федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени академика Г.А. Илизарова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

31.08.66 Травматология и ортопедия, ординатура
(код и наименование специальности, направления подготовки)

Врач – травматолог - ортопед
Квалификация (степень) выпускника

Содержание

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

Ситуационные задачи. Зачет

Критерии формирования оценки результатов освоения дисциплины

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

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Общественное здоровье и здравоохранение	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11	собеседование

Ситуационные задачи по дисциплине
«Общественное здоровье и здравоохранение

Задача 1

Число больных кариесом зубов по контингентам обследованных:

Контингент	**Число обследованных**	**Число выявленных больных**
комбинат “Дружба”	820	480
фабрика “Горянка”	430	291
швейная фабрика	280	160
кондитерская фабрика	390	288
ВСЕГО	1920	1219

1. Вычислите интенсивные и экстенсивные показатели.
2. Сведите полученные показатели в таблицу.
3. Изобразите графически относительные величины.
4. На основе анализа полученных показателей сделайте соответствующие выводы.

Ответы:

I. Интенсивный показатель – это показатель частоты, отражает определенную закономерность распространенности явлений в общей среде, отношение явления к общей среде.

$$\textbf{интенсивный показатель} = \frac{\textbf{явление}}{\textbf{среда}} \times \mathbf{1000}$$

1. Уровень выявляемости больных кариесом среди обследованных на комбинате “Дружба”:

$$\frac{480}{820} \times 100 = 58{,}5\%$$

2. Уровень выявляемости больных кариесом среди обследованных на фабрике “Горянка”:

$$\frac{291}{430} \times 100 = 67{,}7\%$$

3. Уровень выявляемости больных кариесом среди обследованных на швейной фабрике:

$$\frac{160}{280} \times 100 = 57{,}1\%$$

4. Уровень выявляемости больных кариесом среди обследованных на на кондитерской фабрике:

$$\frac{288}{390} \times 100 = 73{,}8\%$$

5. Общий уровень выявляемости больных кариесом среди всех обследованных:

$$\frac{1219}{1920} \times 100 = 63{,}5\%$$

Экстенсивный показатель – относительный показатель, характеризующий распределение явления внутри одной совокупности, указывает какую долю занимает данное явление в общей совокупности.

$$\textbf{экстенсивный показатель} = \frac{\textbf{часть явления}}{\textbf{явлениев целом}} \times \textbf{100\%}$$

1. Доля больных кариесом зубов на комбинате “Дружба” среди всех выявленных:

$$\frac{480}{1219} \times 100 = 39{,}4\%$$

2. Доля больных кариесом зубов на фабрике “Горянка” среди всех выявленных:

$$\frac{291}{1219} \times 100 = 23{,}9\%$$

3. Доля больных кариесом зубов на швейной фабрике среди всех выявленных:

$$\frac{160}{1219} \times 100 = 13{,}1\%$$

4. Доля больных кариесом зубов на кондитерской фабрике среди всех выявленных:

$$\frac{288}{1219} \times 100 = 23{,}6\%$$

II. Сводная таблица относительных величин.

Контингент	Интенсивный показатель (в %)	Экстенсивный показатель (в %)
комбинат “Дружба”	58,5	39,4
фабрика “Горянка”	67,7	23,9
швейная фабрика	57,1	13,1
кондитерская фабрика	73,8	23,6
ВСЕГО	63,5	100,0

III. Графическое изображение интенсивного показателя.

Столбиковая диаграмма

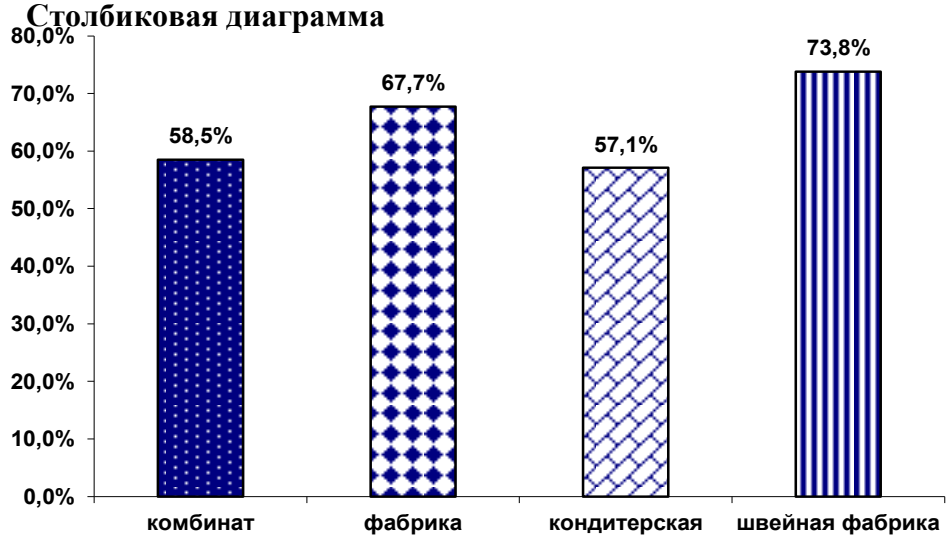


Рис.1. Уровень выявляемости больных кариесом зубов по обследованным контингентам.

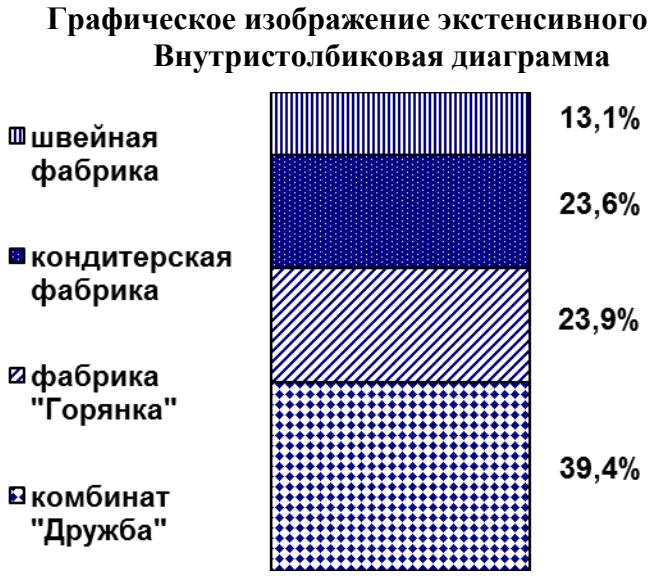


Рис.2. Распределение выявленных больных кариесом зубов по месту работы.

