



Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета
Протокол № 1 от 01.09.2023 г

Фонд оценочных средств по дисциплине	«Статистика здоровья и здравоохранения»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 32.04.01 Общественное здравоохранение Профиль: Управление в здравоохранении
Квалификация	магистр
Форма обучения	Очная

Разработчик (и): кафедра общественного здоровья и здравоохранения с курсом организации здравоохранения ФДПО

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
О.В. Медведева	д.м.н., профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	зав. кафедрой
Н.А. Афолина	к.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент
Н.В. Чвырева	к.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент
И.Н. Большов	к.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент
Е.С. Манакина	к.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
О.М. Урясьев	д.м.н., профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	зав. кафедрой
В.А. Кирюшин	д.м.н., профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	зав. кафедрой

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности медико-профилактическое дело

Протокол № 12 от 26.06.2023г.

Одобрено учебно-методическим советом.

Протокол № 10 от 27.06.2023г

**Фонды оценочных средств
для проверки уровня сформированности компетенций
по итогам освоения дисциплины**

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Примеры заданий в тестовой форме:

001. Какими способами возможно определить среднюю арифметическую взвешенную?

- 1) методом сумм
- 2) методом наименьших квадратов
- 3) методом моментов
- 4) *прямым методом: как отношение суммы произведений значений признаков на их частоты к сумме частот*

002. Позиционная средняя – мода

- 1) это средняя, занимающая среднее место в ряду и делящая его на две равные части
- 2) *это средняя, характеризующая центр распределения ряда*
- 3) это средняя, показывающая распространение явления в среде
- 4) это средняя, характеризующая центр изменения явления в ряду

003. Какое из определений относится к средней величине?

- 1) *число, выражающее общую меру исследуемого признака в совокупности*
- 2) число, характеризующее разнообразие признаков в совокупностях с одинаковым размером признаков
- 3) число, характеризующее относительную меру разнообразия признаков в совокупностях
- 4) сумма отклонений всех вариантов от средней

004. Позиционная средняя – медиана

- 1) это средняя, характеризующая центр изменения явления в ряду
- 2) это средняя, характеризующая центр распределения ряда
- 3) это средняя, показывающая распространение явления в среде
- 4) *это средняя, занимающая среднее место в ряду и делящая его на две равные части*

005. «Размах вариации» характеризует

- 1) среднелинейное отклонение
- 2) коэффициенты вариации ряда
- 3) дисперсию
- 4) *разность между максимальным и минимальным значениями признака*

Критерии оценки тестового контроля:

- Оценка «отлично» выставляется при выполнении без ошибок более 85 % заданий.
- Оценка «хорошо» выставляется при выполнении без ошибок более 65 % заданий.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок более 50 % заданий.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок равного или менее 50 % заданий.

Примеры контрольных вопросов для собеседования:

1. Виды относительных величин и их характеристика.
2. Обусловленность вычисления относительных величин.

3. Интенсивные показатели и их интерпретация.
4. Примеры интенсивных показателей и примеры использования их в практике оценки состояния здоровья населения.
5. Показатели соотношения и их интерпретация.

Критерии оценки при собеседовании:

- Оценка "отлично" выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

- Оценка "хорошо" выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

- Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

- Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Примеры ситуационных задач:

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 1. В одном из районов города несколько лет работает крупное предприятие химической промышленности, выбросы которого загрязняют атмосферный воздух сернистым газом, парами серной кислоты и спирта для изучения влияния загрязнения воздуха на здоровье населения в исследуемом районе было обследовано 120 детей младшего школьного возраста. Из общего числа исследуемых тонзиллит диагностирован у 60 детей, конъюнктивит обнаружен у 38, кариес - у 50, кожными болезнями страдали 12 человек. В контрольном районе обследовано 134 ребенка того же возраста, из них тонзиллитом страдали 16 человек, конъюнктивитом - 8, кариесом - 12, кожные болезни не выявлены.

