федерации и Нижегородской области.

Задача 2

В городе Ф. среднегодовая численность населения составляет 250 000 человек. В отчетном году зарегистрированы 260 000 первичных 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 — болезни органов дыхания;

35 000 — заболевания нервной системы;

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

20 000 — болезни органов кровообращения;

5 000 — прочие заболевания.

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

3. АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

3.1. Оценка работы городской поликлиники и центра (офиса) врача общей практики

Эталонная задача

Центр общей врачебной (семейной) практики обслуживает 25 000 взрослого населения. Число лиц, посетивших лечебно-профилактическое учреждение за текущий год, составило 19 800 человек, а за прошедший год – 20 100 человек. Всего за текущий год было направлено на госпитализацию 5 700 человек, а за предыдущий период (год) – 6 100.

Число лиц, привитых против гриппа, составило 22 500 человек, подлежало вакцинации 24 800 человек. Динамическим медицинским наблюдением было охвачено 250 человек из 400 граждан, имеющих право на получение набора социальных услуг, в том числе лекарственного обеспечения, санаторно-курортного и восстановительного лечения. Число лиц, охваченных диспансерным наблюдением, составило 25 000 человек, подлежало диспансеризации - все взрослое население, прикрепленное к Центру общей врачебной практики.

Рассчитайте и оцените все возможные показатели.

Решение эталонной задачи

1) Динамика посещений Центра общей врачебной практики = (Число посещений Центра общей врачебной практики за год / Число посещений Центра общей врачебной практики за предыдущий период) * 100% = (19 800 / 20 100) * 100% = 98,5%

2) Показатель стабилизации или снижения уровня госпитализации прикрепленного населения = (Число пациентов, направленных на госпитализацию за год / Число пациентов, направленных на госпитализацию за предыдущий период) * 100% = (5 700 / 6 100) * 100% = 93,4%

3) Полнота охвата профилактическими прививками прикрепленного населения (выполнение плана профилактических прививок против гриппа) = (Число лиц, привитых против гриппа / Число лиц, подлежащих вакцинации) * 100% = (22 500 / 24 800) * 100% = 90,7%

4) Полнота охвата мероприятиями по динамическому медицинскому наблюдению за состоянием здоровья отдельных категорий граждан, имеющих право на получение набора социальных услуг, в том числе лекарственного обеспечения, санаторно-курортного и восстановительного лечения = (Число отдельных категорий граждан, охваченных динамическим наблюдением / численность населения, подлежащая динамическому наблюдению) * 100% = (250 / 400) * 100% = 62,5%

5) Полнота охвата определенных контингентов населения диспансерным наблюдением = (Число определенных контингентов, охваченных диспансерным наблюдением / Численность населения, подлежащая диспансерному наблюдению) * 100% = (25 000 / 25 000) * 100% = 100%

Ситуационные задачи

Задача 1

Районная городская поликлиника обслуживает 45 000 взрослого населения. За год было зарегистрировано 36 000 первичных обращений по поводу заболеваний, в том числе по поводу впервые выявленных заболеваний — 24 000. Среди впервые выявленных заболеваний зарегистрировано:

болезней органов дыхания — 10 000 случаев;

болезней системы кровообращения — 6 000;

болезней нервной системы и органов чувств — 4 000;

прочих — 4 000.

На начало года на диспансерном наблюдении по поводу хронических заболеваний сердечно-сосудистой системы находились 1 500 человек, в течение года под наблюдение было взято еще 150 человек из 170 лиц с впервые установленным диагнозом хронического заболевания. Всего в

диспансеризации по данной патологии нуждается 1 750 человек. В течение данного года из всех диспансерных больных:

70 человек ни разу не явились на прием,

90 больных переведены на инвалидность.

Среди всех больных, состоящих на диспансерном учете в течение года, было зарегистрировано 6 400 случаев обострений хронического заболевания.

Рассчитайте показатели, характеризующие работу данной поликлиники.

Задача 2

В городской поликлинике со среднегодовой численностью взрослого населения 36 500 человек работают 19 участковых врачей-терапевтов (в штатном расписании предусмотрено 20 должностей).

За год получены следующие данные:

число посещений к врачам-терапевтам — 155 000;

в том числе по поводу заболеваний — 110 000;

профилактических осмотров — 40 000;

прочих причин — 5000.

Число первичных обращений по поводу всех заболеваний - 40 000;

в том числе по поводу впервые выявленных заболеваний - 27 000;

число лиц, госпитализированных по направлению поликлиники, — 7500;

число расхождений диагнозов поликлиники и стационара — 400;

число больных, впервые признанных инвалидами, — 90;

число больных, получающих социальное пособие по инвалидности, проживающих в районе обслуживания, — 300;

На территории обслуживания поликлиники проживает 18 000 рабочих и служащих, среди которых за отчетный год зарегистрировано:

. число случаев временной нетрудоспособности — 12 840,

в том числе по поводу:

болезней органов дыхания — 6000,

травм и отравлений — 1500,

болезней системы кровообращения — 1200, болезней органов пищеварения — 800;

число дней временной нетрудоспособности — 122 200.

Проанализируйте деятельность поликлиники, рассчитайте показатели организации и качества работы.

В чем заключается суть метода экспертных оценок?

3.2. Вычисление и оценка показателей деятельности стационара

Эталонная задача

В хирургическом отделении больницы на 80 коек за год было пролечено 1500 больных. Они провели суммарно 30000 койко-дней. В отделении умерло 20 человек, из них 5 — в первые сутки после госпитализации. Все умершие в стационаре были подвергнуты патологоанатомической экспертизе, которая подтвердила клинический диагноз в 18 случаях.

В отделении прооперировано 800 больных, в том числе по поводу:

острого аппендицита — 360 человек;

острого холецистита — 150 человек;

язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки — 100 человек;

мочекаменной болезни — 140 человек;

прочих заболеваний — 50 человек.

Зарегистрировано 80 послеоперационных осложнений и 12 случаев смерти после оперативного вмешательства.

Штатным расписанием предусмотрено 5 должностей врачей и 18 должностей медсестер. В отделении работают 5 врача и 12 медсестер.

Рассчитайте все возможные показатели. Оцените. Представьте графически структуру оперативных вмешательств в отделении.

Решение эталонной задачи:

Среднее число дней работы койки в году или занятость койки в году (в днях):

$$\frac{\text{Число проведенных больными койко-дней}}{\text{Среднегодовое число коек}} = \frac{30000}{80} = 375 \text{ (дней)}$$

Занятость хирургической койки в году в среднем составляет 330-340 дней. Отделение перегружено, развернуты дополнительные койки.

Оборот койки (функция койки, больные, прошедшие через одну койку в течении года):

$$\frac{\text{Число пролеченных больных}}{\text{Среднегодовое число коек}} = \frac{1500}{80} = 18,75 \text{ (больных)}$$

Показатель оценивается в совокупности со средней длительностью пребывания больного на койке. При высокой средней длительности пребывания больного на койке показатель снижается.

3. Средняя длительность пребывания больного на койке (в днях на 1 больного):

$$\frac{\text{Число проведенных больными койко-дней}}{\text{Число пролеченных больных}} = \frac{30000}{1500} = 20 \text{ дней}$$

Средняя длительность пребывания больного на койке высокая по сравнению со средними по стране.

Показатель летальности (на 100 пролеченных больных – выписанных, переведенных, умерших):

$$\frac{\text{число умерших в стационаре}}{\text{число пролеченных больных}} * 100 = \frac{20}{1500} * 100 = 1,3 \text{ случая на 100 пролеченных больных}$$

Показатель общей летальности зависит от профиля отделения. Для хирургического отделения – низкий уровень.

Показатель послеоперационной летальности (частота, уровень на 100 пролеченных больных – выписанных, переведенных, умерших):

$$\frac{\text{число умерших после опер. вмешательства}}{\text{число прооперированных больных}} * 100 = \frac{12}{800} * 100 = 1.5 \text{ случая на 100 пролеченных больных}$$

Показатель послеоперационной летальности (доля умерших после оперативного вмешательства из всех умерших)(в 100 %):

$$\frac{\text{число умерших после опер. вмешательства}}{\text{число умерших больных}} * 100 \% = \frac{12}{20} * 100 = 60 \%$$

Уровень показателя высокий, может свидетельствовать о тяжести госпитализированных больных, квалификации персонала, материально-техническом обеспечении.