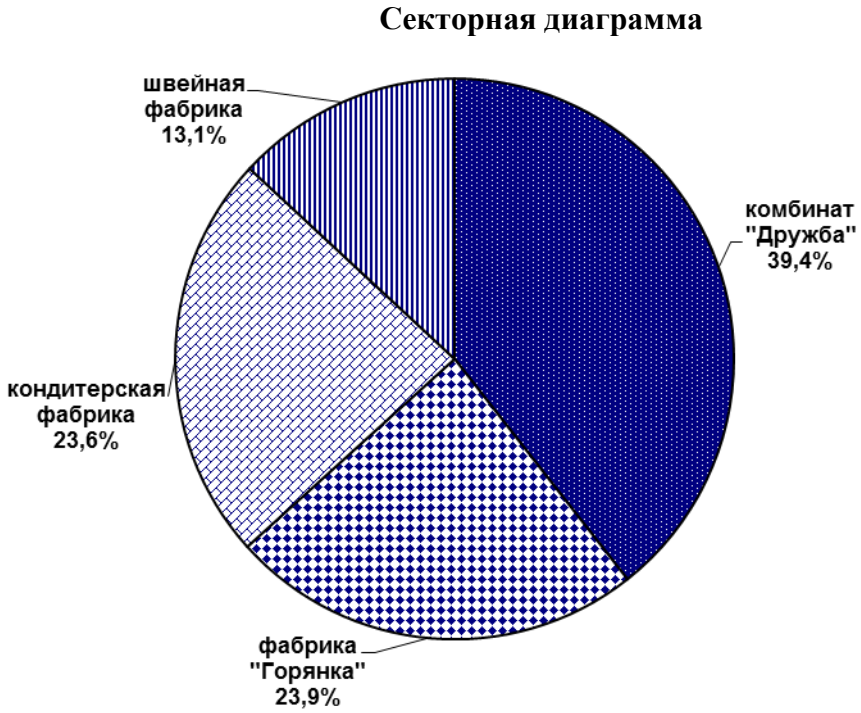


Рис. 3. Распределение выявленных больных кариесом зубов по месту работы.

IV. ВЫВОД: Анализ интенсивных показателей заболеваемости кариесом зубов среди обследованных на различных предприятиях показывает, что самый высокий уровень выявляемости больных кариесом приходится на кондитерскую фабрику и составляет 73,8%, что выше общего интенсивного показателя (63,5%). Самый низкий уровень выявляемости приходится на швейную фабрику и составляет 57,1%, что ниже общего интенсивного показателя (63,5%).

Оценивая экстенсивные показатели, можно сделать вывод, что наибольший удельный вес среди всех выявленных больных кариесом зубов составляют работники комбината “Дружба” – 39,4%. Это связано с тем, что здесь наибольшее число обследованных. А

наименьшая доля выявляемости больных кариесом приходится на швейную фирму – 13,1%, т.к. здесь наименьшее число обследованных.

Задача 2

В стационаре разное количество больных провело разное количество дней:

Число дней (V)	Число больных (P)
16	1
17	7
18	8
19	16
20	29
21	20
22	7
23	5
24	2
	n=95

1. Определите моду (Mo) и медиану (Me);
2. Вычислите взвешенную среднюю арифметическую (M), среднее квадратическое отклонение (δ), коэффициент вариации (C_v), ошибку репрезентативности (m) и определите доверительные границы средней с вероятностью безошибочного прогноза P=95,5% и при P=99,7%;
3. Используя полученные результаты, сделайте соответствующие выводы.

Ответы:

V	**P**	**V P**	**d =V – m**	**d^2**	**d^2 P**
16	1	16	-4	16	16
17	7	119	-3	9	63
18	8	144	-2	4	32
19	16	304	-1	1	16
20	29	580	0	0	0
21	20	420	1	1	20
22	7	154	2	4	28
23	5	115	3	9	45
24	2	48	4	16	32
		ΣVP=1900			$\Sigma d^2P=252$

1. Средняя арифметическая (M)

$$M = \frac{\sum VP}{n} = \frac{1900}{95} = 20{,}0 \text{ дней}$$

Mo = 20 дней Me = 20 дней

Это абстрактная величина, за ней не видны колебания средней длительности пребывания больных в челюстно-лицевом отделении, сумма отклонения всех вариант от средней арифметической = 0.

В строго симметричном ряду она занимает срединное положение, в нашем случае средняя арифметическая совпадает с модой и медианой, значит ряд строго симметричный.

2. Среднее квадратическое отклонение (δ)

$$\delta = \pm\sqrt{\frac{\sum d^2 p}{n}} = \pm\sqrt{\frac{252}{95}} = \pm 1{,}63 \text{ дня}$$

Средняя продолжительность пребывания больных в челюстно-лицевом отделении с учетом сигмальных отклонений:

M	δ	<M–2δ	M±2δ	>M+2δ	общее число больных (n)
		<17	17 – 23	>23	
20	± 1,63	1	92	2	95

95 – 100%

92 – X

$$X = \frac{92 \times 100\%}{95} = 96{,}8\%$$

В нормальном ряду распределения в пределах M±2δ должно быть не менее 95,5% вариант вариационного ряда. В нашем случае 96,8% больных находятся в этих пределах. Только у 3-х больных продолжительность пребывания в стационаре составила меньше 17 и больше 23 дней. Следовательно, средняя продолжительность пребывания больных в челюстно-лицевом отделении, составляющая 20 дней, является типичной, и ряд соответствует ряду с нормальным распределением признака.

3. Коэффициент вариации (C_v)

$$C_v = \frac{\delta}{M} \times 100\% = \frac{1{,}63}{20} \times 100\% = 8{,}15\%$$

C_v является относительной мерой разнообразия. Полученный коэффициент вариации (C_v) меньше 10%, следовательно, можно считать, что степень колеблемости продолжительности пребывания больных в челюстно-лицевом отделении больницы слабая.