Вопрос:

1. Вычислите интенсивные и экстенсивные коэффициенты заболеваемости детей младшего школьного возраста тонзиллитом, конъюнктивитом, кариесом зубов и кожными болезнями, проживающими в районе с загрязнением воздушного бассейна и в контрольном районе

ОТВЕТ К ЗАДАЧЕ 1. Частота распространенности оториноларингологической патологии, болезней глаз, заболеваний зубов и кожных покровов у детей исследуемого района в 5 раз превышает аналогичный показатель контрольной группы (133,3% и 26,9% соответственно). В изучаемой группе тонзиллит обнаружен у каждого второго обследованного ребенка (50,0% против 11,9% в контроле), кариес зубов - у 41,7% (против 9,0% в контроле), конъюнктивит - у 31,7% (против 6,0% в контроле), кожные болезни - у 10,0% (против 0% в контроле). Данные показатели относятся к интенсивным. В структуре выявленной патологии у детей исследуемого района преобладают болезни горла (37,5%) и кариес (31,2%), конъюнктивит и кожные болезни составили соответственно 23,8% и 7,5%

от общего числа выявленных заболеваний. В структуре патологии контрольной группы почти половина (44,4%) всех заболеваний пришлась на тонзиллит, еще треть (33,3%) - на кариес и 22,2% - на конъюнктивит. Данные показатели относятся к экстенсивным

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 2. В лечебно-профилактических учреждениях города за отчетный период было зарегистрировано 400 000 первичных обращений населения, в том числе по поводу болезней органов дыхания - 130000; травм, отравлений и других последствий внешних причин - 65 000; Полезней нервной системы - 25 000. Среднегодовая численность населения в отчетном году составила 600 000 человек.

Вопросы:

1. На основании представленных абсолютных данных рассчитайте относительные показатели.

2. Укажите, к какому виду относительных величин они относятся.

3. Назовите 4 вида относительных величин и раскройте их сущность.

ОТВЕТ К ЗАДАЧЕ 2. 1, 2. За отчетный период уровень первичной заболеваемости городского населения составил 666,7 на 1000 человек (интенсивный показатель). В структуре выявленной патологии более половины всех заболеваний (55,0%) пришлось на три класса болезней, в том числе 32,5% - болезни органов дыхания, 16,3% - травмы, отравления и другие последствия внешних причин, 6,2% - болезни нервной системы. Остальные классы болезней составили 45,0%. Рассчитанные статистические коэффициенты относятся к экстенсивным показателям.

3. По своему содержанию относительные величины (статистические коэффициенты), чаще всего применяемые в медицинской статистике, подразделяют на 4 вида: экстенсивные коэффициенты (относительные величины распределения или структуры); интенсивные коэффициенты (относительные величины частоты); коэффициенты (относительные величины) соотношения; коэффициенты (относительные величины) наглядности.

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 3. В двух районах города за отчетный период были зарегистрированы инфекционные заболевания. В районе А с численностью населения 175 000 человек число заболевших составило: дифтерией - 6, скарлатиной - 505, полиомиелитом - 3, корью - 720, коклюшем - 632, цереброспинальным менингитом - 1, эпидемическим паротитом - 422, ветряной оспой - 304, вирусным гепатитом - 48. В районе Б с численностью населения 120 000 человек дифтерией заболели 4, скарлатиной - 410, полиомиелитом - 2, корью - 603, коклюшем - 541, цереброспинальным менингитом - 2, эпидемическим паротитом - 348, ветряной оспой - 275, вирусным гепатитом - 35 человек.

Вопросы:

1. Определите уровень инфекционной заболеваемости населения в районах А и Б, а также в городе в целом.

2. Укажите, к какому виду относительных величин относятся рассчитанные показатели.

3. Установите наличие (или отсутствие) различий в уровне инфекционной заболеваемости населения, проживающего в разных районах данного города.

4. Какие относительные показатели, исходя из имеющихся сведений, могут быть рассчитаны дополнительно.

