

ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
– филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора института по УВР
_____ д.ф.н. И.П. Кодоници

« 31 » августа 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «СТАТИСТИКА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»**

По направлению подготовки: 38.03.02 Менеджмент (уровень бакалавриата)
Направленность (профиль): Управление и экономика сферы здравоохранения
Квалификация выпускника: бакалавр
Кафедра: менеджмента и экономики

Курс – 3
Семестр – 5
Форма обучения – очно-заочная
Лекции – 12 часов
Практические занятия – 16 часа
Самостоятельная работа: – 75,8 часов
Промежуточная аттестация: зачет – 5 семестр
Всего: 3 ЗЕ (108 часа)

Пятигорск, 2023

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент кафедры экономики и организации здравоохранения и фармации,
канд. экон. наук, Сергеева Е.А.

РЕЦЕНЗЕНТ:

Заместитель начальника планово-экономического отдела ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России
Белозерова Т.В.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Перечень формируемых компетенций по соответствующей дисциплине (модулю) или практике

No п/п	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы
1	ПК-4. Способен анализировать финансово-хозяйственную деятельность организации здравоохранения в целях обоснования внедрения новых технологий с учетом конъюнктуры рынка, разрабатывать предложения по совершенствованию управления организацией и эффективному выявлению и использованию имеющихся ресурсов	ПК-4.3. Обосновывает количественные и качественные требования к материальным, трудовым и финансовым ресурсам, необходимым для решения поставленных профессиональных задач, оценивать рациональность их использования	Знать: способы и методы сбора статистической информации в медицине; принципы организации статистического наблюдения; методы статистической сводки и группировки данных; статистические методы анализа связей и динамики явлений; основы корреляционно-регрессионного анализа; методику расчета и оценки показателей общественного здоровья (медико-демографических, заболеваемости, инвалидности). Уметь: проводить первичную обработку статистических данных; выполнять статистические расчеты; анализировать исходные данные, необходимые для расчета социально-экономических показателей, характеризующих здоровье населения; осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных профессиональных задач; Владеть: обработки статистических данных; проведения комплексного медико-социального статистического исследования здоровья населения, включая систему сбора материала, технику его обработки и анализа; применения методик вычисления и анализа абсолютных и относительных величин,

			построения статистических таблиц и графических изображений; выявления взаимосвязей между показателями заболеваемости и влияющими на них факторами.
--	--	--	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
3.1	Знать:
	<ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы статистики здравоохранения; - современные методы статистического исследования; - абсолютные и относительные величины, методы их вычисления и анализа; - способы вычисления стандартизированных показателей; - методы анализа демографических показателей; - показатели заболеваемости населения;
3.2	Уметь:
	<ul style="list-style-type: none"> – проводить расчеты абсолютных и относительных показателей; – составлять и анализировать вариационные ряды; – рассчитывать средние величины, анализировать их в динамике; – исчислять стандартизированные показатели измерять связи между явлениями; – вычислять демографические показатели; - исчислять и анализировать показатели заболеваемости.
3.3	Иметь навык (опыт деятельности):
	<ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа и интерпретации основных статистических показателей в здравоохранении.

Оценочные средства включают в себя:

- процедуры оценивания знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций в рамках конкретных дисциплин и практик;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций в рамках конкретных дисциплин и практик;
 - комплект компетентностно - ориентированных тестовых заданий, разрабатываемый по дисциплинам (модулям) всех циклов учебного плана;
 - комплекты оценочных средств.

Каждое применяемое оценочное средства сопровождается описанием показателей и критериев оценивания компетенций или результатов обучения по дисциплине (модулю) или практике.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация включает следующие типовые задания: тестирование, решение ситуационных задач, оценка освоения практических навыков (умений), собеседование по контрольным вопросам.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

ПК-4. Способен анализировать финансово-хозяйственную деятельность организации здравоохранения в целях обоснования внедрения новых технологий с учетом конъюнктуры

рынка, разрабатывать предложения по совершенствованию управления организацией и эффективному выявлению и использованию имеющихся ресурсов;

ПК-4.3. Обосновывает количественные и качественные требования к материальным, трудовым и финансовым ресурсам, необходимым для решения поставленных профессиональных задач, оценивать рациональность их использования;

Типовые задания, для оценки сформированности знаний

Результаты обучения
Знает способы и методы сбора статистической информации медицине; принципы организации статистического наблюдения; методы статистической сводки и группировки данных; статистические методы анализа связей и динамики явлений; основы корреляционно-регрессионного анализа; методику расчета и оценки показателей общественного здоровья (медико-демографических, заболеваемости, инвалидности).

1. Медицинская статистика - это:

- а) это раздел статистики, изучающий состояние здоровья населения и деятельность медицинских организаций
- б) оценка состояния здоровья населения с использованием статистических методов
- в) отрасль статистики, изучающая здоровье населения
- г) анализ и прогнозирование заданных показателей здоровья населения
- д) анализ деятельности лечебно-профилактических учреждений

2. Предметом изучения медицинской статистики является:

- а) выявление и установление влияния вредных факторов окружающей среды на состояние здоровья населения
- б) состояние здоровья населения
- в) разработка новых учетных и отчетных форм, согласно международных, федеральных и региональных требований
- г) массовые явления и процессы общественной жизни

3. Показатели здоровья населения включают все, кроме:

- а) рождаемости
- б) смертности
- в) заболеваемости
- г) распространенности (болезненности)

4. Этапы статистического исследования включают все, кроме:

- а) программы и плана исследования
- б) сбора материала
- в) разработки материала
- г) графического изображения данных
- д) анализа, выводов и предложений для практики

5. Статистика как наука – это ...

- а) совокупность математических методов, предназначенных для изучения общественных процессов
- б) общественная наука, изучающая количественную сторону массовых общественных явлений в неразрывной связи с их качественной стороной в конкретных исторических условиях
- в) универсальная наука, подвергающая изучению все явления общества и природы

г) наука об особенностях деятельности медицинских учреждений в условиях рыночной экономики и страховой медицины.

6. Для оценки здоровья определенной группы людей или населения в целом принято использовать следующие группы индикаторов:

а) показатели физического здоровья

б) показатели образования

в) показатели заболеваемости

7. Целью статистического исследования является:

а) определение цели исследования

б) как практическая проверка теоретических гипотез, так и удовлетворение практических запросов здравоохранения

в) указание метода статистического наблюдения.

8. Здравоохранение - это:

а) совокупность государственных и общественных мер по организации медицинской помощи, предупреждению заболеваний, повышению уровня здоровья населения

б) безопасные условия труда

в) изучение физического труда населения

9. Общественное здоровье характеризуют все показатели, кроме:

а) трудовой активности населения

б) заболеваемости

в) демографических показателей

10. Наиболее значимое влияние на сохранение и укрепление здоровья населения оказывает

а) экологические факторы среды

б) образ жизни населения

в) безопасные условия труда

11. Объект статистического наблюдения – это ...

а) отдельная социальная или биологическая единица наблюдения, подлежащая углубленному изучению и регистрации ее признаков в специальной учетной форме (бланке)

б) место или территория, где осуществляется статистическое исследование

в) статистическая совокупность, состоящая из единиц, о которых должны быть собраны статистические сведения, взятая в определенных границах времени и пространства.

г) отдельная МО, в котором проводится статистическое исследование

12. Единица статистического наблюдения – это...

а) составная часть объекта наблюдения, подлежащая изучению и регистрации в соответствии с программой исследования

б) явление, которое подлежит детальному изучению и все учетные признаки которого могут быть измерены только количественно

в) явление, которое подлежит детальному изучению и его учетные признаки должны носить только качественный, описательный характер

г) место или территория, где осуществляется статистическое исследование

13. В зависимости от продолжительности исследования статистическое

наблюдение может быть ...