4. Средняя ошибка средней арифметической (m)

$$m = \pm\frac{\delta}{\sqrt{n}} = \pm\frac{1{,}63}{\sqrt{95}} = \pm 0{,}2 \text{ дня}$$

Это небольшая ошибка, так как показатель (средняя величина) втрое ее превышает. Следовательно число наблюдений увеличивать не нужно. Напишите, на что она указывает.

5. Доверительные границы средней арифметической величины

$M_{ген} = M_{выб} \pm \Delta$; где $\Delta = t\,m$

а) Вероятность безошибочного прогноза P=95,5% при t=2

$\Delta = 2m = 0{,}2 \times 2 = 0{,}4$ дня

$M_{ген.} = 20 \pm 0{,}4$ 20,4 дн. / 19,6 дн.

С вероятностью безошибочного прогноза Р = 95,5% можно утверждать, что средняя продолжительность пребывания больных в челюстно-лицевом отделении не будет больше 20,4 дней и меньше 19,6 дней.

b) Вероятность безошибочного прогноза Р=99,7% при t=3

$\Delta = 3m = 0{,}2 \times 3 = 0{,}6$

$M_{ген.} = 20 \pm 0{,}6$ 20,6 дн. / 19,4 дн.

С вероятностью безошибочного прогноза Р = 99,7% можно утверждать, что средняя продолжительность пребывания больных в стационаре не будет больше 20,6 дней и меньше 19,4 дней.

Задача 3

Динамика распространенности кариеса зубов среди обследованных учащихся 10-х классов гимназии №14 г.Нальчика за ряд лет:

Годы	*Распространенность кариеса зубов (в %)*
1999	72
2000	68
2001	74
2002	80
2003	65

I. Вычислите и представьте в виде таблицы показатели динамического ряда:
   1) абсолютный прирост (убыль);
   2) показатель роста (убыли);
   3) темп прироста (убыли);
   4) показатель наглядности.

I. Изобразите показатели наглядности графически.

II. Проанализируйте динамический ряд и сделайте выводы.

Ответы:

I. Расчет показателей динамического ряда

1) абсолютный прирост (убыль):

2000 год - 68 – 72 = – 4%
2001 год - 74 – 68 = +6%
2002 год - 80 – 74 = +6%
2003 год - 65 – 80 = –15%

2) показатель роста (убыли):

2000 год - $\frac{68}{72} \times 100 = 94{,}4\%$

2001 год - $\frac{74}{68} \times 100 = 108{,}8\%$

2002 год - $\frac{80}{74} \times 100 = 108{,}1\%$

2002 год - $\frac{65}{80} \times 100 = 81{,}3\%$

3) темп прироста (убыли):

2000 год - 94,4 % – 100% = –5,6%
2001 год - 108,8% – 100% = +8,8%
2002 год - 108,1% – 100% = +8,1%
2003 год - 81,3% – 100% = –18,7%

4) показатель наглядности:

1999 год берем за 100%

2000 год - $\frac{68}{72} \times 100 = 94{,}4\%$

2001 год - $\frac{74}{72} \times 100 = 102{,}8\ \%$

2002 год - $\frac{80}{72} \times 100 = 111{,}1\%$

2003 год - $\frac{65}{72} \times 100 = 90{,}3\%$

Динамика распространенности кариеса зубов среди учащихся 10-х классов гимназии №14 г. Нальчика с 1999 по 2003гг.

Годы	Распространенность кариеса зубов, %	Абсолютный прирост (убыль), %	Показатель роста (убыли), %	Темп прироста (убыли), %	Показатель наглядности, %
1999	72	—	—	—	100
2000	68	– 4	94,4	– 5,6	94,4
2001	74	+ 6	108,8	+ 8,8	102,8
2002	80	+ 6	108,1	+ 8,1	111,1

2003	65	– 15	81,3	– 18,7	90,3

II. Графическое изображение показателя наглядности

Линейная диаграмма

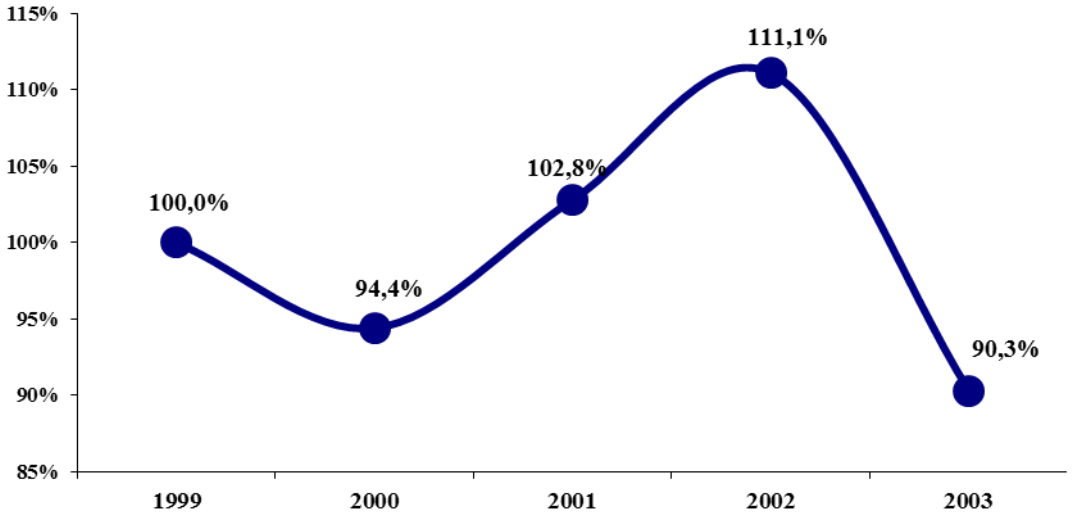


Рис.1 Динамика распространенности кариеса зубов среди учеников 10-х классов гимназии №14 г. Нальчика за период с 1999 по 2003гг.