ОТВЕТ К ЗАДАЧЕ 3. В отчетном году уровень инфекционной заболеваемости городского населения составил 1647,8 на 100 000 человек. В районе А заболеваемость населения инфекционными болезнями на 18,4% ниже, чем в районе Б, и составила соответственно 1509,1 и 1850,0 на 100 000 населения каждого района. Рассчитанные статистические коэффициенты относятся к интенсивным показателям. Для установления различий в уровнях инфекционной заболеваемости населения, проживающего в разных районах города, необходимо рассчитать средние ошибки относительных показателей и вычислить значение критерия Стьюдента. По нашим данным, величина критерия t равна 7,0, что означает наличие статистически достоверных различий в уровнях инфекционной

заболеваемости населения района А и Б с вероятностью безошибочного прогноза более 99%. На основании представленных сведений можно рассчитать структуру инфекционной заболеваемости городского населения в целом, а также структуру инфекционной заболеваемости населения, проживающего в районах А и Б.

Критерии оценки при решении ситуационных задач:

- Оценка «отлично» выставляется, если задача решена грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое хорошо обосновано теоретически.
- Оценка «хорошо» выставляется, если задача решена, ответы на вопросы сформулированы недостаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но недостаточно хорошо обосновано теоретически.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задача решена не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задача не решена или имеет грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы

Примеры заданий для расчетно-графических работ:

Задание 1. С целью изучения закономерностей заболеваемости с временной утратой трудоспособности врачей поликлиники Н-ской области за 3 года из общего числа врачей разного возраста и пола работающих в поликлиниках было взято под наблюдение: хирургов - 400, терапевтов - 900, акушеров-гинекологов - 200, других специалистов - 800. У хирургов зарегистрировано 600 случаев заболеваний, у терапевтов - 1300 случаев, у акушеров-гинекологов - 300, у других - 1200.

Для выполнения задания по изучению закономерностей заболеваемости с временной утратой трудоспособности врачей поликлиники Н-ской области:

1. Сформулируйте цель и задачи исследования.
2. Представьте описание статистической совокупности.
3. Результаты сводки представьте в виде комбинационной группировки.

Задание 2. С целью изучения влияния социально-гигиенических факторов на состояние детородной функции у женщин, занятых на химическом предприятии города Н., были изучены исходы беременности (за период 2011-2016 гг.) у работниц разных цехов, профессий и стажа работы. Из 100 беременных аппаратчиц цеха N 1 у 80 беременность закончилась срочными родами, у 17 преждевременными родами, у 3 - самопроизвольным абортom. Из 150 беременных аппаратчиц цеха N 2 у 100 были срочные роды, у 35 преждевременные роды, а у 15 самопроизвольный аборт.

Для выполнения задания по изучению влияния социально-гигиенических факторов на состояние детородной функции у женщин, занятых на химическом предприятии города Н.:

1. Сформулируйте цель и задачи исследования.
2. Представьте описание статистической совокупности.
3. Результаты сводки представьте в виде комбинационной группировки.

Задание 3. Произведите комбинационную группировку 15 медицинских учреждений по данным таблицы.

Основные показатели медицинских учреждений

№ п/п	Платные услуги населению, тыс. руб.	Среднесписочное число медперсонала, чел.	Количество обращений в медучреждения
1	390	260	1500
2	537,6	320	1680
3	436,8	280	1560
4	700	360	2080
5	590,4	300	1968

6	591,6	340	1740
7	511,8	300	1706
8	669,6	380	1860
9	537,6	300	1792
10	315	200	1575
11	657,6	310	2192
12	441	310	1470
13	604,4	200	2022
14	395,2	260	1592
15	288	200	1440

Для выполнения группировки:

1. Распределите медучреждения на 3 группы с равновеликими интервалами по численности работников. Каждую группу распределите на подгруппы по числу обращений в медучреждения:

- 1 подгруппа - до 1500 раз.
- 2 подгруппа - от 1501 до 2000 раз.
- 3 подгруппа - свыше 2001 раз.

2. По каждой группе и подгруппе заполните:

- 1) количество медучреждений;
- 2) число медперсонала (чел.);
- 3) размер платных услуг населению (тыс. руб.);
- 4) размер платных услуг населению в среднем на одно медучреждение (руб.)

3. Результаты сводки представьте в виде комбинационной группировки.