- а) текущим
- б) нормированным
- в) результативным
- г) единовременным
- д) репрезентативным

14. Статистическое наблюдение является единовременным в случае:

- а) изучения контингента больных, поступающих в стационар
- б) оценки уровня заболеваемости по данным обращаемости пациентов в поликлинику
- в) изучения демографических показателей на конкретной территории за последние 5 лет
- г) проведения переписи населения

15. Методами проведения статистического исследования являются:

- а) сплошной
- б) не сплошной (выборочный)
- в) комбинационный
- г) групповой
- д) секторный

16. Основными видами работ на первом этапе статистического исследования являются:

- а) вычисление статистических показателей
- б) сопоставление статистических данных
- в) графическое изображение показателей
- г) шифровка (кодирование) статистического материала
- д) выявление закономерностей в изучаемых явлениях
- е) составление плана и программы исследования

17. При проведении статистического исследования вычисление статистических показателей, а также графическое представление материала выполняются ...

- а) на первом этапе
- б) на втором этапе
- в) на третьем этапе
- г) на четвертом этапе

18. Составление плана и программы статистического исследования производится

- а) на первом этапе
- б) на втором этапе
- в) на третьем этапе
- г) на четвертом этапе
- д) на всех этапах

19. Основным видом работ на втором этапе статистического исследования является

- а) вычисление статистических показателей
- б) сбор материала по программе исследования
- в) графическое изображение показателей

г) шифровка (кодирование) статистического материала

20. Программа исследования включает ...

а) установление качественных и количественных закономерностей в изучаемых явлениях

б) составление статистических таблиц с результатами сбора материала

в) вопросы: что и в каком направлении изучать, с обозначением объекта и единиц наблюдения, учетных признаков, методов сбора, разработки и анализа материала

г) вопросы: где, когда, кто и как выполняет исследование

21. Видами статистических таблиц являются:

а) простая

б) групповая

в) моментная

г) комбинационная

д) взвешенная

22. Основными элементами статистических таблиц являются:

а) табличная последовательность

б) табличное подлежащее

в) табличные подразделы

г) табличное сказуемое

д) табличное распределение

23. Статистическая таблица- это:

а) форма записи сгруппированных данных

б) форма записи всех данных

в) форма записи несгруппированных данных

24. Контроль-это:

а) применение условных обозначений выделяемых признаков

б) проверка собранного материала с целью отбора учетных документов, имеющих дефекты

в) распределение собранного материала

25. Диаграмма – это:

а) графическое изображение статистических величин с помощью различных геометрических фигур и знаков

б) географическая карта или ее схема, на которой различной краской или штриховкой изображена степень распространения какого-либо явления на различных участках территории

в) форма записи статистических данных

26. Статистическая таблица, в которой представлены данные по двум связанным между собой признакам, называется ...

а) простой

б) групповой

в) вариационной

г) комбинационной

27. Статистическая таблица, в которой представлены данные по трем и более связанным между собой признакам, называется ...

- а) простой
- б) групповой
- в) вариационной
- г) комбинационной

28. Основными требованиями, предъявляемыми к статистическим таблицам, являются:

- а) название таблицы
- б) номер таблицы
- в) итоговые данные
- г) отсутствие пустых ячеек
- д) одинаковые размеры ячеек

29. Статистическая сводка –это:

- а) это переход от единичных данных к сведениям о группах единиц и совокупности в целом, в таблицу
- б) обработка данных
- в) определение места наблюдения

30. Найдите пример плоскостной диаграммы:

- а) радиальные
- б) картограммы
- в) столбиковые
- г) секторные

1. Дать определение следующим понятиям:

Абсолютная величина- это

Интенсивные коэффициенты –это

Для изображения ИП применяются

Коэффициенты соотношения характеризуют

Экстенсивные коэффициенты – характеризуют

Анализ динамического ряда определяется

Коэффициенты наглядности - применяются

Для изображения ЭП применяются

Зачеркните неверные ответы

Относительные величины могут быть представлены

- а) процентами (%), если основание принять за 100;
- б) долями единицы;
- в) промилле (‰), если основание — 1000;
- г) продецимилле (‱), если основание — 100 000.
- д) любыми именованными единицами, отражающими размер явления.

2. Соотнесите абсолютные и относительные показатели к формулам:

Интенсивный показатель	$\frac{\text{часть}}{\text{целое}} \times 100 \%$
Экстенсивный показатель	$\frac{\text{явление}}{\text{среда}} \times 100 (1000, 10000 \text{ и т. д.})$

1. Относительные величины применяются для ...

- а) сравнения статистических совокупностей

- б) оценки вариабельность признака
 - в) определения достоверности различий между средними величинами
2. Экстенсивные показатели (коэффициенты) характеризуют ...
- а) часть изучаемого явления во всей его совокупности (структуру явления)
 - б) частоту (распространенность) явления в изучаемой среде
 - в) количественные изменения изучаемого явления во времени
 - г) численное соотношение 2-х не связанных между собой совокупностей
3. Интенсивные показатели (коэффициенты) характеризуют ...
- а) часть изучаемого явления во всей его совокупности (структуру явления)
 - б) частоту (распространенность, уровень) явления в изучаемой среде
 - в) количественные изменения изучаемого явления во времени
 - г) численное соотношение 2-х не связанных между собой совокупностей
4. Показатели соотношения характеризуют ...
- а) часть изучаемого явления во всей его совокупности (структуру явления)
 - б) частоту (распространенность) явления в изучаемой среде
 - в) количественные изменения изучаемого явления во времени
 - г) численное соотношение 2-х не связанных между собой совокупностей
5. Вычисление интенсивного показателя, характеризующего уровень заболеваемости населения, выполняется по формуле ...
- а) число случаев заболевания / число врачей * 1000
 - б) число случаев заболевания / число жителей населенного пункта * 1000
 - в) число жителей населенного пункта / число случаев заболевания * 1000
 - г) число врачей число / жителей населенного пункта * 1000
6. Частоту (распространенность) явления в среде, где это явление изучается, характеризует ...
- а) экстенсивный показатель
 - б) интенсивный показатель
 - в) показатель соотношения
 - г) показатель наглядности
7. Показатель наглядности используется ...
- а) для сравнения изменений величин изучаемого явления во времени по отношению к исходному уровню
 - б) для характеристики структуры явления
 - в) для определения распространенности явления
8. Из перечисленных показателей экстенсивным является ...
- а) доля заболеваний органов дыхания в общей массе заболеваний
 - б) обеспеченность населения больничными койками
 - в) заболеваемость дифтерией на 1000 жителей
 - г) рост числа заболеваний в текущем году по отношению к предыдущему
9. Для определения структуры заболеваемости применяются:
- а) показатели соотношения
 - б) интенсивные показатели
 - в) экстенсивные показатели
 - г) показатели наглядности
10. Показателем соотношения из перечисленных является ...

- а) доля заболеваний органов дыхания от общего числа заболеваний
 - б) обеспеченность населения больничными койками
 - в) заболеваемость дифтерией на 1000 жителей
 - г) рост числа заболеваний в текущем году по отношению к предыдущему
11. Показатели динамического ряда характеризуют ...
- а) часть изучаемого явления во всей его совокупности (структуру явления)
 - б) частоту (распространенность) явления в изучаемой среде
 - в) изменения изучаемого явления во времени
 - г) численное соотношение 2-х не связанных между собой совокупностей
12. Экстенсивные показатели (коэффициенты) характеризуют ...
- а) часть изучаемого явления во всей его совокупности (структуру явления)
 - б) частоту (распространенность) явления в изучаемой среде
 - в) количественные изменения изучаемого явления во времени
 - г) численное соотношение 2-х не связанных между собой совокупностей
13. К показателям наглядности относится ...
- а) доля заболеваний органов дыхания от общего числа заболеваний
 - б) обеспеченность населения больничными койками
 - в) заболеваемость населения гриппом на 1000 жителей
 - г) рост числа заболеваний в текущем году по отношению к предыдущему в %
14. Показатель абсолютного прироста в динамическом ряду представляет собой ...
- а) долю изучаемого явления во всей его совокупности (структуру явления)
 - б) разность между последующим и предыдущим уровнем изучаемого явления
 - в) численное соотношение 2-х не связанных между собой совокупностей
 - г) частоту (распространенность) явления в изучаемой среде
15. Для графического изображения экстенсивных показателей используются ...
- а) секторная диаграмма
 - б) столбиковая диаграмма
 - в) внутрискладчатая диаграмма
 - г) линейная диаграмма
16. Для графического изображения динамического процесса используется ...
- а) секторная диаграмма
 - б) столбиковая диаграмма
 - в) внутрискладчатая диаграмма
 - г) линейная диаграмма
17. Для графического изображения интенсивных показателей используются ...
- а) секторная диаграмма
 - б) столбиковая диаграмма
 - в) внутрискладчатая диаграмма
 - г) линейная диаграмма
18. Интенсивные показатели (коэффициенты) характеризуют ...
- а) часть изучаемого явления во всей его совокупности (структуру явления)
 - б) частоту (распространенность, уровень) явления в изучаемой среде
 - в) количественные изменения изучаемого явления во времени
 - г) численное соотношение 2-х не связанных между собой совокупностей