ВЫВОД:

При анализе динамического ряда можно сделать вывод, что в 1999 – 2003гг. наблюдалась волнообразная динамика показателя распространенности кариеса зубов среди учеников 10-х классов гимназии №14. Так, в 2000г. наблюдалось некоторое улучшение этого показателя до 94,4% по сравнению с исходным уровнем 1999г. и темп убыли составил – 5,6%. Но в 2001-2002гг. наблюдается постепенное увеличение распространенности кариеса зубов среди обследованных школьников, и в 2001г. этот показатель достиг 111,1%, хотя темп роста несколько снижался (с + 8,8% в 2001г. до + 8,1% в 2002г.). Однако в 2003г. вновь происходит улучшение этого показателя и он снижается до 90,3%, что намного ниже исходного уровня 1999г.

Задача 4

Исследования крови у 9-ти здоровых мужчин показали следующее содержание гемоглобина и легко отщепляемого железа:

Гемоглобин по Сали (в мг%) **X**	**Легко отщепляемое железо (в мг%)** **У**
71	57
68	50
70	54
65	48
72	58
70	54
68	53
68	49
68	48

1. Определите коэффициент корреляции (**r_{xy}**) и по его величине оцените силу связи между изучаемыми явлениями и ее направленность.
2. Оцените степень достоверности полученного коэффициента корреляции, определив его среднюю ошибку (**m_r**).
3. Сделайте соответствующие выводы.

Ответы:

Корреляция между содержанием легко отщепляемого железа

и гемоглобина в крови

X	У					
гемоглобин (мг%)	**легко отщепляемое железо (мг%)**	**d_x**	**d_y**	**$d_x \cdot d_y$**	**d_x^2**	**d_y^2**
65	48	-4	-4	16	16	16
68	48	-1	-4	4	1	16
68	49	-1	-3	3	1	9
68	50	-1	-2	2	1	4
68	53	-1	+1	-1	1	1
70	54	+1	+2	2	1	4
70	54	+1	+2	2	1	4
71	57	+2	+5	10	4	25
72	58	+3	+6	18	9	36
$\Sigma_x = 620$ $M_x = \frac{620}{9} = 69$	$\Sigma_y = 471$ $M_y = \frac{471}{9} = 52$	—	—	$\sum d_x d_y = 56$	$\sum d_x^2 = 35$	$\sum d_y^2 = 115$

Коэффициент корреляции (r_{xy})

Средняя ошибка коэффициента корреляции (m_r).

= ±0,18

Степень вероятности безошибочного прогноза (по Н.А.Плохинскому) P>99%, но меньше 99,9%, так как при n'= n–2 = 9–2 = 7, полученный нами критерий t=4,9 будет больше $t_{табл.}$ = 3,5, которому соответствует P = 99%, но меньше $t_{табл.}$ = 5,3, которому соответствует P = 99,9%.

ВЫВОДЫ:

Коэффициент корреляции r_{xy}, равный 0,88 означает, что между величиной легко отщепляемого железа и содержанием гемоглобина в крови существует прямая сильная связь, т.е. чем больше легко отщепляемого железа, тем выше содержание гемоглобина в крови. Полученный в данном выборочном исследовании результат достоверен, поскольку коэффициент корреляции превышает величину трех своих ошибок (0,88>3×0,18), и доверительный критерий t составляет 4,9. Следовательно, с вероятностью безошибочного прогноза P>99%, можно утверждать, что и в генеральной совокупности существует сильная прямая связь между количеством легко отщепляемого железа и содержанием гемоглобина в крови.

Задача 5

Известны следующие данные о заболеваемости пародонтопатией населения двух районов, отличающихся различным возрастным составом:

Возраст в годах	**район "А"**		**район "Б"**	
	число обследованных	**число больных**	**число обследованных**	**число больных**
до 20 лет	1000	70	400	28
20-29	1200	144	600	54
30-39	400	52	700	70
40-49	300	46	700	132
50-59	700	196	1700	426
60 и старше	600	210	1600	512
ВСЕГО	4200	718	5700	1222

Вычислите стандартизованные показатели заболеваемости пародонтопатией населения двух районов по прямому методу и, сравнив их с интенсивными показателями заболеваемости, вычисленными обычным путем, сделайте соответствующие выводы.

Ответы:

I ЭТАП – вычисление "повозрастных" и общих интенсивных показателей заболеваемости пародонтопатией населения районов "А" и "Б".

II ЭТАП – выбор и расчет стандарта. В нашем примере за стандарт принята суммарная численность населения 2-х районов.

III ЭТАП – расчет "ожидаемых чисел" больных пародонтопатией в каждой группе стандарта. Мы определяем, сколько бы человек заболело пародонтопатией в каждой возрастной группе населения районов "А" и "Б" при имеющихся повозрастных интенсивных показателях заболеваемости, но при новом возрастном составе, принятом за стандарт.

Например, число заболевших пародонтопатией в возрастной группе 20-29 лет в районе "А" составило бы:

$$\frac{12 \times 1800}{100} = 216$$

А в городе "Б" "ожидаемое число" заболевших в возрастной группе 20-29 лет составит:

$$\frac{9 \times 1800}{100} = 162$$

IV ЭТАП – расчет стандартизованных показателей заболеваемости населения пародонтопатией в районах "А" и "Б". Просуммировав абсолютные "ожидаемые числа"

заболевших по каждому району отдельно, полученные суммы соотносим с суммарной численностью обследованных в 2-х районах, принятой за стандарт.

Так, в районе “А” стандартизованный показатель заболеваемости населения пародонтопатией составит: $\frac{2052}{9900} \times 100 = 20{,}7\%$.

А в районе “Б” стандартизованный показатель заболеваемости составит:

$$\frac{1865}{9900} \times 100 = 18{,}8\%.$$

Таблица 1

Стандартизация показателей заболеваемости пародонтопатией в районах “А” и “Б” (прямой метод)

Возраст в годах	район “А”		район “Б”		**I ЭТАП**		**II ЭТАП**	**III ЭТАП**	
	число обследо-ванных	число больных	число обследо-ванных	число больных	заболеваемость (в %)		суммарное число обсле-дованных в 2-х районах	“ожидаемое число” заболевших	
					“А”	“Б”		“А”	“Б”
до 20	1000	70	400	28	7,0	7,0	1400	98	98
20-29	1200	144	600	54	12,0	9,0	1800	216	162
30-39	400	52	700	70	13,0	10,0	1100	143	110
40-49	300	46	700	132	15,3	18,9	1000	153	189
50-59	700	196	1700	426	28,0	25,1	2400	672	602
60 и >	600	210	1600	512	35,0	32,0	2200	770	704
всего	4200	718	5700	1222	17,1	21,4	9900	2052	1865
					IV ЭТАП		100%	20,7%	18,8 %

V ЭТАП – сравнение общих интенсивных и стандартизованных показателей заболеваемости пародонтопатией населения районов “А” и “Б”. Для этого следует выписать интенсивные и стандартизованные показатели в отдельную аналитическую таблицу, сопоставить эти данные и сделать вывод.