Показатель досуточной летальности (доля умерших в первые сутки госпитализации от всех умерших в стационаре) (в %):

$$\frac{\text{число умерших в первые сутки госпитализации}}{\text{число умерших больных}} * 100$$

$$\frac{5}{20} * 100 = 25 \%$$

Доля умерших в первые сутки пребывания в стационаре высокая, может свидетельствовать о тяжести госпитализированных больных (что в свою очередь может быть обусловлено уровнем доступности амбулаторно-поликлинической помощи, уровнем диагностики), о дефектах качества и своевременности оказания медицинской помощи в приемном отделении, о низкой квалификации персонала, о недостатках материально-технического обеспечения.

Доля послеоперационных осложнений (в %):

$$\frac{\text{число послеоперационных осложнений}}{\text{число прооперированных больных}} * 100$$

$$\frac{80}{800} * 100 = 10 \%$$

Высокая доля послеоперационных осложнений может свидетельствовать о тяжести госпитализированных больных о дефектах качества оказания медицинской помощи при оперативном вмешательстве и в послеоперационный период, о низкой квалификации персонала, о недостатках материально-технического обеспечения. Высокий уровень этого показателя может быть связан с уровнем санитарно-эпидемиологического благополучия стационара.

Доля расхождения клинических и патологоанатомических диагнозов (в %):

$$\frac{\text{число случаев расхождения клинического и патологоанатомического диагнозов}}{\text{число патологоанатомических исследований}} * 100$$

$$\frac{2}{20} * 100 = 10 \%$$

Высокий уровень этого показателя свидетельствует о дефектах в диагностике, что может быть связано с низкой квалификацией персонала, с недостатками в материально-техническом обеспечении диагностического процесса.

Оперативная активность (в %):

$$\frac{\text{число прооперированных больных}}{\text{число пролеченных больных}} * 100 \%$$

$$\frac{800}{1500} * 100 \% = 53,3\%$$

11. Структура оперативных вмешательств (доля конкретных оперативных вмешательств среди всех проведенных операций, в %):

$$\frac{\text{число операций, проведенных по данному поводу}}{\text{общее число всех оперативных вмешательств}} * 100 \%$$

Доля операций по поводу острого аппендицита:

$$\frac{360}{800} * 100 \% = 45,0 \%$$

Аналогично рассчитываются доли оперативных вмешательств по поводу:

острого холецистита — 18,8%

язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки — 17,5%

мочекаменной болезни — 12,5%

прочих заболеваний — 6,2%

Графическое изображение структуры оперативных вмешательств может быть представлено в виде секторной диаграммы:

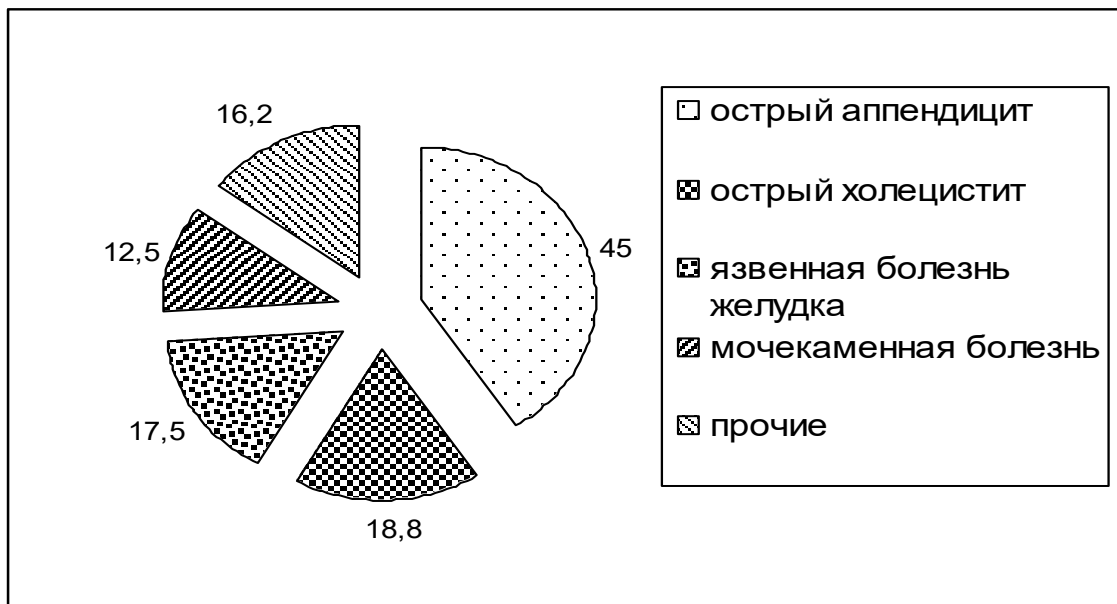


Рисунок. Структура оперативных вмешательств в хирургическом отделении (в %).

12. Показатель укомплектованности кадрами(рассчитывается по каждой категории должностей) (в %):

$$\frac{\text{число занятых должностей}}{\text{число штатных должностей}} * 100 \%$$

Показатель укомплектованности стационара врачебными кадрами:

$$\frac{5}{5} * 100 \% = 100,0 \%$$

Показатель укомплектованности стационара средним медицинским персоналом:

$$\frac{14}{18} * 100 \% = 77,7 \%$$

Полная укомплектованность отделения персоналом является оптимальной.

Недоукомплектованность отделения медицинскими сестрами ведет к увеличению нагрузки на персонал, дефектам в оказании медицинской помощи и обеспечении должного ухода.

Ситуационные задачи:

Задача 1

В районе Г. с численностью населения на начало и конец года 135 000 и 145 000 человек соответственно развернуто 1 530 коек, в том числе:

Профиль коек	Кол-во коек	Профиль коек	Кол-во коек
терапевтические	460	гинекологические	100
хирургические	120	инфекционные	200
педиатрические	240	психиатрические	210
акушерские	120	прочие	80

Всего за год было госпитализировано 35 000 человек, из них в стационаре умерло 350 больных, в том числе 40 после оперативного вмешательства. В течение года прооперировано 2 000 больных. Стационары района выполнили суммарно 470 000 койко-дней.

Рассчитайте все возможные показатели деятельности.

Представьте графически структуру коечного фонда.

Задача 2

В хирургическом отделении больницы на 60 коек за год было пролечено 1150 больных. Они провели суммарно за год 19 200 койко-дней. В отделении умерло 40 больных, в том числе 7 – в первые сутки после госпитализации.

Прооперировано 700 больных, в том числе по поводу:

острого аппендицита — 350,

острого холецистита — 130,

мочекаменной болезни — 80,

язвы желудка и двенадцатиперстной кишки — 120,

прочих — 20.

Зарегистрировано 80 послеоперационных осложнений и 12 случаев смерти после оперативного вмешательства. При проведении 35 патологоанатомических исследований в 4 случаях зарегистрировано расхождение клинического и патологоанатомического диагнозов.

Штатным расписанием предусмотрены 4 врачебные должности и 16 должностей среднего медицинского персонала. В отделении работают 4 врача и 12 медсестер.

Рассчитайте все возможные показатели. Оцените. Представьте графически структуру оперативных вмешательств в отделении.

3.3 Оценка работы акушерско-гинекологической службы

Эталонная задача

В районе Н проживало 50 000 человек, в том числе 28 000 женщин, из которых 15 000 составляли женщины в возрасте от 15 до 49 лет.

За год женской консультацией зарегистрировано 4 000 первичных обращений по поводу гинекологических заболеваний, в том числе 2 500 по поводу впервые выявленных заболеваний.

В отчетном году профилактическим медицинским осмотрам подлежало 3 000 женщин, из которых прошли медицинский осмотр - 2 000.

На диспансерном учете по поводу хронических гинекологических заболеваний состоят 400 женщин, нуждаются в постановке на учет - 900.

В данном году под диспансерное наблюдение женской консультации поступило 530 беременных.

В первые 12 недель беременности взято на учет 300 женщин, после 28 недель - 30.

В родильном доме, обслуживающем данный район, общее количество акушерских коек - 40, гинекологических - 45.