19. Какие показатели относятся к динамическим показателям:
- а) показатели роста
 - б) показатели прироста
 - в) интенсивный показатель
 - г) показатели соотношения
20. В здравоохранении средние величины используются для:
- а) изучения состояния здоровья населения
 - б) анализа демографической ситуации
 - в) оценки деятельности лечебных учреждений
 - г) характеристики санитарно-эпидемиологического состояния объектов
 - д) изучения экономических аспектов здравоохранения
21. Вариационный ряд – это ...
- а) это однородная в качественном отношении статистическая совокупность, отдельные единицы которой характеризуют количественные различия изучаемого признака или явления
 - б) ряд чисел, записанных в регистрационный документ (анкета, бланк, карта и др.), полученных при измерении изучаемого признака у единицы наблюдения в соответствии с планом и программой исследования
 - в) количественное выражение изучаемого признака одной единицы наблюдения
 - г) общая характеристика всех признаков статистической совокупности
22. Элементы вариационного ряда обозначаются знаками:
- а) V – варианта
 - б) p – частота повторений варианты
 - в) n – общее число наблюдений
 - г) m – ошибка репрезентативности
 - д) σ – среднее квадратическое отклонение
23. В вариационном ряду частотами называются ...
- а) числа, обозначаемые знаком « p », и указывающие сколько раз встречается одна и та же варианта в вариационном ряду
 - б) общее число наблюдений в вариационном ряду, обозначаемое знаком « n »
 - в) каждое из числовых измерений изучаемого признака, обозначаемые знаком « V »
24. Различают следующие типы вариационных рядов:
- а) простой
 - б) ранжированный
 - в) сгруппированный
 - г) дискретный (прерывный)
 - д) непрерывный
 - е) интервальный
 - ж) сложный
 - з) репрезентативный
25. Вариационный ряд называется простым, если в нем ...
- а) указано сколько раз встречается каждая варианта
 - б) варианты расположены в порядке возрастания
 - в) варианты расположены в порядке убывания

- г) каждая варианта встречается только один раз
26. Вариационный ряд называется сгруппированным, если в нем ...
- указано, сколько раз встречается каждая варианта
 - имеются варианты из двух разнородных совокупностей
 - имеются варианты из трех и более разнородных совокупностей
 - каждая варианта встречается только один раз
27. Вариационный ряд называется ранжированным, если в нем:
- указано, сколько раз встречается каждая варианта
 - варианты расположены в порядке возрастания
 - варианты расположены в порядке убывания
 - каждая варианта встречается только один раз
 - варианты представлены только целые числа
28. Вариационный ряд называется дискретным (прерывным), если в нем ...
- указано, сколько раз встречается каждая варианта
 - варианты расположены в порядке возрастания
 - варианты представлены только целыми числами
 - варианты сгруппированы по величине
29. Вариационный ряд называется непрерывным, если в нем ...
- указано, сколько раз встречается каждая варианта
 - варианты расположены в порядке возрастания
 - варианты представлены только целыми числами
 - варианты представлены любыми числовыми значениями
30. Показатель наглядности относятся к:
- интенсивным показателям
 - динамическим показателям
 - показателям соотношения
31. Амплитуда вариационного ряда обозначается знаком ...
- M
 - m
 - A_m
 - r
 - t
 - σ
32. Амплитуда в вариационном ряду вычисляется по формуле ...
- б) $A_m = V_{max} - V_{min}$ в) г)
3. Среднее квадратическое отклонение обозначается знаком ...
- M
 - m
 - A_m
 - σ
34. Среднее квадратическое отклонение характеризует...
- возможные отклонения параметров генеральной совокупности по сравнению с выборочной совокупностью
 - разницу между вариантой и средней арифметической
 - среднее отклонение всех вариантов вариационного ряда от средней

арифметической

г) количественные изменения изучаемого явления во времени

35. Среднее квадратическое отклонение может рассчитываться следующими способами:

а) простым

б) способом моментов

в) прямым

г) обратным

36. Статистический критерий, которым сравнивают разнообразие вариационных рядов, если единицы измерения вариант в них различны, называется...

а) ошибка репрезентативности

б) среднее квадратическое отклонение

в) коэффициент вариации

г) критерий Стьюдента

37. Степень рассеяния вариант вокруг средней арифметической, если значение коэффициента вариации до 10 %, является ...

а) малой

б) средней

в) сильной

г) полной

38. Степень рассеяния вариант вокруг средней арифметической, если значение коэффициента вариации от 10 до 20 %, является ...

а) малой

б) средней

в) сильной

г) полной

39. Степень рассеяния вариант вокруг средней арифметической, если значение коэффициента вариации более 20 %, является ...

а) малой

б) средней

в) сильной

г) полной

40. Статистическая достоверность различия между двумя средними значениями изучаемого признака, который подчиняется закону нормального распределения Гаусса, может определяться с помощью ...

а) коэффициента корреляции

б) коэффициента вариации

в) среднего квадратического отклонения

г) t-критерия Стьюдента

41. Доверительные границы - это ...

а) вероятностная оценка возможных отклонений, в пределах которых может колебаться искомая средняя величина признака при повторных исследованиях

б) разница между максимальной и минимальной вариантами

в) разница между средним квадратическим отклонением и ошибкой

репрезентативности

г) отношение средней величины к среднему квадратическому отклонению, выраженное в %

42. Среднее квадратическое отклонение характеризует...

а) возможные отклонения параметров генеральной совокупности по сравнению с выборочной совокупностью

б) разницу между вариантом и средней арифметической

в) среднее отклонение всех вариантов вариационного ряда от средней арифметической

г) количественные изменения изучаемого явления во времени

43. Доверительные границы относительной величины определяют по формуле

...

а) $\bar{P} = P \pm 2m = (P+2m) \div (P-2m)$

б) $\bar{M} = M \pm 2m = (M+2m) \div (M-2m)$

44. Статистический критерий, которым сравнивают разнообразие вариационных рядов, если единицы измерения вариант в них различны, называется...

а) ошибка репрезентативности

б) среднее квадратическое отклонение

в) коэффициент вариации

г) критерий Стьюдента

45. В медико-статистических исследованиях обычно используют вероятность безошибочного прогноза доверительных границ средней арифметической $P =$

...

а) 68,3%

б) 92,5%

в) 95,5%

г) 99,9%

46. Доверительные границы средней величины определяют по формуле ...

а) $\bar{P} = P \pm 2m = (P+2m) \div (P-2m)$

б) $\bar{M} = M \pm 2m = (M+2m) \div (M-2m)$

47. При числе наблюдений n более 30 величина доверительного коэффициента (t) принимается равной ...

а) 1

б) 2

в) 3

г) табличному значению для степени свободы $k = n - 1$

48. Ошибка репрезентативности:

а) является мерой изменчивости значения средней арифметической, которая может быть получена при повторных исследованиях

б) позволяет с определенной вероятностью перенести результаты изучения признака в выборочной совокупности на генеральную совокупность

в) служит оценкой рассеяния вариант

г) характеризует связь между признаками

д) является элементом вариационного ряда

49. С целью исключения возможного влияния на уровень изучаемого явления фактора неоднородности сравниваемых статистических совокупностей, используется метод ...

- а) корреляции
- б) выравнивания динамических рядов
- в) стандартизации
- г) экстраполяции

50. Статистический анализ, который позволяет провести сопоставление обобщающих показателей в неоднородных совокупностях при условии устранения влияния этой неоднородности, называется методом ...

- а) корреляции
- б) регрессии
- в) стандартизации
- г) экстраполяции

51. Стандартизация – это статистический метод ...