Задание 4. В одном из регионов ЦФО проведено исследование на тему «Характеристика детского травматизма в Н-ской области». Цель исследования: профилактика детского травматизма. Задачи исследования:

- 1. Изучить динамику детского травматизма.
- 2. Определить структуру травм у детей по локализации и степени тяжести

Для выполнения задания по проведению исследования на тему «Характеристика детского травматизма в Н-ской области»:

- 1. Составьте программу к теме исследования.
- 2. Составьте организационный план к теме исследования.
- 3. Результаты сводки представьте в виде комбинационной группировки.

Критерии оценки расчетно-графической работы:

- Оценка «отлично» выставляется, если расчетно-графическая работа решена грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое хорошо обосновано теоретически. Имеется иллюстративное сопровождение текста.

- Оценка «хорошо» выставляется, если расчетно-графическая работа решена, ответы на вопросы сформулированы недостаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но недостаточно хорошо обосновано теоретически.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если расчетно-графическая работа решена не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если расчетно-графическая работа не решена или имеет грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Форма промежуточной аттестации во 4 семестре – зачет с оценкой.

Порядок проведения промежуточной аттестации

Зачет проходит в форме устного опроса. Студенту достается вариант билета путем собственного случайного выбора и предоставляется 20 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 15 минут (I). Билет состоит из 3 вопросов (II). Критерии сдачи зачета (III):

Оценка «отлично» выставляется, если студент показал глубокое полное знание и усвоение программного материала учебной дисциплины в его взаимосвязи с другими дисциплинами и с предстоящей профессиональной деятельностью, усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой учебной дисциплины, знание дополнительной литературы, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, показавший полное знание основного материала учебной дисциплины, знание основной литературы и знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой, способность к пополнению и обновлению знаний.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, показавший при ответе знание основных положений учебной дисциплины, допустивший отдельные погрешности и сумевший устранить их с помощью преподавателя, знакомый с основной литературой, рекомендованной рабочей программой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если при ответе выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений учебной дисциплины, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на вопросы билета.

**Фонды оценочных средств
для проверки уровня сформированности компетенций
для промежуточной аттестации
ОПК-4**

Способность к применению современных методик сбора и обработки информации, к проведению статистического анализа и интерпретации результатов, к изучению, анализу, оценке тенденций, к прогнозированию развития событий в состоянии популяционного здоровья населения

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

Вопросы для индивидуального собеседования:

1. Определение и понятие динамического ряда.
2. Виды динамических рядов.
3. Простой и сложный динамический ряд.
4. Моментные и интервальные динамические ряды.
5. Цель выравнивания динамических рядов.
6. Изучение тенденции динамики (тренда).
7. Характеристика выборочного исследования. Оценка качества выборки.
8. Понятие достоверности статистических показателей.
9. Надежность и точность исследования.
10. Прогнозирование в статистике здоровья и здравоохранения.

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

1. Методы выравнивания динамического ряда.
2. Алгоритм расчета показателей анализа динамического ряда.
3. Размеры ошибки репрезентативности.
4. Последовательность действий при определении доверительных границ производных величин.
5. Последовательность действий при определении достоверности разности производных величин параметрическими методами.
6. Последовательность действий при определении достоверности производных величин непараметрическими методами.
7. Прогнозирование методом поточечной оценки.
8. Регрессионные модели прогнозирования.
9. Метод экстраполяции.

Перечень практических навыков:

- уметь применять методы изучения и анализа тенденций развития динамики показателей общественного здоровья;
- уметь применять методики прогнозирования динамики показателей общественного здоровья на определенной территории или в определенных группах населения;
- уметь проводить обработку данных с последующей интерпретацией полученных результатов.

3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

Задача 1. Провести анализ динамического ряда, используя данные таблицы. Сделать выводы о динамике явления и охарактеризовать скорость изменения численности

населения, занимавшихся в физкультурно-оздоровительных клубах, секциях и группах в Н-ской области.

Годы	Число занимавшихся ФЗО (тыс. чел.)	Абсолютный прирост	Темп прироста	Темп роста	Показатель наглядности
2019	124,3				
2019	133,8				
2020	150,0				
2021	305,8				
2022	334,4				

Задача 2. При анализе ежемесячной заболеваемости пневмонией населения города Н. в изучаемом году были получены следующие показатели динамического ряда:

- абсолютный прирост = + 0,5;
- темп прироста = +8,0%;
- темп роста = 7,0%.