Таблица 2

Сопоставление общих интенсивных и стандартизованных показателей заболеваемости пародонтопатией в районах “А” и “Б” (в %)

Показатели	**район “А”**	**район “Б”**	**Сравнение**
Общие интенсивные	17,1%	21,4%	“Б” > “А”
Стандартизованные	20,7%	18,8%	“А” < “Б”

ВЫВОДЫ:

Анализ заболеваемости пародонтопатией населения районов “А” и “Б” выявил следующее:

- общий интенсивный показатель заболеваемости пародонтопатией в районе “Б” в целом выше, чем в районе “А” (21,4% > 17,1%);

- более высокий показатель заболеваемости пародонтопатией в районе “Б” объясняется различиями в возрастном составе населения сравниваемых районов и преобладанием в нем лиц старшего возраста (50-59 лет, 60 и старше) в сравнении с районом “А”, где превалирует более молодой возраст (до 20 лет и 20-29 лет). Соответственно, с возрастом возрастает и уровень заболеваемости.
- стандартизованный показатель заболеваемости населения пародонтопатией выше в районе “А”. Из этого следует, что если бы возрастной состав населения районов “А” и “Б” был бы одинаковым, то уровень заболеваемости пародонтопатией был бы выше в районе “А” (20,7% против 18,8% в районе “Б”).

Задача 6

“ВЫЧИСЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ САНИТАРНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ИХ ОЦЕНКА ПО УСЛОВИЮ ЗАДАЧИ”

В городе “А” в 2001 г.:

численность населения…….……...100000 чел.
в т.ч. женщин 15-49 лет……... 30000
родилось живыми в 2000 г…….…1800
в 2001 г……...……2100
мертворожденных….…….……..21
умерло всего……..…….660
умерло детей в возрасте до 1 года……...…..……50
в т.ч. детей, умерших до 1 месяца…….35
в т.ч. в течение 0-6 суток…….……25
число искусственных абортов составило…...…….1050

1. Проведите расчет общих показателей естественного движения населения:

а) коэффициент рождаемости = $\frac{2100 \times 1000}{100000} = 21{,}0$ ‰

б) коэффициент смертности = $\frac{660 \times 1000}{100000} = 6{,}6$ ‰

в) коэффициент естественного прироста = 21,0 – 6,6 = 14,4‰

2. **Перепишите в тетрадь таблицу 1 и внесите в нее полученные данные за 2001г. Дайте графическое изображение и, используя приложение, сделайте вывод об уровне показателей естественного движения населения и их динамике в городе “А” за 1997–2001гг.**

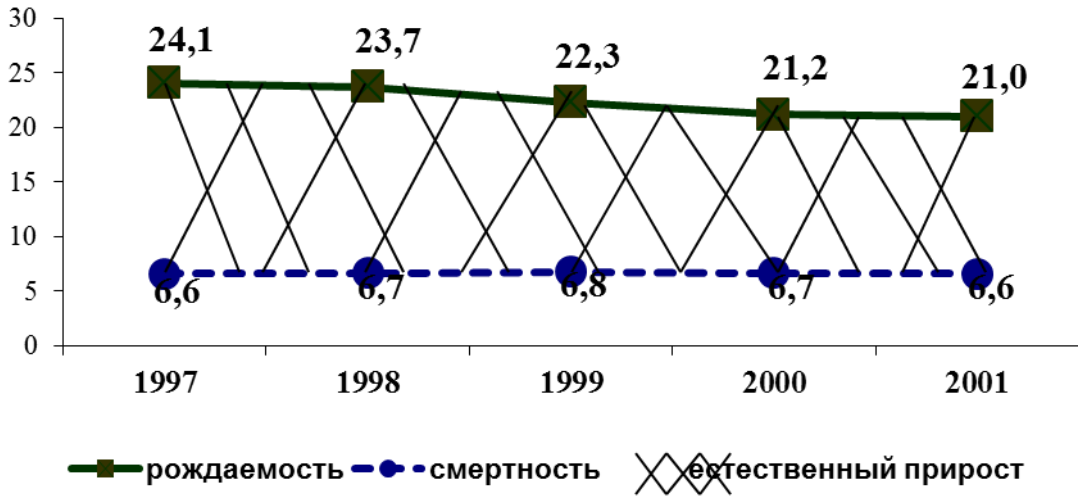
Таблица 1

Динамика показателей естественного движения населения города “А” за 1997-2001 гг. (на 1000 населения)

Наименование показателей (на 1000 населения)	**1997**	**1998**	**1999**	**2000**	**2001**
Рождаемость	24,1	23,7	22,3	21,2	
Смертность	6,6	6,7	6,8	6,7	
Естественный прирост	15,5	15,0	14,5	14,5	

График 1

Динамика показателей естественного движения населения города “А” за 1997-2001 гг. (на 1000 населения)



ВЫВОД: Уровень рождаемости в г. “А” за период с 1997 по 2001гг. можно оценить как средний, т.к. он находится в пределах 20 – 24,9‰, но имеет тенденцию постепенного снижения с 24,1‰ в 1997г. до 21,0‰ в 2001г. Уровень смертности в исследуемый период находится на низком уровне – ниже 10,0‰ и носит относительно стабильный характер в пределах 6,6 – 6,8‰. Естественный прирост населения города “А” за период 1999-2001гг. имеет тенденцию к сокращению, несмотря на стабилизацию показателей смертности в связи с сокращением рождаемости.

3. Проведите расчет показателей детородной функции женщин:

а) общий коэффициент плодовитости = $\frac{2100 \times 1000}{30000} = 70{,}0\,‰$

б) показатель частоты мертворождений = $\frac{21 \times 1000}{30000} = 0{,}7\,‰$

в) показатель частоты искусственных абортов = $\frac{1050 \times 1000}{30000} = 35{,}0$

4. Перепишите в тетрадь таблицу 2. Внесите в нее недостающие данные за 2001г. Дайте вывод о динамике показателей детородной функции женщин за период 1997–2001 гг, используя приложение.