- а) сравнения показателей изучаемого явления в двух неоднородных совокупностях на основе расчета условных (стандартизованных) показателей
- б) выравнивания динамических рядов
- в) поиска взаимного изменения значений вариант двух вариационных рядов
- г) определения степени рассеяния (дисперсии) оцениваемых признаков в нескольких группах

52. Способами расчета стандартизованных показателей являются:

- а) прямой
- б) обратный
- в) моментов
- г) косвенный
- д) геометрический

53. В статистике суть метода стандартизации заключается в ...

- а) расчленении общей дисперсии (D или SS) изучаемого признака на отдельные компоненты, обусловленные влиянием конкретных факторов, и проверке гипотез о значимости влияния этих факторов на исследуемый признак
- б) вычислении стандартизованных показателей в сравниваемых совокупностях, которые не отражают истинных размеров явлений, но свидетельствуют о том, каковы были бы значения сравниваемых показателей, если бы были исключены различия в составах совокупностей
- в) выравнивании динамического ряда с помощью скользящей средней
- г) выявлении функциональной зависимости двух признаков между собой

54. Корреляционная взаимосвязь между изучаемыми признаками может быть обнаружена:

- а) с помощью статистической таблицы
- б) с помощью графика
- в) расчетом коэффициента корреляции
- г) применением метода стандартизации

55. О наличии сильной обратной корреляционной связи между признаками

можно говорить при значении коэффициента корреляции ...

- а) от 0 до 0,3 б) от 0,3 до 0,7 в) от 0,7 до 1,0
- г) от 0 до -0,3 д) от -0,3 до -0,7 е) от -0,7 до -1,0

56. Для оценки достоверности коэффициента корреляции применяется ...

- а) коэффициент достоверности Стьюдента
- б) коэффициент вариации
- в) критерий Хи-квадрат
- г) метод стандартизации

57. Статистический анализ, который используется для выявления вероятностной взаимосвязи между признаками в социально-гигиенических и медико-биологических исследованиях, называется ...

- а) корреляция
- б) выравнивание динамических рядов
- в) стандартизация
- г) дисперсия

58. Зависимость между признаками, при которой каждому значению одного признака соответствует строго определенное значение другого признака, называется...

- а) корреляционной
- б) стандартизованной
- в) функциональной
- г) регрессионной

59. Заболеваемость - это ...

- а) перечень нозологических форм заболеваний, которые встречаются у людей, проживающих на данной территории
- б) важнейшая составляющая комплексной оценки здоровья населения, представляющая собой количество зарегистрированных патологических состояний среди населения в целом или в отдельных группах
- в) классификация заболеваний на основе локализации, этиологии и патогенеза
- г) название группы патологических состояний человека

60. Анализ заболеваемости необходим для ...

- а) оценки интенсивности миграционных процессов
- б) определения типа народонаселения на основе соотношения доли молодых и пожилых лиц
- в) выработки управленческих решений в системе здравоохранения, планирования и прогнозирования развития сети медицинских учреждений и потребности в различных видах ресурсов
- г) создания и развития медицинских общественных организаций и профессиональных сообществ

61. Для обеспечения единой системы учета, кодирования и группировки заболеваний применяется ...

- а) листок нетрудоспособности
- б) международная классификация болезней, травм и причин смерти
- в) статистический отчет о числе зарегистрированных заболеваний
- г) врачебное свидетельство о смерти

62. В основе Международной классификации болезней 10 пересмотра (МКБ-10) с целью группировки заболеваний используются принципы ...

а) этиологический, патогенетический, локализации поражения и общности особых состояний

б) распространенности и тяжести течения болезней

в) общих подходов к лечению болезней

63. В Международной классификации болезней травм и причин смерти 10 пересмотра (МКБ-10) число классов заболеваний составляет ...

а) 17 классов, обозначенных арабскими цифрами

б) 21 класс, обозначенных римскими цифрами

в) 25 классов, обозначенных римскими цифрами

64. В зависимости от источника информации о болезнях населения выделяют виды заболеваемости:

а) по обращаемости б) по демографическим показателям

в) по данным медицинских осмотров г) по причинам смерти

д) по экологическим данным е) по данным социальной службы

65. Первичная заболеваемость – это ...

а) совокупность новых, нигде ранее не зарегистрированных и впервые выявленных заболеваний среди населения в данном году

б) совокупность всех имеющихся среди населения заболеваний, как впервые выявленных, так и диагностированных в предыдущие годы, по поводу которых больные обратились за медицинской помощью в данном году

в) совокупность заболеваний, выявленных при проведении медицинских осмотров населения

г) доля (удельный вес) отдельных случаев заболеваний по классам среди всех случаев

66. К заболеваниям, подлежащим специальному учету, при выявлении которых заполняются соответствующие формы, относятся:

а) карантинные и острые инфекционные болезни (холера, чума, оспа, тиф, дизентерия, корь, коклюш и др.)

б) социально значимые заболевания (туберкулез, заболевания, онкологические и венерические болезни, ВИЧ и СПИД, алкоголизм, наркомания)

в) бытовые травмы

г) заболевания с временной утратой трудоспособности и профессиональные болезни

д) беременность и роды

67. При изучении заболеваемости на основе сплошного учета используются данные:

а) об обращаемости населения в медицинские учреждения

б) социологических исследований (анкетирование, опрос)

в) эпидемиологических исследований

г) о причинах смерти

д) о причинах инвалидности

68. Общая заболеваемость - это ...

а) совокупность новых, нигде ранее не зарегистрированных и впервые

выявленных заболеваний среди населения в данном году

б) совокупность всех имеющихся среди населения заболеваний, как впервые выявленных, так и диагностированных в предыдущие годы, по поводу которых больные обратились за медицинской помощью в данном году

в) совокупность заболеваний, выявленных при проведении медицинских осмотров населения

г) доля (удельный вес) отдельных случаев заболеваний по классам среди всех случаев

69. Дать определение следующим понятиям:

Средние величины представляют собой

И статистические коэффициенты, и средние величины представляют собой вероятностные величины, однако между ними существуют значительные различия:

Вариационный ряд – ряд

Меняющийся, варьирующий признак изучаемого явления (рост, вес и др.), его числовое значение называется

Числа случаев наблюдения данного признака, указывающие сколько раз встречается данная варианта, называются

70. Дать определение следующим понятиям:

Основными (главными) элементами сгруппированного вариационного ряда являются:

Средняя арифметическая взвешенная ($M_{вз}$) рассчитывается по формуле:

Медиана (Me) – это

Мода (Mo) – это

Амплитуда-это

Дайте определения

Дискретный ряд — это ряд,

Непрерывный ряд — это

Простой ряд — это

Сгруппированный ряд — это

71. Соедините стрелками названия средних величин и соответствующие им определения

Название и обозначение	Определение
Медиана (Me)	Величина признака, чаще других встречающаяся в совокупности
Средняя арифметическая (M или X)	Величина признака, занимающая срединное значение в вариационном ряду
Мода (Mo)	Статистический показатель, который дает обобщенную характеристику варьирующего признака однородных единиц совокупности

72. Напишите алгоритм определения медианы в вариационном ряду
73. О чем свидетельствует совпадение моды, медианы и средней арифметической в вариационном ряду?
74. Составьте вариационный ряд из значений роста в сантиметрах студентов вашей группы. Охарактеризуйте этот ряд. Найдите средние величины
75. Дайте определение величины, которая определяется по формуле
 $A_m = V_{\max} - V_{\min}$
 $L_{im} = V_{\min} \div V_{\max}$
76. Выберите правильный ответ
 Наиболее полную характеристику разнообразия признака в статистической совокупности дает
- среднеквадратическое отклонение;
 - медиана
 - амплитуда
 - мода
77. Выберите и обведите правильную формулу для определения среднего квадратического отклонения

$$\sigma = \pm \frac{\sqrt{(\sum d)^2}}{n}$$

$$\sigma = \pm \frac{\sqrt{\sum d^2}}{n}$$

$$\sigma = \pm \frac{(\sum d)^2}{n^2}$$

78. Дать определение следующим понятиям:
Под достоверностью статистических показателей (синонимы: существенность, значимость, надежность) *понимают*
-
- Средняя арифметическая величина выборочной совокупности (M) имеет ошибку репрезентативности, которая называется**
-
- Доверительные границы-это***
-

Критерии оценки тестирования

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по системе «зачтено - не зачтено»	Оценка по 5-балльной системе		Оценка по ECTS
96-100	зачтено	5	отлично	A
91-95	зачтено			B
81-90	зачтено	4	хорошо	C
76-80	зачтено			D
61-75	зачтено	3	удовлетворительно	E
41-60	не зачтено	2	неудовлетворительно	Fx
0-40	не зачтено			F

1.1.2. СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Проверяемые индикаторы достижения компетенции:

ПК-4.3. Обосновывает количественные и качественные требования к материальным, трудовым и финансовым ресурсам, необходимым для решения поставленных профессиональных задач, оценивать рациональность их использования

Типовые задания, направленные на формирование профессиональных умений.