Всего за год в районе было принято 550 родов, родилось живыми 546 детей, мертвыми - 5, на первой неделе жизни умерло - 4 новорожденных.

Общее число койко-дней, проведенных роженицами и родильницами в акушерских отделениях роддома, составило в отчетном году 8 250. Во время беременности, родов и в первые 42 дня после родов умерла 1 женщина.

В гинекологическом отделении стационара родильного дома в расчетном году пролечились 2 025 женщин, которые в общей сложности провели 12 130 койко-дней. Из данного контингента 1 440 женщин находились по поводу операции искусственного прерывания беременности (аборта). Из 858 женщин, поступивших в гинекологическое отделение стационара родильного дома по направлению женской консультации, диагноз подтвердился в 700 случаях.

Рассчитайте и оцените показатели, характеризующие деятельность женской консультации и стационара родильного дома.

Решение эталонной задачи

1. Показатель распространенности гинекологических заболеваний (по обращаемости в женскую консультацию):

Общее число первичных обращений в женскую консультацию по поводу гинекологических заболеваний / Среднегодовая численность женского населения $\times 1000 = 4000 / 28000 \times 1000 = 142,9\%$

2. Показатель первичной заболеваемости гинекологическими болезнями (по обращаемости в женскую консультацию):

Общее число первичных обращений в женскую консультацию по поводу впервые в данном году выявленных гинекологических заболеваний / Среднегодовая численность женского населения x 1000 = 2500 / 28000 x 1000 = 89,3‰

3. Показатель охвата женщин профилактическими мед. осмотрами:

Число женщин, прошедших профилактический медицинский осмотр / Число женщин, подлежащих профилактическому медицинскому осмотру x 100% = 2000 / 3000 x 100% = 667%

4. Показатель охвата диспансерным наблюдением больных хроническими гинекологическими заболеваниями:

Число женщин, состоящих на диспансерном учете по поводу хронических гинекологических заболеваний / Число женщин, подлежащих постановке на диспансерный учет x 100% = 400 / 900 x 100% = 44,4%

% расхождения диагнозов женской консультации и стационара родильного дома:
Число не совпавших диагнозов / Число госпитализированных женщин x 100% = 158/858 x 100% = 18,5%

Показатель своевременности поступления беременных под диспансерное наблюдение женской консультации:

- раннее поступление:

Число беременных, поступивших под диспансерное наблюдение со сроком беременности до 12 недель / Число беременных, поступивших под наблюдение женской консультации в течение года x 100% = 300 / 530 x 100% = 56,6%

- позднее поступление:

Число беременных, поступивших под диспансерное наблюдение со сроком беременности более 28 недель / Число беременных, поступивших под наблюдение женской консультации в течение года x 100% = 30 / 530 x 100% = 5,7%

7. Показатель общей рождаемости:

Число родившихся живыми на данной территории в данном году / Среднегодовая численность населения x 1000 = 546 / 50 000 x 1000 = 10,9‰

8. Показатель общей плодовитости:

Число родившихся живыми на данной территории в данном году / Среднегодовая численность женщин фертильного возраста (15-49 лет) x 1000 = 546 / 15000 x 1000 = 36,4‰

9. Показатель частоты абортот:

Число абортот / Среднегодовая численность женщин фертильного возраста x 1000 = 1440 / 15000 x 1000 = 96‰

10. Показатель соотношения родов и абортот:

Число женщин, у которых беременность закончилась абортот / Число женщин, у которых беременность закончилась родами = 550 / 1440 = 0,4 = 1:2,6

11. Показатель материнской смертности:

Число женщин, умерших во время беременности, в родах и в первые 42 дня после родов от причин, связанных с беременностью и родами / Число детей, родившихся живыми на данной территории в данном году x 100.000 =

1 / 546 x 100000 = 183 на 100.000

12. Показатель перинатальной смертности:

Число родившихся мертвыми + Число умерших в первые 168 час. жизни / Число родившихся живыми и мертвыми x 1000 = (5+4/546+5) x 1000 = 16,3‰

13. Показатель мертворождаемости:

Число родившихся мертвыми / Число родившихся живыми и мертвыми x 1000 = (5 / 546 + 5) x 1000 = 9,1‰

14. Показатель ранней неонатальной смертности:

Число умерших в первые 168 часов жизни / Число родившихся живыми x 1000 = 4 / 546 x 1000 = 7,3‰

15. Показатель обеспеченности населения койками

- акушерскими:

Число акушерских коек / Среднегодовая численность женщин фертильного возраста, проживающих на территории обслуживания стационара родильного дома $\times 10000 = 40 / 15000 \times 1000 = 26,7 \%$

- гинекологическими:

Число акушерских коек / Среднегодовая численность женщин фертильного возраста, проживающих на территории обслуживания стационара родильного дома $\times 10000 = 40 / 15000 \times 1000 = 26,7 \%$

- гинекологическими:

Число гинекологических коек / Среднегодовая численность женщин, проживающих на территории обслуживания стационара родильного дома $\times 10000 = 45 / 28000 \times 10000 = 16,1 \%$

16. Среднегодовая занятость койки

- акушерской:

Общее число койко-дней, проведенных беременными, роженицами и родильницами в стационаре родильного дома за год / Среднегодовое число акушерских коек $= 8250 / 40 = 206,3$ дней

- гинекологической:

Общее число койко-дней, проведенных больными гинекологическими заболеваниями в стационаре родильного дома за год / Среднегодовое число гинекологических коек $= 12130 / 45 = 269,6$ дней

17. Средняя продолжительность пребывания на койке

- акушерской:

Общее число койко-дней, проведенных роженицами и родильницами в стационаре родильного дома за год / Общее число рожениц и родильниц, госпитализированных в течение года в стационар родильного дома $= 8250 / 545 = 15,1$ дней

- гинекологической:

Общее число койко-дней, проведенных больными гинекологическими заболеваниями в стационаре родильного дома за год / Число больных гинекологическими заболеваниями, прошедших лечение в стационаре родильного дома в течение года $= 12130 / 2025 = 6,0$ дней

18. Оборот койки

- акушерской.

Общее число рожениц и родильниц, госпитализированных в течение года в стационар родильного дома / Среднегодовое число акушерских коек $= 545 / 40 = 13,6$ чел.

- гинекологической:

Число больных гинекологическими заболеваниями, прошедших лечение в стационаре родильного дома в течение года / Среднегодовое число гинекологических коек $= 2025 / 45 = 45$ человек

Ситуационные задачи

Задача 1

Городская женская консультация обслуживает 35 000 женщин старше 15 лет, в том числе 25 000 женщин фертильного возраста. За год под наблюдение акушеров-гинекологов поступило 1 350 беременных женщин, в том числе 270 при сроке беременности 28 недель и более. Ни разу не посетили женскую консультацию 25 беременных.

За год женской консультацией зарегистрировано 3 325 первичных обращений по поводу гинекологических заболеваний, в том числе 1 850 по поводу впервые выявленных. Среди впервые выявленных заболеваний:

1220 - воспалительные заболевания женских половых органов;

260 - новообразования женских половых органов и молочной железы;

180 - расстройства менструальной функции;

55 - аномалии положения матки и влагалища;

15 - бесплодие.

Среди новообразований женских половых органов и молочной железы зарегистрировано 15 злокачественных, в том числе 5 поздно выявленных.

Профилактическим медицинским осмотрам подлежало 18 000 женщин, прошли медицинский осмотр 1 200. При проведении медицинских осмотров выявлено 1 320 острых и хронических заболеваний женской половой сферы.

Рассчитайте и оцените показатели, характеризующие деятельность женской консультации.

Задача 2

В районе Н. проживает 32 000 женщин старше 15 лет, в том числе 24 000 - фертильного возраста. Акушерско-гинекологическую помощь оказывает объединенный родильный дом, в котором развернуто 130 коек, в том числе:

для беременных и рожениц - 45;

для женщин с патологией беременности - 20;

для производства операции аборта - 25;

для больных гинекологическими заболеваниями - 40.

Всего в роддоме за год принято 1 080 родов, родились живыми 1 076 детей, мертвыми - 8. Общее число койко-дней, выполненное акушерскими отделениями, - 9 720. Зарегистрировано 2 случая материнской смерти и 20 случаев смерти детей до 168 часов жизни. Из всех родов 70 были преждевременными.