Таблица 2

Динамика показателей детородной функции женщин г.“А” в 1997-2001 гг.

Наименование показателей	**1997**	**1998**	**1999**	**2000**	**2001**
Плодовитость	79,8	80,5	75,8	71,4	
Частота мертворождений	0,1	0,2	0,4	0,5	
Частота искусств. абортов	30,8	31,5	32,7	34,8	

ВЫВОД: Комплексный анализ важнейших характеристик детородной функции женщин города “А” за 1997-2001гг. показал развитие неблагоприятных тенденций: уровень плодовитости женщин значительно ниже среднего и постоянно снижается. На этом фоне отмечается рост показателей частоты мертворождений и искусственных абортов, которые намного превышают ориентировочные средние уровни. Все это указывает на необходимость акушерам-гинекологам расширять профилактическую работу по охране здоровья и детородной функции женщин. Предложите свои рекомендации.

5. По данным табл. 3 напишите вывод о повозрастных особенностях смертности населения и, в частности, от несчастных случаев, отравлений и травм.

Таблица 3

Смертность населения г. “А” в 2001г. от несчастных случаев, отравлений и травм по отдельным возрастам (на 100000 населения соответствующего возраста)

Причина смерти	Возраст в годах						
	1-4	**5-14**	**15-24**	**25-34**	**35-44**	**45-54**	**55-64**
Все причины	74,0	34,0	89,0	131,0	286,0	696,0	1637,0
в т.ч. от несчастных случаев, отравлений и травм	17,0	13,0	53,0	62,0	87,0	115,0	132,0

ВЫВОД: Анализ таблицы 3 показал, что в возрасте 5-14 лет общий уровень смертности и, в частности, от несчастных случаев, отравлений и травм снижается по сравнению с возрастной группой 1-4 лет. Далее с увеличением возраста смертность от несчастных случаев, отравлений и травм возрастает значительно, составляя минимум в 5-14 лет и достигая максимума в 55-64 лет. Обращает на себя внимание факт, что в возрастных группах 15-24 и 25-34 года она составляет ведущую причину смертности (59,6 и 47,3% соответственно). Органам здравоохранения необходимо проводить всесторонний анализ факторов, обуславливающих современные тенденции смертности для научного обоснования путей ее снижения. Внесите собственные предложения.

6. Проведите расчет показателей младенческой, неонатальной и перинатальной смертности в 2001 г. в городе “А”:

а) показатель младенческой смертности = $\frac{50 \times 1000}{2/3 \cdot 2100 + 1/3 \cdot 1800} = 25{,}0‰$

б) показатель неонатальной смертности = $\frac{35 \times 1000}{2100} = 16{,}7‰$

в) показатель перинатальной смертности = $\frac{(21+25) \times 1000}{2100+21} = 21{,}7‰$

г) доля неонатальной смертности в детской смертности = $\frac{35 \times 100}{50} = 70{,}0\,\%$

7. Перепишите в тетрадь таблицу 4. Внесите в нее недостающие данные за 2001г. Используя приложение, сделайте вывод об уровне и динамике показателей младенческой, неонатальной и перинатальной смертности в городе “А” за 1997–2001гг.

Таблица 4

Динамика показателей смертности детей в различные периоды 1 года жизни и перинатальной смертности в г.”А” в 1997 -2001 гг.

Наименование показателей	Анализируемые годы				
	1997	**1998**	**1999**	**2000**	**2001**
Младенческая смертность (на 1000 живорожденных)	33,4	30,0	28,0	26,0	
Неонатальная смертность (на 1000 живорожденных)	19,9	19,7	18,7	18,3	
Доля неонатальной смертности в младенческой смертности (в %)	59,6	65,7	66,8	70,4	
Показатель перинатальной смертности на 1000 родившихся живыми + мертвыми	21,5	21,9	21,2	21,5	

ВЫВОД: За период 1997-2001 гг. в городе “А” отмечается стабилизация показателя перинатальной смертности, снижение младенческой смертности с 33,4‰ до 25,0‰, неонатальной – с 19,9‰ до 16,7‰. Но, несмотря на некоторое снижение этих показателей, они по-прежнему находятся на высоком уровне. Обращает на себя внимание, что чем ниже уровень младенческой смертности, тем выше удельный вес умерших на 1-м месяце среди всех умерших на 1 году жизни. Это указывает на необходимость в целях дальнейшего снижения младенческой смертности уделять больше внимания сохранению здоровья женщин, обеспечению условий для благоприятного течения беременности и родов, укреплению здоровья новорожденных. Какие меры для этого нужны?

ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сопоставляя основные санитарно-демографические данные по г.А. за 2001 год с ориентировочной оценкой усредненных уровней (см. приложение №1), можно сделать вывод о наличии значительных резервов по их улучшению за счет совершенствования медико-социальных мероприятий по охране материнства и детства. Ваши практические рекомендации.

Задача 7

“ВЫЧИСЛЕНИЕ И АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ”

На 70300 взрослого населения города “А” в 2002г. зарегистрировано следующее число заболеваний сердечно-сосудистой системы:

Наименование заболевания	**Число зарегистрированных больных**	
	всего	**с впервые в жизни установленным DS**
гипертоническая болезнь	589	182
ИБС	1330	307
инфаркт миокарда	68	29
ВСЕГО	1987	518

1. Вычислите показатели первичной заболеваемости и распространенности и изобразите их графически.
2. Рассчитайте структуру первичной заболеваемости и изобразите ее графически.
3. Сделайте выводы.