Результаты обучения
Умеет - проводить первичную обработку статистических данных; - выполнять статистические расчеты; - анализировать исходные данные, необходимые для расчета социально-экономических показателей, характеризующих здоровье населения; - осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных профессиональных задач; Владеет - обработки статистических данных; - проведения комплексного медико-социального статистического исследования здоровья населения, включая систему сбора материала, технику его обработки и анализа; - применения методик вычисления и анализа абсолютных и относительных величин, построения статистических таблиц и графических изображений; - выявления взаимосвязей между показателями заболеваемости и влияющими на них факторами;

Задача 1. С целью изучения распространенности дизентерии и других острых кишечных инфекций в одном из районов края в 2016– 2017 гг. проанализированы «экстренные извещения об инфекционном заболевании» (учетная форма № 58).

За эти два года зарегистрировано: дизентерии: 2006 г. — 2349 случаев, 2007 г. — 1205 случаев; колиэнтерита: 2006 г. — 306 случаев, 2007 г. — 282 случая; диспепсия простая: 2006 г. — 15 случаев, 2007 г. — 12 случаев; диспепсия токсическая: 2006 г. — 11 случаев, 2007 г. — 14 случаев. Население района составляет 56 756 человек, из них детей до 15 лет — 14 190 чел., 15–19 лет — 6250 чел., 20 лет и старше — 36 316 чел. Из общего числа детей посещают детские учреждения 12 144, не посещают детские учреждения — 2046 чел.

Задача 2.

Контрольные вопросы	
Какая исследована совокупность: генеральная или выборочная?	
Каков объем исследованной совокупности?	
Перечислите признаки, характеризующие исследуемую совокупность. Назовите единицу наблюдения	
Укажите признаки, по которым различаются элементы статистической совокупности	
Сколько учетных признаков в данной совокупности? Назовите признаки количественные и качественные, факторные и результативные	
Репрезентативна ли по качеству изучаемая совокупность?	
Назовите объект исследования	
Назовите вид наблюдения	
Назовите метод проведения наблюдения	

Задача 3. Заполните таблицу

Позиции, которые должны быть отображены в программе исследования	Позиции, которые должны быть отображены в плане исследования
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.
	5.
	6.

Задача 4. Соотнесите этапы статистического исследования с мероприятиями

№	Этапы исследования	№	Мероприятия исследования
1	Составление программы и плана.		Контроль и шифровка.
			Группировка.
			Сводка в таблицы.
2	Сбор материала.		Разработка программы наблюдения (сбора материал);
			Составление программы разработки
3	Разработка данных.		Анализ полученных результатов, сопоставление их с критериями и данными аналогичных исследований, обобщение материала.
			Вычисление статистических показателей.
			Графические изображения.
4	Анализ, выводы, предложения, внедрение в практику.		Статистическое наблюдение, сбор материала

Укажите, к какому виду статистического наблюдения (по степени охвата, периоду наблюдения) относятся:

- паспортизация водоемных объектов на 01.01. 20 ____ г.;
- регистрация рождаемости и смертности населения;
- изучение пищевых и профессиональных отравлений;
- исследование качества продуктов;
- учет числа семейных врачей на 20__ г.;
- изучение инфекционной заболеваемости по данным профилактических осмотров;
- изучение санитарно-гигиенических условий труда и заболеваемости рабочих в цехах промышленного предприятия.

Задача 5. Составьте программу и план к теме исследования «Характеристика детского травматизма в городе Н.»

Цель исследования: профилактика детского травматизма.

Задачи исследования:

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

Задача 6. Составьте программу и план к теме исследования «Характеристика заболеваемости рабочих завода Н.»

Цель исследования: разработать профилактические мероприятия по снижению уровня заболеваемости на заводе Н.

Задачи исследования:

1. Изучить динамику заболеваемости на заводе за 5 лет.
2. Изучить заболеваемость в основных цехах.
3. Определить структуру заболеваемости.

Задача 7. Составьте программу и план исследования к теме «Характеристика заболеваемости кариесом рабочих химического завода в городе Н»

Цель исследования: разработать практические мероприятия по снижению заболеваемости кариесом.

Задачи исследования:

1. Изучить динамику заболеваемости кариесом на заводе за 5 лет.
2. Изучить заболеваемость кариесом в основных цехах.
3. Определить зависимость заболеваемости кариесом от пола, возраста, профессии и стажа работы на данном производстве.

Задача 8. Составьте программу и план исследования к теме «Характеристика заболеваемости злокачественными новообразованиями челюстно-лицевой области в городе Н».

Цель исследования: разработка профилактических мероприятий по снижению заболеваемости злокачественными новообразованиями.

Задачи исследования:

1. Изучить динамику заболеваемости за 5 лет.
2. Определить заболеваемость в зависимости от пола, возраста, профессии, наличия вредных привычек.
3. Определить структуру заболеваемости по локализации опухоли.

Задача 9. Перечислите виды статистических таблиц и дайте им определения

Какой вид таблиц представляет каждый макет?

Макет 1. - _____ таблица

Макет 2 - - _____ таблица

Макет 3 - _____ таблица

Макет 1

Диагноз	Количество пациентов		Всего
	Мужчины	Женщины	

<i>Итого</i>			

Макет 2.

<i>Диагноз</i>	<i>Количество пациентов</i>				<i>Всего</i>
	<i>стационарные</i>		<i>амбулаторные</i>		
	<i>мужчины</i>	<i>женщины</i>	<i>мужчины</i>	<i>женщины</i>	

Макет 3

<i>Диагноз</i>	<i>Количество пациентов</i>
<i>Итого</i>	

Для каких целей в медицинской практике используются графические изображения

Различают следующие виды графических изображений (назвать и дать определение):

Задача 10. Изобразить графически динамику заболеваемости острым инфарктом миокарда взрослого населения России за 2011-2016 гг.

Таблица 1

Динамика заболеваемости острым инфарктом миокарда взрослого населения России за 2011-2016 гг.

1) Годы	Уровень заболеваемости на 100000 населения соответствующего возраста
2011	138,3
2012	142,6
2013	140,2
2014	147,0
2015	149,0
2016	159,4

Задача 11. Изобразить графически структуру инфекционной заболеваемости в России в 2011 году.

Всего выявлено заболеваний	100 %
кишечные инфекции	2,5 %
зоонозные инфекции	0,08%

прочие заболевания	5,52 %
воздушно-капельные инфекции	91,9 %

Задача 12. Изобразить графически структуру смертности мужского населения Н-ской области в 2014 году.

Умерло от всех болезней	100 %
В том числе: от болезней системы кровообращения	45,3 %
от злокачественных новообразований	16,5 %
от несчастных случаев, отравлений, травм	18,6 %
от туберкулеза	1,6 %
от прочих болезней	18,0%

Задача 13.

Изобразить графически структуру смертности мужского населения Н-ской области в 2014 году.

Умерло от всех болезней	100 %
В том числе: от болезней системы кровообращения	45,3 %
от злокачественных новообразований	16,5 %
от несчастных случаев, отравлений, травм	18,6 %
от туберкулеза	1,6 %
от прочих болезней	18,0%

Задача 14.

В поликлиниках города Н с населением в 300850 человек за год зарегистрировано 150800 заболеваний, в том числе гриппом и ОРВИ – 25300, стоматологическими заболеваниями – 11000. Вычислите интенсивные и экстенсивные показатели заболеваемости.