В отделении патологии беременности за тот же год было пролечено 350 женщин, которые суммарно провели в роддоме 6 200 койко-дней.

В гинекологическом отделении за год пролечено 900 больных, которые провели в стационаре в общей сложности 12 800 койко-дней. За год проведено 2 560 операций прерывания беременности у женщин, которые провели в стационаре в общей сложности 7 560 койко-дней. В отделении умерло 12 женщин. Диагноз, установленный в стационаре роддома, подтвердился после патологоанатомического вскрытия в 10 случаях.

Рассчитайте и оцените показатели, характеризующие деятельность стационара родильного дома.

3.4 Анализ деятельности службы скорой медицинской помощи

Эталонная задача

Отделением скорой медицинской помощи центральной районной больницы района К., среднегодовая численность которого составляет 113 900 чел., за год выполнено 32 000 выездов, в том числе: 10 000 - врачебными бригадами, 18 000 - фельдшерскими бригадами, 4 000 - специализированными бригадами.

Выезды бригад в течение 4 минут с момента вызова были зарегистрированы в 15 000 случаев, в 20 000 случаев доезд до места вызова составил свыше 20 минут.

В 130 случаев были зарегистрированы отказы в медицинской помощи в связи с необоснованностью вызовов.

По направлению бригад скорой медицинской помощи было госпитализировано 800 человек, в 110 случаях диагноз направления не совпал с диагнозом приемного покоя.

Рассчитайте показатели, характеризующие деятельность станции скорой медицинской помощи.

Решение эталонной задачи

Число вызовов скорой медицинской помощи на 1 жителя:

$$32\,000/113\,900 = 0,281 \text{ вызова.}$$

Среднее число вызовов скорой медицинской помощи на 1000 жителей:

$$32\,000/113\,900 * 1000 = 281 \text{ вызова на } 1000 \text{ человек.}$$

Частота вызовов, обслуженных врачебными бригадами:

$$10\,000/113\,900 * 1000 = 87,8 \text{ вызова на } 1000 \text{ человек.}$$

Частота вызовов, обслуженных фельдшерскими бригадами:

$$18\,000/113\,900 * 1000 = 158,0 \text{ вызовов на } 1000 \text{ человек.}$$

Частота вызовов, обслуженных специализированными бригадами:

$$4\,000/113\,900 * 1000 = 35,1 \text{ вызовов на } 1000 \text{ человек.}$$

Своевременность выездов бригад СМП:

$$15\,000/32\,000 * 100\% = 46,9\%$$

Удельный вес вызовов с опозданием:

$$20\,000/32\,000 * 100\% = 62,5\%$$

Доля необоснованных вызовов (в %)

$$130 / 32\,000 * 100\% = 0,4\%$$

Удельный вес госпитализированных больных по экстренным показаниям (в %):

$$800 / (32\,000) * 100\% = 2,5\%$$

Расхождение диагнозов СМП и стационара (в %):

$$110/800 * 100\% = 13,8\%$$

Ситуационные задачи

Задача 1

Отделением скорой медицинской помощи центральной районной больницы района Г., среднегодовая численность которого составляет 90 000 чел., за год выполнено 31 000 выездов, в том числе: 9000 - врачебными бригадами, 17 000 - фельдшерскими бригадами, 5 000 - специализированными бригадами.

Выезды бригад в течение 4 минут с момента вызова были зарегистрированы в 13 000 случаев, в 20 000 случаев доезд до места составил свыше 20 минут.

В 150 случаев были зарегистрированы отказы в медицинской помощи в связи с необоснованностью вызовов.

Бригадами скорой медицинской помощи выполнено вызовов по поводу:

- внезапных заболеваний – 24 000.
- травм и несчастных случаев - 2 000.

По направлению бригад скорой медицинской помощи было госпитализировано 700 человек, в 50 случаях диагноз направления не совпал с диагнозом приемного покоя. 12 больных отказались от госпитализации.

По поводу инфаркта миокарда было совершено 520 выездов, 14 больных умерло до госпитализации.

Круглосуточно работает 10 бригад.

Рассчитайте показатели, характеризующие деятельность станции скорой медицинской помощи.

Задача 2

Станция СМП, в составе которой работает 15 бригад круглосуточно, за год выполнила 75 000 вызовов, в том числе 65 000 с оказанием медицинской помощи. В районе обслуживания проживает 220 000 человек.

Медицинская помощь была оказана:

- врачебными бригадами - в 24 400 случаях;
- специализированными бригадами - в 4 500 случаях;
- фельдшерскими бригадами - в остальных случаях.

Бригадами скорой медицинской помощи выполнено вызовов по поводу:

- внезапных заболеваний - 39 000
- травм и несчастных случаев - 6 000.

По направлению бригад скорой медицинской помощи было госпитализировано 7 500 человек, в 900 случаях диагноз направления не совпал с диагнозом приемного покоя.

Рассчитайте и оцените все возможные показатели деятельности СМП.

3.5 Анализ деятельности лечебно-профилактических учреждений педиатрического профиля.

Эталонная задача

На территории обслуживания городской детской поликлиники со среднегодовой численностью детского населения 22 000 человек (в том числе 2 000 детей первого года жизни) зарегистрировано 33 000 первичных обращений по поводу заболеваний, в том числе 5 000 первичных обращений - у детей первого года жизни.

Среди заболеваний детей первого года жизни зарегистрировано:

- 2 700 случаев болезней органов дыхания;
- 800 случаев болезней нервной системы;
- 170 случаев болезней органов пищеварения;
- 140 случаев инфекционных и паразитарных болезней;
- 90 случаев врожденных аномалий.

В отчетном году участковые педиатры в первые три дня после выписки из роддома на дому посетили 1 750 новорожденных. Всего под наблюдение поликлиники в данном году поступило 1 800 новорожденных. В течение года под регулярным наблюдением педиатра находились 1 900 детей первого года жизни.

Всего детей, достигших в отчетном году возраста одного года - 2 100 человек, из них: ни разу не болели в течение года - 950, остались в состоянии активного рахита - 25, находились на грудном вскармливании до 4-х месяцев - 1 000, вакцинированы АКДС-вакциной - 1 700 детей.

Рассчитайте и оцените все возможные показатели, характеризующие деятельность детской поликлиники.

Решение эталонной задачи:

1. Показатель распространенности заболеваний у детей района обслуживания:

Число первичных обращений по поводу заболеваний / Среднегодовая численность детского населения $\times 1000 = 33000 / 22000 \times 1000 = 1500 \text{ ‰}$

2. Показатель первичной заболеваемости детей первого года жизни:

Число первичных обращений по поводу заболеваний у детей первого года жизни / Среднегодовая численность детей первого года жизни $\times 1000 = 5000 / 2000 \times 1000 = 2500\text{‰}$

3. Структура заболеваемости детей первого года жизни:

а) доля болезней органов дыхания в общей структуре заболеваемости детей первого года жизни:

Число первичных обращений по поводу болезней органов дыхания / Общее число первичных обращений по поводу всех болезней $\times 100\% = 2700 / 5000 \times 100\% = 54,0\%$

б) доля болезней нервной системы в общей структуре заболеваемости детей первого года:

Число первичных обращений по поводу болезней нервной системы / Общее число первичных обращений по поводу всех болезней $\times 100\% = 800 / 5000 \times 100\% = 16,0\%$

в) доля болезней органов пищеварения в общей структуре заболеваемости детей первого года жизни:

Число первичных обращений по поводу болезней органов пищеварения / Общее число первичных обращений по поводу всех болезней $\times 100\% = 170 / 5000 \times 100\% = 3,4\%$

г) доля инфекционных и паразитарных болезней в общей структуре заболеваемости детей первого года жизни:

Число первичных обращений по поводу инфекционных заболеваний / Общее число первичных обращений по поводу всех болезней $\times 100\% = 140 / 5000 \times 100\% = 2,8\%$

д) доля врожденных аномалий в общей структуре заболеваемости детей первого года жизни:

Число первичных обращений по поводу врожденных аномалий / Общее число первичных обращений по поводу всех болезней $\times 100\% = 90 / 5000 \times 100\% = 1,8\%$

4. Охват новорожденных первичным патронажем:

Число новорожденных, которых участковые педиатры посетили на дому в первые три дня после выписки из роддома / Число новорожденных поступивших под наблюдение поликлиники в данном году $\times 100\% = 1750 / 1800 \times 100\% = 97,2\%$

Регулярность наблюдения за детьми первого года жизни:

Число детей первого года жизни, находившихся под регулярным наблюдением педиатра / Число детей, достигших возраста одного года $\times 100\% = 1900 / 2100 \times 100\% = 90,5\%$

«Индекс здоровья» детей первого года жизни:

Число детей ни разу не болевших на первом году жизни / Число детей, достигших возраста одного года $\times 100\% = 950 / 2100 \times 100\% = 45,2\%$

Удельный вес детей, оставшихся к первому году жизни в состоянии активного рахита:

Число детей, оставшихся к первому году жизни в состоянии активного рахита / Число детей, достигших возраста одного года $\times 100\% = 25 / 2100 \times 100\% = 1,2\%$

Удельный вес детей, находившихся на естественном вскармливании до 4-х месяцев:

Число детей, находившихся на естественном вскармливании до 4-х месяцев / Число детей, достигших возраста одного года $\times 100\% = 1000 / 2100 \times 100\% = 47,6\%$

Охват детей прививками АКДС-вакциной:

Число детей, вакцинированных АКДС-вакциной / Число детей, достигших возраста одного года $\times 100\% = 1700 / 2100 \times 100\% = 81,0\%$

Ситуационные задачи

Задача 1

На территории обслуживания городской детской поликлиники со среднегодовой численностью детского населения 20 000 человек (в том числе 1 800 детей первого года жизни) зарегистрировано 29 000 первичных обращений по поводу заболеваний, в том числе 3 500 - у детей первого года жизни.

Среди заболеваний детей первого года жизни выявлено:

- 2 300 случаев болезней органов дыхания;
- 650 случаев болезней нервной системы;
- 200 случаев болезней органов пищеварения;
- 160 случаев инфекционных и паразитарных болезней;
- 100 случаев врожденных аномалий.

В отчетном году участковые педиатры в первые три дня после выписки из роддома на дому посетили 1 250 новорожденных. Всего под наблюдение поликлиники в данном году поступило 1 400 новорожденных. В течение года под регулярным наблюдением педиатра находились 1 600 детей первого года жизни.

Всего детей, достигших в отчетном году возраста одного года - 1 900, из них: ни разу не болели в течение года - 800, остались в состоянии активного рахита - 20, находились на грудном вскармливании до 4 месяцев - 1 100, вакцинированы АКДС-вакциной - 1 500 детей.

Рассчитайте и оцените все возможные показатели, характеризующие работу детской поликлиники.

Задача 2

Городская детская поликлиника обслуживает 20 000 детского населения.

На начало года на диспансерном наблюдении по поводу различных хронических заболеваний находилось 2 550 детей, в течение года под наблюдение было взято еще 150 человек. Всего в диспансеризации по поводу хронических заболеваний нуждается 2 750 детей. Из всех диспансерных больных в течение года ни разу не явились на прием 320 человек.

Профилактическим осмотрам в течение года подлежало 2150 детей, достигших 3-х лет жизни и 2400 - достигших 6-ти лет. Профилактический осмотр прошли соответственно 2 000 и 2 200 детей, в том числе с применением необходимых лабораторных исследований 1 950 и 2 100 детей.

По результатам осмотра дети были распределены на группы здоровья следующим образом:

Группа здоровья	Дети, достигшие 3-х лет жизни (в абс. числах)	Дети, достигшие 6-ти лет жизни (в абс. числах)
1	1 300	1 000
2	500	950
3-5	200	250
Итого:	2 000	2 200

Рассчитайте и оцените все возможные показатели, характеризующие работу поликлиники по диспансеризации здоровых и больных детей.

3.6 Анализ деятельности Федеральной службы Роспотребнадзора

Эталонная задача

На основании представленных данных проанализируйте деятельность Территориального отдела ФС Роспотребнадзора.

Показатель	Значение
Число запланированных в ежегодном Плане проверок	535
Общее число проведенных плановых проверок	510
Число заявлений о проведении внеплановых проверок, поданных в органы прокуратуры	60
Внеплановые проверки, согласованные с прокуратурой	40
Число плановых проверок, по которым выявлены правонарушения	465
Общее число проверок с выявленными правонарушениями	500

Число плановых проверок, при которых возбуждены дела об административном правонарушении	460
Общее количество проверок, при которых возбуждены дела об административном правонарушении	480
Число судебных решений, принятых по результатам судебных заседаний, в которых территориальным органом Роспотребнадзора было дано заключение по делу в пользу потребителя	20
Число решений суда, вынесенных в пользу потребителей	35

Решение эталонной задачи

1. Удельный вес выполнения ежегодного Плана плановых проверок:

$$510/535 * 100\% = 95,3\%$$

2. Удельный вес не согласованных с органами прокуратуры заявлений о проведении внеплановых проверок:

$$(60-40)/60 * 100\% = 33,3\%$$

3. Удельный вес плановых проверок, по итогам которых выявлены правонарушения, от общего числа плановых проверок:

$$465/510 * 100\% = 91,2\%$$

4. Удельный вес плановых проверок, при которых возбуждены дела об административном правонарушении, к общему числу плановых проверок с выявленными правонарушениями:

$$460/500 * 100\% = 92,0\%$$

5. Удельный вес общего количества проверок, при которых возбуждены дела об административном правонарушении, к общему количеству проверок с выявленными правонарушениями:

$$480/500 * 100\% = 96,0\%$$

6. Удельный вес судебных решений, вынесенных в пользу потребителей, по результатам участия в целях дачи заключения по делу:

$$20/35 * 100\% = 57,1\%$$

Ситуационные задачи

Задача 1

На основании представленных данных проанализируйте деятельность Территориального отдела ФС Роспотребнадзора в течение отчетного года. Представьте полученные данные в виде таблицы.

Показатель	Значение
Число запланированных в ежегодном Плане проверок	420
Общее число проведенных плановых проверок	350
Число заявлений о проведении внеплановых проверок, поданных в органы прокуратуры	100
Число отказов органами прокуратуры в согласовании заявлений о проведении внеплановых проверок	40
Число плановых проверок, по которым выявлены правонарушения	350
Общее число проверок с выявленными правонарушениями	370
Число плановых проверок, при которых возбуждены дела об административном правонарушении	300
Общее количество проверок, при которых возбуждены дела об административном правонарушении	340
Общая сумма уплаченных (взысканных) административных штрафов	1500000
Общая сумма наложенных административных взысканий в виде штрафов	2000000

Задача 2

На основании представленных данных проанализируйте деятельность Территориального отдела ФС Роспотребнадзора в течение отчетного года. Представьте полученные данные в виде таблицы.

Показатель	Значение
Число запланированных в ежегодном Плане проверок	320
Общее число проведенных плановых проверок	250

Число заявлений о проведении внеплановых проверок, поданных в органы прокуратуры	75
Внеплановые проверки, согласованные с прокуратурой	50
Число плановых проверок, по которым выявлены правонарушения	310
Общее число проверок с выявленными правонарушениями	340
Число плановых проверок, при которых возбуждены дела об административном правонарушении	250
Общее количество проверок, при которых возбуждены дела об административном правонарушении	275
Число суммы заявлений, поданных в защиту прав потребителей, законных интересов неопределенного круга потребителей, а также о ликвидации изготовителя (исполнителя, продавца, уполномоченной организации, импортера) либо о прекращении деятельности индивидуального предпринимателя (уполномоченного индивидуального предпринимателя)	60
Общее число, удовлетворенных судом заявлений	20
Общая сумма уплаченных (взысканных) административных штрафов	800000
Общая сумма наложенных административных взысканий в виде штрафов	1100000

4. ПЛАНИРОВАНИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

4.1 Основы планирования здравоохранения

Эталонные задачи

Задача 1

Рассчитайте годовой бюджет рабочего времени участкового врача-терапевта в 2014 г. при 39-часовой рабочей неделе и 28-дневном рабочем отпуске (4 недели).