Ответы:

1. Показатели собственно (первичной) заболеваемости сердечно-сосудистыми заболеваниями:

Первичная заболеваемость ГБ = $\frac{182}{70300} \times 1000 = 2{,}6$ ‰

Первичная заболеваемость ИБС = $\frac{307}{70300} \times 1000 = 4{,}4$‰

Первичная заболеваемость инфарктом миокарда = $\frac{29}{70300} \times 1000 = 0{,}4$‰

Первичная заболеваемость сердечно-сосудистыми заболеваниями =

$$\frac{518}{70300} \times 1000 = 7{,}4‰$$

2. Распространенность сердечно-сосудистых заболеваний:

Распространенность ГБ = $\frac{589}{70300} \times 1000 = 8{,}4$‰

Распространенность ИБС = $\frac{1330}{70300} \times 1000 = 18{,}9$‰

Распространенность инфаркта миокарда = $\frac{68}{70300} \times 1000 = 1{,}0$‰

Распространенность всех ССЗ = $\frac{1987}{70300} \times 1000 = 28{,}3$‰

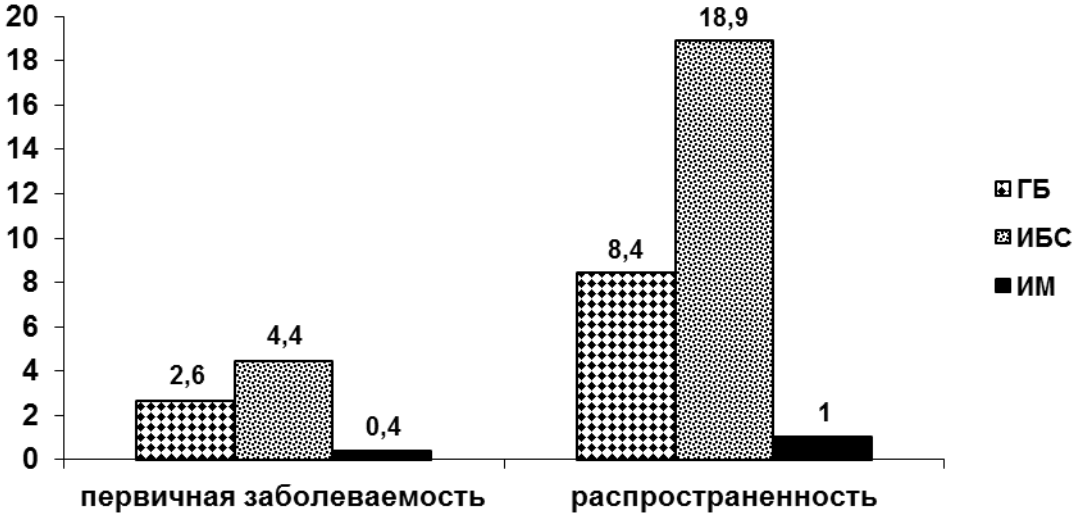


Рис. 1 Первичная заболеваемость и распространенность сердечно-сосудистых заболеваний в городе ”А” в 2002г.

3. Структура первичной заболеваемости ССЗ:

Удельный вес ГБ = $\frac{182}{518} \times 100 = 35{,}1\%$

Удельный вес ИБС = $\frac{307}{518} \times 100 = 59{,}3\%$

Удельный вес ИМ = $\frac{29}{518} \times 100 = 5{,}6\%$

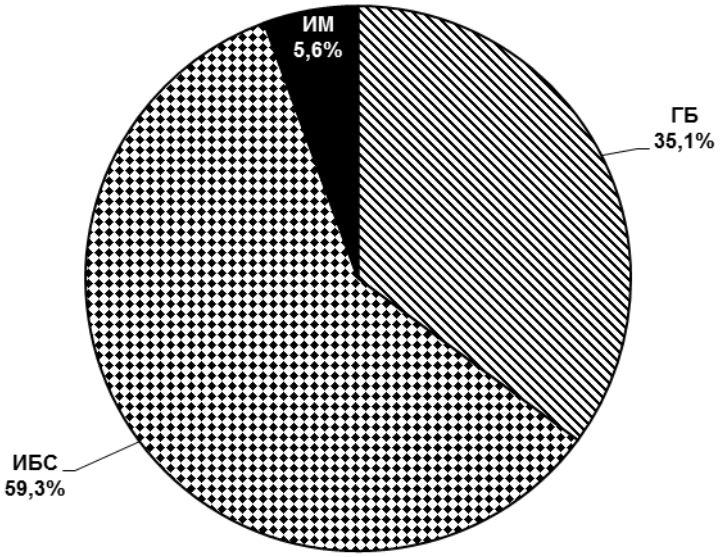


Рис. 2 Структура первичной заболеваемости сердечно-сосудистыми

заболеваниями населения города ”А” в 2002г.

ВЫВОД: Анализ показателей первичной заболеваемости и распространенности сердечно-сосудистых заболеваний среди населения города “А” в 2002г. показывает, что среди всех сердечно-сосудистых заболеваний выше всего уровень первичной заболеваемости ишемической болезнью сердца – 4,4‰. Подавляющее число случаев вновь выявленных заболеваний приходится на ИБС – ее удельный вес в структуре первичной заболеваемости составил 59,3%. Соответственно и уровень распространенности ишемической болезни сердца является самым высоким – 18,9‰.

Задача 8

“СОСТАВЛЕНИЕ СМЕТЫ БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ”

Смета больницы предусматривает обеспечение расходов по следующим основным статьям:

ст.1 - зарплата - 3093300 руб.
ст.2 - начисления на зарплату - 38%
ст.3 - канцелярские и хозяйственные расходы
ст.9 - питание
ст.10 - медикаменты
ст.12 - приобретение оборудования и инвентаря
ст.14 - приобретение мягкого инвентаря и оборудования
ст.18 - прочие расходы.

СТАТЬЯ 3 - канцелярские и хозяйственные расходы:
а) топливо - 2500 руб. на койку в год;

б) водоканализация - 300 руб. на койку в год;
в) электроэнергия - 200квт/час на 1 койку в год; стоимость 1 квт/часа – 1 рубль;
г) содержание транспорта - 25000 руб. на 1 автомашину в год; на 25 коек 1 автомашина;
д) стирка белья - 1800 руб на койку в год;
е) канцелярские расходы - 700 руб. на койку в год; типографские - 50 рублей на койку в год;
ж)содержание в чистоте на 1 кв. м. - 290 руб. в год;
з) текущий ремонт – 25 рублей на 1 кв.м. в год (на 1 больного - 10 кв.м.)