Задача 15.

В таблице приведены данные о численности населения в городе Н по возрастным группам и о числе обращений в поликлинику по возрастным группам. Прием вели 50 врачей. Рассчитать показатели:

1. Интенсивности
2. Экстенсивности
3. Соотношения
4. Наглядности.

Численность населения и число обращений в поликлинику лиц разных возрастных групп в городе Н (в абсолютных числах)

Возраст в годах	Численность населения	Число обращений	Интенсивный коэффициент	Экстенсивный коэффициент
15-19	5 000	3 000		
20-59	25 000	30 000		

60-69	10 000	21 000		
70 и ст.	10 000	6 000		
Всего	50 000	60 00		

Задача 16.

Кочный фонд хирургической службы Ростовской области в 2012 году.

Профиль коек	Абс. число коек	Экстенсивный показатель	Показатель (на 10 000)
Хирургические для взрослых	1 797		
Хирургические для детей	285		
Нейрохирургические	190		
Торакальные	60		
Кардиохирургические	50		
Сосудистые	85		
Травматологические	994		
Травматологические детские	130		
Ожоговые	70		
Урологические	325		
Онкологические	609		
Итого:	4595		

Задача 17.

Вычислить показатели наглядности по следующему условию задачи, сделать вывод.

Годы	Показатели рождаемости в обл. (на 1000 населения)	Показатели наглядности, %
1980	17,6	
1990	12,9	
2000	8,7	
2010	14,2	

Задача 18.

Число умерших от инфаркта миокарда в городе N:

Возраст в годах	Численность населения	Число умерших от инфаркта миокарда
40-49	150 000	30
50-59	50 000	25
60-69	9 000	9
70 и старше	1 000	2
Всего:	210 000	66

Число больничных коек для кардиологических больных в г. N – 1 050.
Вычислить показатели: экстенсивный, интенсивный, соотношения.

Задача 19.

В результате исследования 120 мальчиков в возрасте 9 лет было выявлено, что 21 – 23 кг имеет 4 ребенка, 24 – 26 кг – 15, 27 – 29 кг – 64, 30 – 32 кг – 28, 33 – 35 кг – 5, 36 – 38 кг – 4.

Рассчитайте среднюю массу тела детей; определите, есть ли статистически достоверная разница между полученными величинами.

Задача 20.

В результате исследования 120 мальчиков в возрасте 9 лет было выявлено, что 21 – 23 кг имеет 4 ребенка, 24 – 26 кг – 15, 27 – 29 кг – 64, 30 – 32 кг – 28, 33 – 35 кг – 5, 36 – 38 кг – 4.

Рассчитайте среднюю массу тела детей; определите, есть ли статистически достоверная разница между полученными величинами.

Задача 21.

Определить существенна ли разница в показателях заболеваемости гриппом в поселках А и Б, если известно: численность населения в поселке А – 120000 человек, заболело гриппом 256 человек; в поселке Б – 70000 человек, число заболевших 97 человек.

Задача 22.

В городе были взяты 90 проб атмосферного воздуха, что дало возможность определить среднюю концентрацию пыли:

$$2) \quad M_1 = 0,200 \text{ мг/м}^3 \quad \sigma_1 = \pm 0,05 \text{ мг/м}^3 \quad n_1 = 90$$

3) После введения в действие золоуловителей эти величины имели следующие значения:

$$4) \quad n_2 = 75, M_2 = 0,135 \text{ мг/м}^3 \quad \sigma_2 = \pm 0,025 \text{ мг/м}^3$$

5) Определить, достоверно ли уменьшение среднесуточной концентрации пыли после введения в действие золоуловителя.

Задача 23.

В N-ской районной больнице в истекшем календарном году число дней занятости койки в году было представлено следующим образом: 4 койки – 285 дней, 4 – 290, 8 – 295, 8 – 300, 16 – 315, 20 – 320, 24 – 325, 40 – 330, 50 – 335, 24 – 340, 20 – 347, 10 – 350, 8 – 355, 4 – 360. Определите, достоверно ли отличается показатель среднегодовой занятости койки в больнице N-ского района от аналогичного показателя больницы соседнего района, если известно, что он составлял 341 день ($m = \pm 3,5$ дня). Сделайте вывод. Рассчитайте доверительные границы обеих статистических совокупностей. Сделайте вывод.

Задача 24.

В результате лечения 263 больных туберкулезом легких с применением пневмоторакса рецидивы отмечались у 19 человек, в то же время при лечении сочетанным способом 77 больных рецидивы наблюдались у 15 человек. Докажите эффективность сочетанной терапии.

Задача 25.

При лечении бронхита экспериментальным препаратом А было выявлено 25% осложнений из 74 случаев. При использовании стандартной схемы

лечения – 39% из 119 случаев. Оцените эффективность экспериментального препарата.

Задача 26.

Среди работающих на двух предприятиях ("Явор" и "АВЕС"), которые не отличаются производственными условиями, но отличаются структурой распределения по полу, необходимо провести анализ распространенности язвенной болезни двенадцатиперстной кишки. Исходные данные представлены в таблицы.

Пол	Предприятие «Явор»		Предприятие «АВЕС»	
	К-во работающих	К-во больных	К-во работающих	К-во больных
Мужской	400	8	200	4
Женский	200	6	400	12
Всего	600	14	600	16

Задача 27.

Среди работающих на двух предприятиях ("1" и "2"), которые не отличаются производственными условиями, но отличаются структурой распределения по полу необходимо провести анализ распространенности травматизма. Исходные данные представлены в таблице.

Пол	Предприятие «1»		Предприятие «2»	
	К-во работающих	К-во травмированных	К-во работающих	К-во травмированных
Мужской	300	8	200	4
Женский	300	6	400	12
Всего	600	14	600	16

Задача 28.

В чем состоит практическое значение метода стандартизации? Дайте полный ответ и обоснуйте его.

- А. Позволяет оценить динамику показателей
- В. Исключает влияние неоднородности составов исследуемых групп
- С. Позволяет сравнить частоту явлений, изучаемых в неоднородных группах
- Д. Позволяет оценить влияние исследуемого фактора на величину общих показателей
- Е. Позволяет сравнивать интенсивные показатели

Задача 29.

В связи с ростом ревматизма в районе А. врач провел обследование семей жителей своего участка с целью выявления носителей стрептококковой инфекции в каждой семье. Специалист Роспотребнадзора оценил санитарно-гигиеническую характеристику жилищных условий этих семей (см. табл.).

1. Определите, какой метод позволит установить корреляцию между факторным признаком и результативным?
2. Обоснуйте свой вывод.

Жилищные условия	Носительство стрептококковой инфекции (на 100 обследованных)
Очень плохие	12
Плохие	8
Удовлетворительные	6
Хорошие	6
Наиболее благоприятные	2

Задача 30.

В городе Н. было проведено изучение зависимости заболеваемости инфарктом миокарда по месяцам года в зависимости от средней температуры воздуха:

Месяцы года	Заболеваемость инфарктом миокарда по месяцам (на 10 тыс. жителей)	Среднемесячная температура воздуха
Январь	1,6	-7,1
Февраль	1,23	-7,7
Март	1,14	-5,8
Апрель	1,13	-4,1
Май	1,12	+13
Июнь	1,02	+14,9
Июль	0,91	+18,8
Август	0,82	+15,6
Сентябрь	1,06	+9,0
Октябрь	1,22	+6,0
Ноябрь	1,33	-1,0
Декабрь	1,4	-7,7

Какой из методов корреляции следует применять для установления связи? Обоснуйте свой вывод.

Задача 31. Между стажем работы ткачих и частотой понижения слуха у них установлена прямая корреляционная связь ($r_{xy}=+0.8$). Ошибка коэффициента корреляции $\pm 0,1$.

Оцените коэффициент корреляции.

Какая дополнительная информация необходима для оценки достоверности этой связи?

Задача 32. В научном исследовании между частотой материнской смертности и частотой внебольничного аборта установлена корреляционная зависимость.

Какой метод корреляции более предпочтителен для установления связи в данной ситуации?

Назовите факторные и результативные признаки.

Задача 33. В трех районах города Н. Проводилось изучение заболеваемости кариесом детей в зависимости от содержания фтора в питьевой воде. При этом была установлена связь ($r_{xy}=-0.85$).