По каким из представленных показателей можно судить о скорости изменения заболеваемости населения во времени? Достаточно ли представленных в условии задачи данных для заключения о необходимости срочного планирования мероприятий по снижению заболеваемости пневмонией населения города Н. на следующий год?

Задача 3. За последнее десятилетие отмечается увеличение числа выпускников в медицинских ВУЗах № 1 и № 2, и, особенно, за два последних года.

Показатели динамики выпускников ВУЗа № 1 за последний год составили: абсолютный прирост = 50 человек, темп прироста = +8%, а ВУЗа № 2 за последний год - абсолютный прирост = 60 человек, темп прироста = +10%.

Можно ли сделать вывод, что ВУЗ № 2 более быстро решает проблему недостаточной численности подготовленных специалистов? Какими показателями Вы воспользовались?

Задача 4. При изучении эффективности иммунизации населения против гриппа, получены следующие данные: процент заболевших в группе иммунизированных (P_1) составил 44,3% ($m_1 = \pm 2,1\%$), в группе неиммунизированных (P_2) – 48,0% ($m_2 = \pm 1,3\%$).

Определите достоверность разности показателей заболеваемости гриппом среди иммунизированного и неиммунизированного населения (вероятность безошибочного прогноза 95%; $n_1 = 41$; $n_2 = 52$). Сформулируйте заключение.

Задача 5. Определите доверительные границы средней температуры воздуха в помещениях медицинской организации в зимний период с вероятностью безошибочного прогноза 95% и сформулируйте заключение, если известно, что: M - температура воздуха составляет 18,7°C; $m = \pm 1,1^\circ\text{C}$; $t = 2,78$; n - число анализов = 5.

ЗАДАЧА 6. Имеются данные численности наличного населения города Н. за 2012 и 2023 гг. (на начало года), тыс. чел.:

- 2012 г. – 119 тыс. чел.;
- 2023 г. – 117,4 тыс. чел.

Постройте прогноз численности наличного населения города Н. на 2032 г., используя метод экстраполяции.

ЗАДАЧА 7. Одной из кафедр медицинского университета было проведено исследование успеваемости студентов в зависимости от посещаемости лекций. Для студентов, посетивших менее половины лекционного курса ($n=36$), средняя оценка на экзамене составила 3,2, $\sigma = \pm 0,2$. Для студентов, посетивших более 90% лекций по предмету ($n=150$), средняя оценка на экзамене составила 4,5, $\sigma = \pm 0,5$.

Сделайте вывод о достоверности различий успеваемости студентов в зависимости от посещаемости лекций по предмету.

ПК-1

Способен осуществлять деятельность по разработке стратегий и технологий укрепления здоровья и профилактики заболеваний

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

Вопросы для индивидуального собеседования:

1. Относительные величины и их применение в здравоохранении.
2. Интенсивные коэффициенты и их применение в здравоохранении.
3. Экстенсивные коэффициенты и их применение в здравоохранении.
4. Показатели соотношения и их применение в здравоохранении.
5. Показатели наглядности и их применение в здравоохранении.
6. Определение средних величин. Область применения средних величин в медицине
7. Различия между средними величинами и статистическими коэффициентами. Статистическая сущность средних величин
8. Определение вариационного ряда. Варианта и частота встречаемости варианты. Виды вариационных рядов.
9. Свойства средней арифметической величины
10. Графические изображения статистических данных.

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

1. Методология индуктивной статистической обработки исследования
2. Методика расчета показателей наглядности. Цель применения показателей наглядности.
3. Основные требования для вычисления средних величин
4. Последовательность построения вариационных рядов, в зависимости от видов вариационных рядов.
5. Методика расчета позиционных средних. Способ вычисления средней арифметической (простой, взвешенной).
6. Оценка разнообразия признака в совокупности.

Перечень практических навыков:

- уметь выполнять расчеты основных показателей, характеризующих общественное здоровье;
- уметь определять ведущие и сопутствующие факторы, оказывающие непосредственное влияние на формирование показателей общественного здоровья.