Решение эталонной задачи 1

В 2014 г. было 247 рабочих дней, в т.ч. 6 сокращенных на 1 час. Используя формулу (1) рассчитываем годовой бюджет рабочего времени (Б): $B = [39 / 5 \times 247 - 6 - (39 \times 4)] = 7,8 \times 247 - 6 - 156 = 1764,6$ часов.

Задача 2

Рассчитайте часовую норму нагрузки врача-терапевта участкового на амбулаторном приеме, работающего на 1 ставку, если затраты времени на 1 первичное лечебно-диагностическое посещение составляют 19,4 мин, соотношение затрат времени на первичное и повторное посещение – 1,4.

Решение эталонной задачи 2

Используя формулу (2) рассчитываем часовую норму нагрузки врача-терапевта участкового (N): $N = 60 \times 0,923 / (19,4 / 1,4) = 4$ посещения в час.

Задача 3

Рассчитайте плановую функцию врачебной должности врача-терапевта участкового, если годовой бюджет его рабочего времени составляет 1760 часов при нагрузке на 1 час приема в поликлинике – 4 посещения, профилактического осмотра – 5 посещений, визитов на дом – 1,5 посещения и при соотношении этих видов деятельности 0,4 : 0,2 : 0,4.

Решение эталонной задачи 3

Используя формулу (3.1) рассчитываем плановую функцию врачебной должности врача-терапевта участкового ($\Phi_{п}$):

$$\Phi_{п} = [(4 \times 0,4) + (5 \times 0,2) + (1,5 \times 0,4)] \times 1760 = 5632 \text{ посещений в год.}$$

Задача 4

Определите потребность в участковых врачах-терапевтах для района города К. с численностью населения 120 000 человек, при нормативе числа посещений поликлиники 2,4 и плановой функции врачебной должности 5500 посещений в год.

Решение эталонной задачи 4

Используя формулу (4) рассчитываем необходимое число врачей (В): $B = 2,4 \times 120\,000 / 5500 = 52$ ставки врача.

Задача 5

Рассчитайте потребность в койках круглосуточного пребывания кардиологического профиля двумя методами (с учетом уровня заболеваемости по обращаемости и уровня госпитализации), а также потребность врачей и среднего медицинского персонала данного профиля. В городе К. с численностью населения 300 000 человек заболеваемость болезнями органов кровообращения по обращаемости в ЛПУ составила 210‰, процент отбора на койку – 5,1%. Рекомендуемый уровень госпитализации - 7,8‰, норматив занятости койки в стационаре данного профиля – 336 дней и средний срок пребывания – 13,5 дней.

Решение эталонной задачи 5

Для расчета с учетом уровня госпитализации используем формулу (5), необходимое число коек (К) составит:

$$K = 300\,000 \times 7,8 \times 13,5 / 336 \times 1000 = 94 \text{ койки};$$

для расчета с учетом уровня заболеваемости используем формулу (5.1), необходимое число коек (K_1) составит:

$$K_1 = (210 \times 5,1 \times 13,5) / (336 \times 100) = 0,4 \text{ на } 1000 \text{ населения,}$$

$$\text{т.е. на } 300\,000 \text{ населения потребуется: } 300\,000 \times 0,4 / 1000 = 120 \text{ коек}$$

По нормативу для отделения кардиологического профиля, рассчитываем количество ставок врачей и среднего медицинского персонала: 1 ставка / 1 сестринский пост – на 15 кардиологических коек, следовательно на 120 коек требуется $120 / 15 = 8$ ставок врачей и 8 ставок постовых медицинских сестер.

Задача 6

Рассчитайте плановые показатели занятости и функции койки стационара, если средняя длительность пребывания пациентов по факту составляет 12 дня, норматив оборота койки – 25 пациентов в год, время простоя койки – 1,2 дня.

Решение эталонной задачи 6

Плановую занятость койки с учетом норматива оборота и времени простоя койки рассчитываем по формуле (6): $Z_{п} = 365 - (25 \times 1,2) = 335$ дней.

Плановый оборот койки рассчитываем по формуле (7):

$$O_{п} = 322,5 / 12 = 27,9 \text{ (28 пациентов).}$$

Задача 7

Рассчитайте пропускную способность стационара на 210 коек, общее количество койко-дней, проведенных пациентами – 69 000, нормативная занятость койки – 327 дней.

Решение эталонной задачи 7

Пропускную способность стационара рассчитываем по формуле (8):

$$ПСС = (69\,000 \times 100) / (210 \times 327) = 100,5\%.$$

Задача 8

Рассчитайте оптимальное количество коек для стационара, в котором по факту развернуто 210 коек, количество фактических койко-дней, проведенных пациентами, составляет – 65 000, нормативная занятость койки – 325 дней.

Решение эталонной задачи 8

Пропускную способность стационара рассчитываем по формуле (8):

$$ПСС = (65\,000 \times 100) / (210 \times 325) = 95,2\%.$$

Оптимальное количество коек рассчитываем по формуле (9)

$$K_0 = 95,2 \times 210 / 100 = 199,9 \text{ (200 коек).}$$

Ситуационные задачи

Задача 1

Рассчитайте годовой бюджет рабочего времени, часовую норму нагрузки и плановую функцию врачебной должности акушера-гинеколога женской консультации при 5-дневной 39-часовой рабочей неделе, 4-х недельном рабочем отпуске, 248 рабочих днях в году (из них 6 дней сокращенные на 1 час) со следующим графиком работы: лечебно-диагностическое посещение на приеме 50% (17,1 мин. на 1 посещение при соотношении первичное / повторное посещение - 1,4); профилактический осмотр - 45% (11,8 мин. на 1 посещение), патронаж на дому 5% затрат времени (48 мин. на 1 визит).

Задача 2

Рассчитайте потребность в амбулаторно-поликлинической помощи взрослому населению на территории с численностью 1,2 млн. человек по следующим профилям специалистов: терапевт-участковый (норматив числа посещений на 1 человека в год - 2,3, плановое число посещений в год - 5100); оториноларинголог (норматив числа посещений - 1,5, плановое число посещений в год - 4900), офтальмолог (норматив числа посещений - 1,2, плановое число посещений в год - 4800), невролог (норматив числа посещений - 1,5, плановое число посещений в год - 4600), кардиолог (норматив числа посещений - 1,4, плановое число посещений в год - 4500), хирург (норматив числа посещений - 1,5, плановое число посещений в год - 4900).

4.2 Методы оценки эффективности деятельности медицинских организаций

Эталонная задача

Задача 1

Оцените эффективность работы больницы по показателю фондовооруженности труда персонала, если в 2012 г. стоимость активной части основных фондов была 30 млн. руб. при среднегодовой численности медицинского персонала 128 чел., в 2014 г. с баланса организации было списано изношенное и устаревшее оборудование по остаточной стоимости 150 000 руб. и закуплено новое на сумму 500 000 руб. при этом численность медперсонала сократилась на 12 чел.

Решение эталонной задачи 1

Используя формулу (10), рассчитываем ФВТ₁ для 2012 г.:

$$\text{ФВТ}_1 = 30\,000\,000 / 128 = 234\,375 \text{ руб.}$$

В 2014 г. стоимость активной части основных фондов составила: $30\,000\,000 - 150\,000 + 500\,000 = 30\,350\,000$ руб.;

численность персонала: $128 - 12 = 116$ чел.

$$\text{ФВТ}_2 = 30\,350\,000 / 116 = 261\,638 \text{ руб.}$$

На основе проведенных расчетов можно сделать вывод о повышении эффективности работы больницы по показателю ФВТ персонала на 11%.

Задача 2

Рассчитайте и проанализируйте показатели эффективности использования основных фондов больницы в 2012 и 2014 гг., используя данные таблицы.

Показатели	2012 г.	2014 г.
Общая стоимость основных фондов (в руб.)	20 000 000	20 600 000
Стоимость активной части основных фондов (в руб.)	5 000 000	5 500 000
Среднегодовое количество медперсонала (чел.)	360	350
Число госпитализированных больных (чел.)	14400	15100
Средняя стоимость одной госпитализации (в руб.)	21 000	24 000
Фондовооруженность труда медперсонала (в руб.)		
Фондоотдача по стационару (в руб.)		
Фондоемкость по стационару (в руб.)		