Оцените силу и направление связи.

Можно ли утверждать, что при едином централизованном водоснабжении эта закономерность характерна для заболеваемости кариесом детей всего города? Является ли условие задачи достаточным для такого утверждения?

Задача 34.

Опубликованы абсолютные данные учета заболеваемости по обращаемости за медицинской помощью в городе N за 2015 год:

- 1) Численность населения города на начало года – 125 тыс. чел.
Из них число детей до 15 лет – 25,1 тыс. чел.
- 2) Численность населения города на конец года – 123 тыс. чел.
Из них число детей до 15 лет – 24,9 тыс. чел.
- 3) Численность лиц, прошедших медицинские осмотры за год – 50 тыс. чел.
- 4) Обратились за мед. помощью всего за год – 110 тыс. чел.
- 5) Число зарегистрированных впервые случаев заболеваний – 100 тыс. случаев
Из них число зарегистрированных впервые случаев инфекционных заболеваний за год – 30 тыс. случаев
- 6) Сумма продолжительности заболеваний инфекционными болезнями – 120 тыс. дней.
- 7) Выявлено заболеваний по данным медицинских осмотров – 35 тыс. случаев
- 8) Число заболеваний детей района в возрасте до 15 лет – 20 тыс. случаев.

Вычислите показатели:

- 1) Первичной заболеваемости всеми болезнями, а также отдельно инфекционными и детскими болезнями
- 2) Болезненности
- 3) Патологической пораженности
- 4) Средней продолжительности одного случая заболевания инфекционными болезнями
- 5) Долю (удельный вес) инфекционных заболеваний

Проанализируйте полученные данные и сделайте краткое письменное заключение.

Задача 35.

Опубликованы абсолютные данные учета заболеваемости по обращаемости за медицинской помощью в городе N за 2015 год:

- 1) Численность населения города на начало года – 150 тыс. чел.
Из них число детей до 15 лет – 25,1 тыс. чел.
- 2) Численность населения города на конец года – 145 тыс. чел.
Из них число детей до 15 лет – 24,9 тыс. чел.
- 3) Численность лиц, прошедших медицинские осмотры за год – 50 тыс. чел.
- 4) Обратились за мед. помощью всего за год – 110 тыс. чел.
- 5) Число зарегистрированных впервые случаев заболеваний – 100 тыс. случаев

Из них число зарегистрированных впервые случаев инфекционных заболеваний за год – 30 тыс. случаев

6) Сумма продолжительности заболеваний инфекционными болезнями – 120 тыс. дней.

7) Выявлено заболеваний по данным медицинских осмотров – 35 тыс. случаев

8) Число заболеваний детей района в возрасте до 15 лет – 20 тыс. случаев.

Вычислите показатели:

1) Первичной заболеваемости всеми болезнями, а также отдельно инфекционными и детскими болезнями

2) Болезненности

3) Патологической пораженности

4) Средней продолжительности одного случая заболевания инфекционными болезнями

5) Долю (удельный вес) инфекционных заболеваний

Проанализируйте полученные данные и сделайте краткое письменное заключение

Задача 36.

1. Опубликованы абсолютные данные учета заболеваемости по обращаемости за медицинской помощью в городе N за 2015 год:

1) Численность населения города на начало года – 250 тыс. чел.

Из них число детей до 15 лет – 35,1 тыс. чел.

2) Численность населения города на конец года – 245 тыс. чел.

Из них число детей до 15 лет – 34,9 тыс. чел.

3) Численность лиц, прошедших медицинские осмотры за год – 60 тыс. чел.

4) Обратились за мед. помощью всего за год – 210 тыс. чел.

5) Число зарегистрированных впервые случаев заболеваний – 200 тыс. случаев

Из них число зарегистрированных впервые случаев инфекционных заболеваний за год – 30 тыс. случаев

6) Сумма продолжительности заболеваний инфекционными болезнями – 220 тыс. дней.

7) Выявлено заболеваний по данным медицинских осмотров – 35 тыс. случаев

8) Число заболеваний детей района в возрасте до 15 лет – 20 тыс. случаев.

Вычислите показатели:

1) Первичной заболеваемости всеми болезнями, а также отдельно инфекционными и детскими болезнями

2) Болезненности

3) Патологической пораженности

4) Средней продолжительности одного случая заболевания инфекционными болезнями

5) Долю (удельный вес) инфекционных заболеваний

Проанализируйте полученные данные и сделайте краткое письменное заключение.

Задача 37.

Опубликованы абсолютные данные учета заболеваемости по обращаемости за медицинской помощью в городе N за 2015 год:

- 1) Численность населения города на начало года – 450 тыс. чел.
Из них число детей до 15 лет – 65,1 тыс. чел.
- 2) Численность населения города на конец года – 445 тыс. чел.
Из них число детей до 15 лет – 64,9 тыс. чел.
- 3) Численность лиц, прошедших медицинские осмотры за год – 80 тыс. чел.
- 4) Обратились за мед. помощью всего за год – 410 тыс. чел.
- 5) Число зарегистрированных впервые случаев заболеваний – 400 тыс. случаев
Из них число зарегистрированных впервые случаев инфекционных заболеваний за год – 30 тыс. случаев
- 6) Сумма продолжительности заболеваний инфекционными болезнями – 520 тыс. дней.
- 7) Выявлено заболеваний по данным медицинских осмотров – 85 тыс. случаев
- 8) Число заболеваний детей района в возрасте до 15 лет – 20 тыс. случаев.

Вычислите показатели:

- 1) Первичной заболеваемости всеми болезнями, а также отдельно инфекционными и детскими болезнями
- 2) Болезненности
- 3) Патологической пораженности
- 4) Средней продолжительности одного случая заболевания инфекционными болезнями
- 5) Долю (удельный вес) инфекционных заболеваний

Проанализируйте полученные данные и сделайте краткое письменное заключение

Задача 38. Среднегодовая численность населения некоторого субъекта РФ составляет 713 365 человек. В течение года в лечебно-профилактических учреждениях всего зарегистрировано 1 378 078 случаев заболеваний, из которых 440 645 зарегистрированы с диагнозом, выявленным впервые в жизни.

При проведении выборочных медицинских осмотров 35 670 человек (5% всего населения) выявлено 55 600 случаев заболеваний.

Среди всех зарегистрированных заболеваний выявлено 330 738 случаев, связанных с болезнями органов дыхания, 184 662 - системы кровообращения, 101 978 - костно-мышечной системы и соединительной ткани, 88 197 - органов пищеварения. В течение года было выявлено 28 335 случаев инфекционных заболеваний.

На основании представленных исходных данных рассчитать и проанализировать показатели:

- 1) первичной заболеваемости;
- 2) общей заболеваемости;
- 3) патологической пораженности;
- 4) структуры общей заболеваемости;
- 5) инфекционной заболеваемости.

Критерии оценивания практических задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения практической задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

1.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: собеседование по контрольным вопросам, тестирование.

№	Вопросы для промежуточной аттестации студента	Проверяемые индикаторы достижения компетенций
1.	Роль статистики в медицине и здравоохранении.	ПК-4.3.
2.	Показатели здоровья населения и факторы, влияющие на него.	ПК-4.3.
3.	Этапы статистического исследования.	ПК-4.3.
4.	Развернутый план статистического исследования.	ПК-4.3.
5.	Способы статистического наблюдения и регистрации.	ПК-4.3.
6.	Сплошное и выборочное статистическое наблюдение.	ПК-4.3.
7.	Единовременное и текущее статистическое наблюдение.	ПК-4.3.
8.	Ошибки статистического наблюдения (собирания материала).	ПК-4.3.
9.	Виды группировок и их примеры.	ПК-4.3.
10.	Статистическая сводка и обработка	ПК-4.3.
11.	Статистические таблицы (простые, групповые, комбинационные)	ПК-4.3.
12.	Международная классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем, ее назначение и содержание.	ПК-4.3.
13.	Понятие об абсолютных величинах и возможность их применения при анализе.	ПК-4.3.