СТАТЬЯ 9 - питание больных:
50% коек - терапевтические и хирургические - в среднем 52 руб. на койку в день, среднее число дней работы койки в году - 330.
20% коек - детские - в среднем 65 руб. на койку в день, среднее число дней работы койки в году - 330.
20% коек - родильные - в среднем 58 руб. на койку в день, среднее число дней работы койки в году - 300.
10% коек - инфекционные - в среднем 74 руб. на койку в день, среднее число дней работы койки в году - 310.

СТАТЬЯ 10 - приобретение медикаментов и перевязочного материала - 95 руб. на койку в день
СТАТЬЯ 12 - приобретение оборудования и инвентаря - 7000 руб. в год на 1 койку
СТАТЬЯ 14 - приобретение мягкого инвентаря - 1200 рублей на койку в год
СТАТЬЯ 18 - **прочие расходы - 450 руб. на койку в год**

1. Составьте смету больницы на 400 коек.
2. Рассчитайте удельный вес (%) расходов по основным статьям сметы в общей сумме расходов по больнице.
3. Вычислите стоимость содержания одной койки в год.
4. Смету составьте в виде таблицы.

Ответы:

СТАТЬЯ 2 – начисления на зарплату = 3093300 руб. × 0,38% = **1175454 руб.**

СТАТЬЯ 3 – канцелярские и хозяйственные расходы:
а) топливо = 2500 руб. × 400 коек = 1000000 руб.
б) водоканализация = 300 руб × 400 коек = 120000 руб.
в) электроэнерия = 200 квт/час × 1 руб. × 400 коек = 80000 руб.
г) содержание транспорта = (400 коек ч 25 коек) × 25000 руб. = 400000 руб.
д) стирка белья = 1800 руб. × 400 коек = 720000 руб.
е) канцелярские и типографские расходы = (700 руб. + 50 руб.) × 400 коек = 300000 руб.
ж) содержание в чистоте = 290 руб. × 400 коек × 10 кв.м. = 1160000 руб.
з) текущий ремонт = 25 руб. × 400 коек × 10 кв.м. = 100000 руб.

СТАТЬЯ 3 = 1000000 + 120000 + 80000 + 400000 + 720000 + 300000 + 1160000 + 100000 = **6200000 руб.**

СТАТЬЯ 9 – питание больных:
а) терапевтические и хирургические койки = (400 коек × 0,50%) × 52 руб. × 330 дней = 3432000 руб.
б) детские койки = (400 коек × 0,20%) × 65 руб. × 330 дней = 1716000 руб.
в) родильные койки = (400 коек × 0,20%) × 58 руб × 300 дней = 1392000 руб.

г) инфекционные койки = (400 коек × 0,10%) × 74 руб. × 310 дней = 917600 руб.
СТАТЬЯ 9 = 3432000 + 1716000 + 1392000 + 917600 = **7457600 руб.**

СТАТЬЯ 10 – приобретение медикаментов и перевязочного материала = 400 коек × 95 руб. × 330 дней = **12540000 руб.**

СТАТЬЯ 12 – приобретение оборудования и инвентаря = 400 коек × 7000 руб. = **2800000 руб.**

СТАТЬЯ 14 - приобретение мягкого инвентаря = 1200 руб. × 400 коек = **480000 руб.**

СТАТЬЯ 18 - прочие расходы = 450 руб. × 400 коек = **180000 руб.**

ОБЩАЯ СУММА РАСХОДОВ ПО БОЛЬНИЦЕ = 3093300 + 1175454 + 6200000 + 7457600 + 12540000 + 2800000 + 480000 + 180000 = **33926354 руб.**

СТОИМОСТЬ СОДЕРЖАНИЯ ОДНОЙ КОЙКИ В ГОД = 33926354 руб. × 400 коек = 84815,89 руб.

СМЕТА БОЛЬНИЦЫ

№ ст.	Название статьи	Содержание статьи в рублях	Удельный вес статьи в %
1.	зарплата	3093300	9,1
2.	начисления на зарплату	1175454	3,5
3.	канцелярские и хозяйственные расходы	6200000	18,3
9.	питание	7457600	22,0
10.	медикаменты	12540000	37,0
12.	приобретение оборудования и инвентаря	2800000	8,3
14.	приобретение мягкого инвентаря и оборудования	480000	1,4
18.	прочие расходы	180000	0,5
ИТОГО		33926354	100,0

Задача 9

“РАСЧЕТ СТОИМОСТИ ЛЕЧЕНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО БОЛЬНОГО”

Рассчитайте стоимость лечения больного глубоким кариесом зубов (объем работы – 1,5 УЕТ), если известно, что:

- зарплата врача-стоматолога в год составляет 25476 руб.;
- дополнительная зарплата (за работу в выходные, праздничные дни, ночные дежурства, замену уходящих в отпуск, ургентную помощь) – 10% от основной зарплаты;
- начисления на зарплату – 38%;
- суммарная стоимость материалов, медикаментов и инструментария на одного врача в год – 313362 руб.;
- накладные расходы – 13% от зарплаты врача в год;
- рентабельность составляет 19% от себестоимости;
- годовой план работы в УЕТ – 4600.

Ответы:

Цена = себестоимость + прибыль (рентабельность).

Себестоимость = прямые расходы (зарплата основная и дополнительная; начисления на зарплату; стоимость материалов, медикаментов, инструментария) + накладные расходы.

1. Расчет себестоимости:
   25476 руб. (основная зарплата)
   + 25476 руб.× 10% = 2547,6 руб. (дополнительная зарплата)
   + (25476 руб. + 2547,6 руб.) × 38% = 10649 руб. (начисления на зарплату)
   + 313362 руб. (стоимость материалов, медикаментов и инструментария)
   + 25476 руб. × 13% = 3311,9 руб. (накладные расходы)
   ИТОГО себестоимость всех работ составляет 355346,5 руб.
2. Себестоимость одной УЕТ = 355346,5 руб. ÷ 4600 УЕТ = 77,2 руб.
3. Рентабельность одной УЕТ = 77,2 руб. × 19% = 14,7 руб.
4. Цена одной УЕТ = 77,2 руб. + 14,7 руб. = 91,8 руб.
5. Стоимость лечения больного глубоким кариесом = 91,8 руб. × 1,5 УЕТ = 137,7 руб.

Критерии формирования оценки результатов освоения дисциплины

Оценка «зачтено» выставляется в случае правильного ответа на 75% и более от предлагаемого количества задач.