Решение эталонной задачи 2

1) Используя формулу (10), рассчитываем фондовооруженность труда медперсонала (ФВ):

$$\text{В } 2012 \text{ г. } \text{ФВ} = 5\,000\,000 / 360 = 13\,888,9 \text{ руб.}$$

$$\text{В } 2014 \text{ г. } \text{ФВ} = 5\,500\,000 / 350 = 15\,714,3 \text{ руб.}$$

Т.е. сумма стоимости активной части основных средств, приходящаяся на каждого медицинского работника увеличилась на 13%.

2) Фондоотдачу по стационару рассчитываем по формуле (11):

$$\text{В } 2012 \text{ г. } \text{ФО} = 21\,000 \times 14\,400 \times 1000 / 20\,000\,000 = 15\,120 \text{ руб.}$$

$$\text{В } 2014 \text{ г. } \text{ФО} = 24\,000 \times 15\,100 \times 1000 / 20\,600\,000 = 17\,592,2 \text{ руб.}$$

Т.е. стоимость обслуживания госпитализированных больных на 1000 руб. основных фондов увеличилась на 16%.

3) Фондоемкость по стационару рассчитываем по формуле (12):

$$\text{В } 2012 \text{ г. } \text{Ф}_0 = 20\,000\,000 \times 1000 / 21\,000 \times 14\,400 = 66,1 \text{ руб.}$$

В 2014 г. $\Phi_0 = 20\,600\,000 \times 1000 / 24\,000 \times 15\,100 = 56,8$. руб.

Т.е. стоимость основных фондов стационара на 1000 госпитализированных больных уменьшилась на 14%.

Задача 3

Оцените эффективность работы 8 участковых врачей-терапевтов поликлиники, выполнивших за год 42 600 посещений. Для расчета плановой функции врачебной должности используйте следующие данные: годовой бюджет рабочего времени участкового терапевта 1800 часов; норма нагрузки на приеме в поликлинике – 4 посещения в 1 час, при проф. осмотре – 5 чел. в 1 час, при посещении на дому – 1,5 чел. в час; соотношение этих видов деятельности в графике работы 0,4 : 0,3 : 0,3.

Решение эталонной задачи 3

Используя формулу (3.1) рассчитываем плановую функцию врачебной должности 8 участковых терапевтов (Φ_n):

$$\Phi_n = [(4 \times 0,4) + (5 \times 0,3) + (1,5 \times 0,3)] \times 1800 \times 8 = 51\,120 \text{ посещений в год,}$$

Для расчета коэффициента выполнения функции врачебной должности используем формулу (6):

$$K_v = 42\,600 \times 100\% / 51\,120 = 83,3\% \text{ - степень выполнения плана.}$$

Задача 4

Определите себестоимость (C_1) и цену (Π_1) одного диагностического исследования, выручку на одного врача (B_1), если в кабинете функциональной диагностики посменно работает 2 врача, за год проведено 2000 диагностических исследований. При расчетах используйте следующие данные:

стоимость оборудования - 2 млн. руб. (годовая норма амортизации 10%);

стоимость инструментария - 80 тыс. руб. (годовая норма амортизации 20%);

годовой фонд заработной платы медицинского персонала – 480 тыс. руб.;

начисления на фонд оплаты труда – 34%;

среднегодовые затраты на медикаменты, реактивы, перевязочные материалы – 90 тыс. руб.;

годовой износ мягкого инвентаря – 16 тыс. руб.;

административно-хозяйственные и прочие расходы – 100 тыс. руб.;

Норма рентабельности (P_T) определена в 25% от уровня себестоимости.

Решение эталонной задачи 4

Для расчета себестоимости одного исследования используем формулу (18):

$$C_1 = (480\,000 + (480\,000 \times 0,34) + (2\,000\,000 \times 0,1) + (80\,000 \times 0,2) + 90\,000 + 16\,000 + 100\,000) / 2000 = 532,6 \text{ руб.}$$

Для расчета цены сначала определяем прибыль по формуле (23):

$$\Pi_1 = 532,6 \times 0,25 = 133,2 \text{ руб.}$$

Затем рассчитываем цену из преобразованной формулы расчета прибыли (15): $\Pi_1 = C_1 + \Pi_1 = 665,75$ руб.

Для расчета выручки на одного врача по формуле (24), необходимо учесть суммарную прибыль, полученную от реализации 2000 услуг:

$$\Sigma\Pi = 133,2 \times 2000 = 266\,400 \text{ руб.; } B_1 = 266\,400 / 2 = 133\,200 \text{ руб.}$$

Задача 5

Определите себестоимость и цену лечения одного госпитализированного больного. В стационаре одновременно лечится 100 человек, средний срок лечения – 15 дней. Стоимость основных фондов стационара – 10 500 000 руб., среднемесячная норма амортизации – 1%.

Затраты стационара за 1 месяц составили:

- заработная плата медицинского персонала – 300 000 руб.;

- начисления на фонд оплаты труда – 34%;

- затраты на питание больных – 40 000 руб.;

- затраты на медикаменты, перевязочные материалы – 160 000 руб.;

- износ белья, мягкого инвентаря – 10 000 руб.;

- административно-хозяйственные и прочие расходы – 150 000 руб.

Кроме того, затраты в параклинических отделениях больницы составили в среднем на одного больного – 2000 руб.

Норма рентабельности установлена в 25% от уровня себестоимости.

Решение эталонной задачи 5

В течение месяца (30 дней) в стационаре со средним сроком пребывания 15 дней было пролечено: $30 / 15 \times 100 = 200$ больных.

Для расчета себестоимости одного госпитализированного больного используем формулу (18):

$$C_1 = ((10\,500\,000 \times 0,01) + 300\,000 + (300\,000 \times 0,34) + 40\,000 + 160\,000 + 10\,000 + 150\,000) / 200 = 4\,335 \text{ руб.}$$

С учетом затрат на лечение в параклинических отделениях больницы:

$$C_1 = 4\,335 + 2000 = 6\,335 \text{ руб.}$$

Для расчета цены сначала определяем прибыль по формуле (23):

$$\Pi_1 = 6\,335 \times 0,25 = 1583,75 \text{ руб.}$$

Затем рассчитываем цену из преобразованной формулы расчета прибыли (15): $C_1 = C_1 + \Pi_1 = 6918,75 \text{ руб.}$

Задача 6

В районной больнице на 250 коек: фактические расходы денежных средств составили 96 200 000 руб. в год, при средней занятости койки - 320 дней; плановые (расчетные) расходы по стационару составляют 102 000 000 руб.; плановая занятость койки – 340 дней; оборот койки по плану – 20, фактический – 20. Определите фактические и плановые показатели стоимости содержания больничной койки, одного койко-дня и лечения одного пациента.

Решение эталонной задачи 6

1) $C_{к1}$ (по плану) = $102\,000\,000 / 250 = 408\,000$ руб.

$C_{к1}$ (фактическая) = $96\,200\,000 / 250 = 384\,800$ руб.

2) $C_{кд1}$ (по плану) = $102\,000\,000 / 250 \times 340 = 1200$ руб.

$C_{кд1}$ (фактическая) = $96\,200\,000 / 250 \times 320 = 1202,5$ руб.

3) D (по плану) = $340 / 20 = 17$ дней

$C_{б1}$ (по плану) = 17×1200 руб. = 20 400 руб.

D (фактическая) = $320 / 20 = 16$ дней

$C_{б1}$ (фактическая) = 16×1200 руб. = 19 200 руб.

Задача 7

Определите экономические потери от простоя коек в больнице восстановительного лечения мощностью 250 коек, если фактическая среднегодовая занятость койки составила 310 дней, а расходы по стационару за вычетом стоимости питания больных и медикаментов – 48 800 000 руб.

Решение эталонной задачи 7

1. Определяем число фактически проведенных больными койко-дней по формуле (30): $K_{ф} = 250$ коек \times 310 дней = 77 500 койко-дней;

2. Рассчитываем фактическую стоимость одного койко-дня по формуле (31): $\Pi_{кд(ф)} = 2\,200\,000 / 77\,500 = 629,7$ руб.

3. По формуле (32) определяем расчетное (плановое) число койко-дней ($K_{ф}$) с учетом нормативной занятости, составившей для профиля восстановительного лечения – 328 дней в год: $K_{ф} = 250 \times 328 = 82\,000$ койко-дней.