14.	Виды относительных величин.	ПК-4.3.
15.	Экстенсивные показатели, методика их вычисления и анализа.	ПК-4.3.
16.	Интенсивные показатели, методика их вычисления и анализа.	ПК-4.3.
17.	Показатели соотношения, методика их вычисления и анализа.	ПК-4.3.
18.	Показатели наглядности, методика их вычисления и анализа.	ПК-4.3.
19.	Понятие о динамических рядах. Виды динамических рядов.	ПК-4.3.
20.	Показатели, используемые при анализе динамических рядов и методика их определения.	ПК-4.3.
21.	Способы выравнивания динамических рядов.	ПК-4.3.
22.	Ошибка относительного показателя. Методика ее вычисления.	ПК-4.3.
23.	Определение доверительных границ относительных показателей.	ПК-4.3.
24.	Оценка достоверности разности относительных величин.	ПК-4.3.
25.	Понятие о вариационном ряде. Методика его составления и анализа.	ПК-4.3.
26.	Средняя арифметическая простая. Методика расчета.	ПК-4.3.
27.	Средняя арифметическая взвешенная. Методика ее вычисления (непосредственным способом и по способу моментов).	ПК-4.3.
28.	Мода и медиана.	ПК-4.3.
29.	Среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации.	ПК-4.3.
30.	Оценка достоверности результатов исследования.	ПК-4.3.
31.	Ошибка средней арифметической.	ПК-4.3.
32.	Сигмальные зоны, их применение в медицине.	ПК-4.3.
33.	Доверительные границы средних величин.	ПК-4.3.
34.	Оценка достоверности разности между средними величинами.	ПК-4.3.
35.	Перепись населения, методика проведения.	ПК-4.3.
36.	Основные типы возрастной структуры населения	ПК-4.3.
37.	Показатели естественного движения населения и методика их вычисления.	ПК-4.3.
38.	Младенческая смертность. Вычисление показателей младенческой смертности.	ПК-4.3.
39.	Перинатальная смертность. Методика вычисления показателя перинатальной смертности.	ПК-4.3.
40.	Показатели механического движения населения. Миграция населения в РФ.	ПК-4.3.
41.	Средняя продолжительность жизни.	ПК-4.3.
42.	Метод стандартизации. Способы вычисления стандартизованных коэффициентов.	ПК-4.3.
43.	Роль медицинских работников в изучении заболеваемости.	ПК-4.3.
44.	Изучение заболеваемости по данным обращаемости.	ПК-4.3.
45.	Изучение заболеваемости по данным профилактических	ПК-4.3.

	медицинских осмотров.	
46.	Изучение заболеваемости по данным причин смерти.	ПК-4.3.
47.	Изучение заболеваемости по данным специального учета.	ПК-4.3.
48.	Понятия заболеваемость, распространенность и пораженность; методика вычисления и анализа показателей.	ПК-4.3.
49.	Понятия смертность, общая и больничная летальность; методика вычисления и анализа показателей.	ПК-4.3.
50.	Анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности.	ПК-4.3.
51.	Виды и задачи графического изображения.	ПК-4.3.
52.	Методика построения диаграмм.	ПК-4.3.

Примеры тестовых заданий к зачету

1. МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА - ЭТО:

- а) это раздел статистики, изучающий состояние здоровья населения и деятельность медицинских организаций
- б) оценка состояния здоровья населения с использованием статистических методов
- в) отрасль статистики, изучающая здоровье населения
- г) анализ и прогнозирование заданных показателей здоровья населения
- д) анализ деятельности лечебно-профилактических учреждений

2. СТАТИСТИКА КАК НАУКА – ЭТО ...

- а) совокупность математических методов, предназначенных для изучения общественных процессов
- б) общественная наука, изучающая количественную сторону массовых общественных явлений в неразрывной связи с их качественной стороной в конкретных исторических условиях
- в) универсальная наука, подвергающая изучению все явления общества и природы
- г) наука об особенностях деятельности медицинских учреждений в условиях рыночной экономики и страховой медицины.

3. ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ ПРИМЕНЯЮТСЯ ДЛЯ ...

- а) сравнения статистических совокупностей
- б) оценки вариабельность признака
- в) определения достоверности различий между средними величинами

4. ВЫЧИСЛЕНИЕ ИНТЕНСИВНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩЕГО УРОВЕНЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ, ВЫПОЛНЯЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ ...

- а) число случаев заболевания/ число врачей * 1000
- б) число случаев заболевания / число жителей населенного пункта *1000
- в) число жителей населенного пункта / число случаев заболевания *1000
- г) число врачей число / жителей населенного пункта *1000

5. СРЕДНЕЕ КВАДРАТИЧЕСКОЕ ОТКЛОНЕНИЕ ХАРАКТЕРИЗУЕТ...

- а) возможные отклонения параметров генеральной совокупности по

сравнению с выборочной совокупностью

- б) разницу между вариантой и средней арифметической
- в) среднее отклонение всех вариант вариационного ряда от средней арифметической

г) количественные изменения изучаемого явления во времени

6. СТЕПЕНЬ РАССЕЙЯНИЯ ВАРИАНТ ВОКРУГ СРЕДНЕЙ АРИФМЕТИЧЕСКОЙ, ЕСЛИ ЗНАЧЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ВАРИАЦИИ ДО 10 %, ЯВЛЯЕТСЯ ...

- а) малой
- б) средней
- в) сильной
- г) полной

7. ДЕМОГРАФИЯ – ЭТО НАУКА, ИЗУЧАЮЩАЯ ...

- а) народонаселение и его воспроизводство
- б) заболевания населения
- в) физическое развитие населения
- г) организацию работы ЛПУ

8. ПОД СТАТИКОЙ НАСЕЛЕНИЯ ПОНИМАЕТСЯ ...

- а) процесс воспроизводства населения, постоянное восстановление и смена поколений
- б) количественный состав населения на определенный (критический) момент времени

в) перемещение людей, связанное со сменой места жительства

9. ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ - ЭТО ...

- а) перечень нозологических форм заболеваний, которые встречаются у людей, проживающих на данной территории
- б) важнейшая составляющая комплексной оценки здоровья населения, представляющая собой количество зарегистрированных патологических состояний среди населения в целом или в отдельных группах
- в) классификация заболеваний на основе локализации, этиологии и патогенеза
- г) название группы патологических состояний человека

10. В МЕЖДУНАРОДНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ БОЛЕЗНЕЙ ТРАВМ И ПРИЧИН СМЕРТИ 10 ПЕРЕСМОТРА (МКБ-10) ЧИСЛО КЛАССОВ ЗАБОЛЕВАНИЙ СОСТАВЛЯЕТ ...

- а) 17 классов, обозначенных арабскими цифрами
- б) 21 класс, обозначенных римскими цифрами
- в) 25 классов, обозначенных римскими цифрами

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА СТУДЕНТА ПРИ 100-БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТВЕТА	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетентности по	Оценка
------------------------------	--------------------	--------------------	---	---------------

			дисциплине	
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.</p> <p>В полной мере овладел компетенциями.</p>	A	100-96	ВЫСОКИЙ	5 (отлично)
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные доказательства, демонстрирует авторскую позицию студента.</p> <p>В полной мере овладел компетенциями.</p>	B	95-91	ВЫСОКИЙ	5 (отлично)
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p> <p>В полной мере овладел компетенциями.</p>	C	90-86	СРЕДНИЙ	4 (хорошо)
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p> <p>В полной мере овладел компетенциями.</p>	D	85-81	СРЕДНИЙ	4 (хорошо)
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и</p>	E	80-76	СРЕДНИЙ	4 (хорошо)

<p>несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. В полной мере овладел компетенциями.</p>				
<p>Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. Достаточный уровень освоения компетенциями</p>	F	75-71	НИЗКИЙ	3 (удовлетворительно)
<p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Достаточный уровень освоения компетенциями</p>	G	70-66	НИЗКИЙ	3 (удовлетворительно)
<p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя приводят к коррекции ответа студента на поставленный вопрос. Обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Достаточный уровень освоения</p>	H	61-65	КРАЙНЕ НИЗКИЙ	3 (удовлетворительно)

компетенциями				
<p>Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях.</p> <p>Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения.</p> <p>Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> <p>Компетенции не сформированы</p>	I	60-0	НЕ СФОРМИ- РОВАНА	2