3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

Задача 1. Изобразите графически и оцените структуру причин младенческой смертности. Распределение умерших по причинам (в % к итогу): Всего умерло от всех причин – 100,0. Из них: от состояний, возникающих в перинатальном периоде – 30,0; от врожденных аномалий – 20,0; от болезней органов дыхания – 30,0; от других причин – 20,0.

Задача 2. Изобразите графически и оцените структуру причин смерти мужчин в Н-ской области в 2022 году. Распределение умерших по причинам (в % к итогу): Всего умерло от всех причин - 100,0. Из них: от новообразований - 13,9; от болезней системы кровообращения - 43,9; от несчастных случаев, отравлений и травм - 23,5; от других причин - 18,7.

Задача 3. На основе приведенных данных рассчитайте: средние величины; амплитуду ряда; среднее квадратическое отклонение; коэффициент вариации. Сформулируйте заключение.

При изучении заболеваемости детей с острыми респираторными вирусными инфекциями было установлено, что в течение 5 дней болели 5 человек, 6 дней - 5; 7 дней - 5; 8 дней - 2; 9 дней - 3; 10 дней - 5.

Задача 4. Перед экзаменом у группы студентов численностью 64 человека было проведено исследование пульса. Средняя частота пульса (M) составила 84 удара в минуту, среднее квадратическое отклонение (σ) = $\pm 6,24$ удара в минуту. Рассчитайте и оцените разнообразие признака.

Задача 5. При проведении всеобщей диспансеризации детского населения в городе Н. были получены результаты изучения физического развития детей (по массе тела). Получили следующие данные: средняя масса тела новорожденных детей составила 2,9 кг; $\sigma \pm 0,3$ кг; средняя масса тела детей 1-го года жизни - 12 кг; $\sigma \pm 1,0$ кг.

1. Достаточно ли представленной в условии задачи информации для вывода о степени разнообразия (устойчивости) признака?

2. В какой группе разнообразие массы тела больше?

ЗАДАЧА 6. Пользуясь приведенными данными, рассчитайте интенсивные и экстенсивные показатели.

В 2022 году в Н-ской области родилось 10037 человек. Число умерших в возрасте до 1 года составило 110 человек. В том числе:

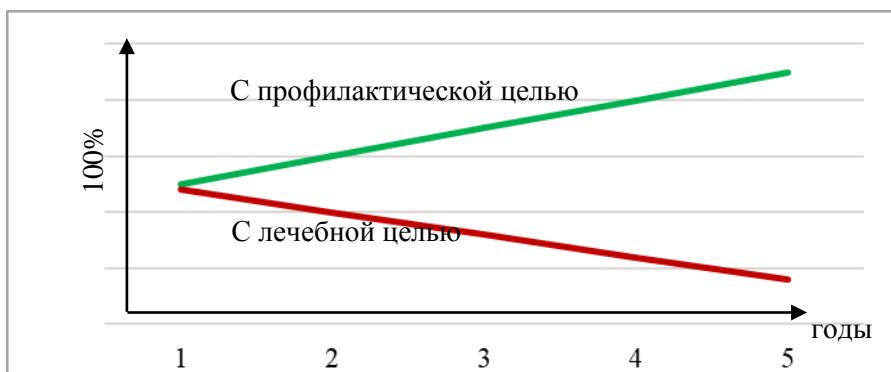
от инфекционных и паразитарных болезней	- 4
от болезней органов дыхания	- 8
от врожденных аномалий	- 10
от отдельных состояний, возникающих в перинатальном периоде	- 58
от других причин	- 30

ЗАДАЧА 7. При анализе результатов профилактических осмотров работников в городе Н. врач, проводивший осмотр, выяснил, что в структуре заболеваний, выявленной при профилактических осмотрах, болезни органов дыхания в предыдущем году составляли 25%, а в изучаемом году - 10%. На основании этого врач сделал вывод о снижении частоты болезней органов дыхания.

1. Согласны ли Вы с выводом врача?

2. Обоснуйте свое заключение.

Задача 8. При отчете за 5 лет работы, врач-терапевт провел анализ динамики работы посещений жителей, прикрепленных к поликлинике, с лечебной и профилактической целью. На врачебной конференции была отмечена хорошая работа врача-терапевта.