4. Определяем плановую (расчетную) стоимость одного койко-дня с учетом нормативной занятости койки по формуле (33):

$$\Pi_{кд(п)} = 48\,800\,000 / 82\,000 = 595,1 \text{ руб.}$$

5. Определяем экономические потери от простоя коек по формуле (34):

$$У_{к} = (629,7 - 595,1) 77\,500 = 2\,681\,500 \text{ руб.} - \text{сумма экономических потерь.}$$

Задача 8

Расходы стационара мощностью 150 коек за вычетом стоимости питания больных и медикаментов составляют 52 800 000 руб. Среднегодовая занятость койки по нормативу – 330 дней, фактическая занятость койки была 320 дней. Определите экономические потери, связанные с невыполнением плана койко-дней.

Решение эталонной задачи 8

Определяем плановое ($K_{Дп}$) и фактическое ($K_{Дф}$) число койко-дней по формуле (28): $K_{Дп} = 150 \times 330 = 49\,500$ койко-дней,

$$K_{Дф} = 150 \times 320 = 48\,000 \text{ койко-дней;}$$

2) Определяем долю невыполнения плана:

$$КД_{\text{ф}} / КД_{\text{п}} = 48\,000 / 49\,500 = 0,97.$$

3) Рассчитываем экономические потери ($У_{\text{кд}}$) в связи с невыполнением стационаром плана койко-дней по формуле (32):

$$У_{\text{кд}} = 52\,800\,000 \times (1 - 0,97) = 3\,000\,000 \times 0,03 = 1\,584\,000 \text{ руб.} - \text{сумма экономических потерь от невыполнения плана по койко-дням.}$$

Задача 9

Расходы на содержание терапевтического стационара мощностью 150 коек составили 40 680 000 руб., среднегодовая занятость койки по нормативу – 330 дней. Расчетная средняя длительность пребывания больного на терапевтической койке – 13 дней, фактическая – 15 дней. Число больных, лечившихся в стационаре за год, – 2260 чел. Вычислить условную экономию бюджетных средств от сокращения сроков лечения.

Решение эталонной задачи 9

1) Определяем плановое число койко-дней:

$$КД_{\text{п}} = 150 \times 330 \text{ дней} = 49\,500 \text{ койко-дней.}$$

2. Рассчитаем условную экономию бюджетных средств от сокращения средних сроков лечения больных в стационаре на 2 дня:

$$\text{Эл} = (40\,680\,000 / 49\,500) \times (15 - 13) \times 2260 = 821,8 \times 4520 = 3\,714\,536 \text{ руб.}$$

Ситуационные задачи

Задача 1

Рассчитайте и проведите анализ показателей эффективности использования основных фондов больницы в 2013 и 2015 гг., используя данные таблицы.

Показатели	2013 г.	2015 г.
Общая стоимость основных фондов (в руб.)	22 300 000	23 600 000
Стоимость активной части основных фондов (в руб.)	5 500 000	6 200 000
Среднегодовое количество медперсонала (чел.)	340	328
Число госпитализированных больных (чел.)	14500	14100
Средняя стоимость одной госпитализации (в руб.)	23 000	26 500
Фондовооруженность труда медперсонала (в руб.)		
Фондоотдача по стационару (в руб.)		
Фондоемкость по стационару (в руб.)		

Задача 2

Определите себестоимость и цену лечения одного госпитализированного больного. В стационаре одновременно лечится 150 человек, средний срок лечения – 15 дней. Стоимость основных фондов стационара – 10,5 млн. руб., среднегодовая норма амортизации – 12% (1% - в месяц).

Затраты стационара за 1 месяц составили:

заработная плата медицинского персонала – 500 тыс. руб.

начисления на фонд оплаты труда – 34%;

затраты на питание больных – 60 тыс. руб.;

затраты на медикаменты, перевязочные материалы – 330 тыс. руб.;

износ белья, мягкого инвентаря – 10 тыс. руб.;

административно-хозяйственные и прочие расходы – 150 000 руб.

Кроме того, затраты в параклинических отделениях больницы составили в среднем на одного больного – 3000 руб.

Норма рентабельности установлена в 25% от уровня себестоимости.

4.3 Методы расчета экономического эффекта и экономической эффективности от снижения заболеваемости, инвалидности и преждевременной смертности населения

Эталонные задачи

Задача 1

На предприятии работают 3000 человек. В прошлом году ЗВУТ составила 250%. В результате проведенного противорецидивного лечения в диспансерной групп среди всех рабочих в этом году заболеваемость снизилась до 200%. Затраты на эти мероприятия составили 640 000 руб. За один день работы производилось продукции на 1500 руб. Средние выплаты по больничному листу

составили 1200 руб. в день. Расходы на лечение одного больного в день составили 1400 руб. Средняя продолжительность 1 случая временной утраты трудоспособности - 12 дней.

Решение эталонной задачи 1

1) Общее число случаев заболеваний на предприятии уменьшилось на: $(250-200) / 1000 \times 3000 = 150$ случаев.

2) Экономический ущерб от одного случая ЗВУТ находится по формуле (39) для работающего населения:

$$У = (1500 + 1200) \times 0,75 \times 12 + 1400 \times 12 = 41\,100 \text{ руб.}$$

3) Экономический эффект = предотвращенный экономический ущерб находим по формуле (38):

$$\mathcal{E} = 150 \times 41\,100 = 6\,165\,000 \text{ руб.}$$

4) Экономическая эффективность в результате проведенных мероприятий по формуле (40) составила:

$$\mathcal{E}ф = 6\,165\,000 / 640\,000 = 9,6 \text{ руб.}$$

Вывод: В результате проведенного противорецидивного лечения на каждый вложенный рубль предприятием получена прибыль 9,6 рублей.

Задача 2

В стационаре в этом году лечилось 10 000 человек, в т. ч. и 4000 работающих, средний срок пребывания в стационаре одного больного сократился за этот год на 4 дня по сравнению с прошлым годом. Это произошло в результате улучшения диагностического процесса за счет дополнительных затрат на сумму 10 000 000 руб. Какова экономическая эффективность этих затрат, если известно, что: чистая продукция, производимая за один рабочий день в расчете на одного работающего, составила в среднем 900 руб.; среднедневной размер выплат по больничному листу 600 руб.; стоимость лечения в стационаре в расчете на одного больного за один календарный день 1200 руб.

Решение эталонной задачи 2

1) Подставляя значения в формулу 1, получаем:

$$\mathcal{E} = ((900 + 600) \times 0,75 \times 4 + 1200 \times 4) \times 4000 + (1200 \times 4 \times 6000) = 66 \text{ млн. руб.}$$

2) Используя формулу (40), находим:

$$\mathcal{E}ф = 66\,000\,000 / 10\,000\,000 = 6,6 \text{ руб.}$$

В результате улучшения диагностического процесса за счет дополнительных затрат на каждый вложенный рубль получена прибыль 6,6 рублей.

Ситуационные задачи

Задача 1

На предприятии X работают 1500 человек. Заболеваемость ВУТ за 2014 г. составила 350%, в 2015 г. снизилась до 300%. Это произошло в результате проведения профилактических мероприятий за счет дополнительных затрат на сумму 1 100 000 руб. Какова экономическая эффективность и экономический эффект этих затрат, если известно, что: чистая продукция, производимая за один рабочий день в расчете на одного работающего, составила в среднем 1200 руб.; среднедневной размер выплат по больничному листу 900 руб.; стоимость лечения в расчете на 1 больного за один календарный день – 1250 руб.; средняя продолжительность 1 случая временной утраты трудоспособности 10 дней.

Задача 2

В крупном стационаре города в этом году лечилось 30 000 человек, в том числе 20 000 работающих. Средний срок пребывания в стационаре одного больного сократился за этот год на 2 дня, по сравнению с прошлым годом. Это произошло в результате внедрения новой медицинской технологии за счет дополнительных затрат на сумму 10 200 000 руб. Какова экономическая эффективность и экономический эффект этих затрат, если: чистая продукция, производимая за один рабочий день в расчете на одного работающего, составила в среднем 800 руб.; среднедневной размер выплат по больничному листу 600 руб.; стоимость лечения в стационаре в расчете на одного больного за один календарный день 1500 руб.