Выше представлен рисунок, на основании анализа которого, ответьте на следующие вопросы:

1. Почему работу врача-терапевта оценили положительно?
2. Какой из относительных показателей здесь использован?
3. Назовите основные функции этого показателя.

Задача 9. Пользуясь приведенными данными, рассчитайте показатели соотношения. В 2022 году численность населения в М-ской области составила – 151121 человек.

Число стационарных коек в больницах области - 1456.

Число врачей в области - 521.

ПК-4

Способен выполнять научные исследований в области общественного здоровья и здравоохранения

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

Вопросы для индивидуального собеседования:

1. Предмет статистики и основные черты предмета статистической науки.
2. Медицинская статистика. Понятия: «статистика здоровья» и «статистика здравоохранения».
3. Требования, предъявляемые к статистическим данным.
4. Значение медицинской статистики в оценке здоровья населения.
5. Значение медицинской статистики в оценке деятельности органов и учреждений здравоохранения.
6. Значение стандартизованных показателей для общественного здоровья и здравоохранения.
7. Определение и применение метода стандартизации.
8. Необходимые данные для применения прямого метода стандартизации.
9. Виды связи между явлениями и признаками.
10. Отличие корреляционной зависимости от функциональной. Примеры.
11. Значение корреляционного анализа.
12. Характеристика направления (прямая и обратная связь) и силы корреляционной связи.

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

1. Основные этапы вычисления стандартизованных показателей прямым методом.
2. Способы получения стандарта.
3. Последовательность расчета ожидаемых чисел на основании выбранного стандарта.
4. Последовательность получения общего стандартизованного показателя.
5. Алгоритм заключения (вывода) при сравнении стандартизованных показателей.
6. Методы вычисления коэффициента корреляции.
7. Последовательность расчета коэффициента корреляции по методу квадратов.
8. Последовательность расчета коэффициента корреляции рангов.

Перечень практических навыков:

- работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами);
- уметь формулировать цель, задачи и осуществлять планирование научного исследования по актуальной проблеме общественного здоровья и здравоохранения;
- уметь готовить, оформить и передавать научную информацию;
- уметь формировать базы данных о состоянии здоровья населения.

3) **Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть»** (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

Задача 1. Сравнить и представить заключение об уровнях заболеваемости населения двух районов (случаи на 100000 населения).

	Район А.	Район Б.
Интенсивные показатели	93,4	106,8
Стандартизованные по возрасту	112,4	98,6

ЗАДАЧА 2. При изучении заболеваемости населения двух районов города гепатитом В, были получены следующие показатели: в районе А - 3,5%, в районе Б - 1,8%. Для суждения о влиянии уровня вакцинации на показатель заболеваемости, врач-инфекционист счел необходимым использовать метод стандартизации.

Какой этап метода стандартизации позволит врачу поставить два района в равные условия по охвату вакцинацией?

Можно ли на этом этапе сделать окончательный вывод о различиях в показателях заболеваемости населения в двух районах и влияющем на эти различия факторе?

ЗАДАЧА 3. При анализе смертности в районах А и Б получены стандартизованные показатели 15% и 18% соответственно.

Можно ли по представленным условиям в задаче сравнить показатели смертности в двух районах? Обоснуйте свой ответ.

Задача 4. В трех районах города N. Проводилось изучение заболеваемости населения респираторными инфекциями в зависимости от посещения образовательных учреждений. При этом была установлена связь ($\rho_{xy} = -0,85$).

Оцените силу и направление связи. Можно ли утверждать, что при единой для всего города посещаемости образовательных учреждений, эта закономерность характерна для заболеваемости респираторными инфекциями населения всего города? Является ли условие задачи достаточным для такого утверждения?

Задача 5. Определите характер и силу связи между возрастом школьников, прошедших медицинский осмотр, и числом выявленных у них хронических заболеваний.

Возраст школьников, прошедших медицинский осмотр (лет)	Абсолютное число хронических заболеваний (на 100 осмотренных)
7	120,5
8	190,0
9	150,6
10	260,3
11	350,7

Оцените достоверность полученных результатов.