



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Саратовский государственный медицинский  
университет имени В. И. Разумовского»**  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ  
ДИРЕКТОР ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ УПРАВЛЕНИЯ  
ЗДОРОВЬЕМ И СЕСТРИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

О.Ю. АЛЕШКИНА  
26 АПРЕЛЯ 2024 Г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Дисциплина:	<b>Биостатистика и доказательная медицина</b> <hr/> (наименование дисциплины)
Специальность:	<b>32.04.01 Общественное здравоохранение</b> <b>(направление подготовки – магистратура)</b> <hr/> (код и наименование специальности)
Квалификация:	<b>магистр</b> <hr/> (квалификация (степень) выпускника)

## 1.1. КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Семестр	Номер задания
1.1	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	ИДОПК-4.1. знает и выбирает основные методы сбора информации, способы работы с научной информацией, в том числе с электронными источниками информации	1 семестр	1-20
			ИДОПК-4.2. умеет находить и использует информацию, необходимую для осуществления анализа научной проблемы, проводит исследование и обрабатывает полученную информацию современными методиками, с помощью компьютерных программ и с дальнейшей интерпретацией результатов;	1 семестр	1-20
			ИДОПК-4.3. владеет и использует методы системного и сравнительного анализа по теме исследования, применяя навыки критического мышления в профессиональной деятельности.	1 семестр	1-20
2.1	ПК-1	Способен осуществлять организационно-методическую деятельность, организацию и ведение статистического учета в медицинской организации	ИДПК-1.1 знает и осуществляет сбор и оценку показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей здоровья населения с использованием статистических методов, информационно-аналитических медицинских систем, учитывать и подготавливать статистическую информацию для обработки данных в медицинской организации	1 семестр	21-40
			ИДПК-1.2 умеет организовать статистический учет и осуществляет	1 семестр	21-40

			организационно-методическую работу в медицинской организации		
			<b>ИДПК-1.3</b> владеет и анализирует показатели, характеризующие деятельность медицинской организации и состояние здоровья населения и составляет прогнозы показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показатели, характеризующих здоровье населения.	1 семестр	21-40

## 1.2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО ТИПАМ И УРОВНЯМ СЛОЖНОСТИ

№ п/п	Код компетенции	Индикатор сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин.)
1.	ОПК-4	<b>ИДОПК-4.1.</b> знает и выбирает основные методы сбора информации, способы работы с научной информацией, в том числе с электронными источниками информации	1	Закрытый ( <i>задание на установление последовательности</i> )	высокий	10 мин.
2.	ОПК-4	<b>ИДОПК-4.2.</b> умеет находить и использует информацию, необходимую для осуществления анализа научной проблемы, проводит исследование и обрабатывает полученную информацию современными методиками, с помощью	2	Закрытый ( <i>задание на установление последовательности</i> )	высокий	10 мин

		компьютерных программ и с дальнейшей интерпретацией результатов;				
3.	ОПК-4	<b>ИДОПК-4.3.</b> владеет и использует методы системного и сравнительного анализа по теме исследования, применяя навыки критического мышления в профессиональной деятельности.	3	Закрытый ( <i>задание на установление последовательности</i> )	высокий	10 мин
4.	ОПК-4	<b>ИДОПК-4.2.</b> умеет находить и использует информацию, необходимую для осуществления анализа научной проблемы, проводит исследование и обрабатывает полученную информацию современными методиками, с помощью компьютерных программ и с дальнейшей интерпретацией результатов;	4	Закрытый ( <i>задание на установление последовательности</i> )	высокий	10 мин.
5.	ОПК-4	<b>ИДОПК-4.1.</b> знает и выбирает основные методы сбора информации, способы работы с научной информацией, в том числе с электронными источниками информации	5	Закрытый ( <i>задание на установление последовательности</i> )	высокий	10 мин.
6.	ОПК-4	<b>ИДОПК-4.2.</b> умеет находить и использует информацию, необходимую для	6	Закрытый ( <i>задание на установление последовательности</i> )	высокий	10 мин.

		осуществления анализа научной проблемы, проводит исследование и обрабатывает полученную информацию современными методиками, с помощью компьютерных программ и с дальнейшей интерпретацией результатов;				
7.	ОПК-4	<b>ИДОПК-4.1.</b> знает и выбирает основные методы сбора информации, способы работы с научной информацией, в том числе с электронными источниками информации	7	Закрытый (задание с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора)	Базовый	3 мин.
8.	ОПК-4	<b>ИДОПК-4.2.</b> умеет находить и использует информацию, необходимую для осуществления анализа научной проблемы, проводит исследование и обрабатывает полученную информацию современными методиками, с помощью компьютерных программ и с дальнейшей интерпретацией результатов;	8	Закрытый (задание с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора)	Базовый	3 мин.
9.	ОПК-4	<b>ИДОПК-4.3.</b> владеет и использует методы системного и сравнительного анализа по теме исследования, применяя навыки критического мышления в	9	Закрытый (задание с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора)	Базовый	3 мин.

		профессиональной деятельности.				
10.	ОПК-4	<b>ИДОПК-4.1.</b> знает и выбирает основные методы сбора информации, способы работы с научной информацией, в том числе с электронными источниками информации	10	Закрытый ( <i>задание с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора</i> )	Базовый	3 мин.
11.	ОПК-4	<b>ИДОПК-4.2.</b> умеет находить и использует информацию, необходимую для осуществления анализа научной проблемы, проводит исследование и обрабатывает полученную информацию современными методиками, с помощью компьютерных программ и с дальнейшей интерпретацией результатов;	11	Закрытый ( <i>задание с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора</i> )	Базовый	3 мин.
12.	ОПК-4	<b>ИДОПК-4.3.</b> владеет и использует методы системного и сравнительного анализа по теме исследования, применяя навыки критического мышления в профессиональной деятельности.	12	Закрытый ( <i>задание с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора</i> )	Базовый	3 мин.
13.	ОПК-4	<b>ИДОПК-4.1.</b> знает и выбирает основные методы сбора информации, способы работы с научной	13	Закрытый ( <i>задание с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора</i> )	Базовый	3 мин.

		информацией, в том числе с электронными источниками информации				
14.	ОПК-4	<b>ИДОПК-4.2.</b> умеет находить и использует информацию, необходимую для осуществления анализа научной проблемы, проводит исследование и обрабатывает полученную информацию современными методиками, с помощью компьютерных программ и с дальнейшей интерпретацией результатов;	14	Открытый ( <i>с развернутым ответом</i> )	Повышенный	5 мин.
15.	ОПК-4	<b>ИДОПК-4.3.</b> владеет и использует методы системного и сравнительного анализа по теме исследования, применяя навыки критического мышления в профессиональной деятельности.	15	Открытый ( <i>с развернутым ответом</i> )	Повышенный	5 мин.
16.	ОПК-4	<b>ИДОПК-4.1.</b> знает и выбирает основные методы сбора информации, способы работы с научной информацией, в том числе с электронными источниками информации	16	Открытый ( <i>с развернутым ответом</i> )	Повышенный	5 мин.
17.	ОПК-4	<b>ИДОПК-4.2.</b> умеет находить и использует информацию, необходимую для осуществления анализа	17	Открытый ( <i>с развернутым ответом</i> )	Повышенный	5 мин.

		научной проблемы, проводит исследование и обрабатывает полученную информацию современными методиками, с помощью компьютерных программ и с дальнейшей интерпретацией результатов;				
18.	ОПК-4	<b>ИДОПК-4.3.</b> владеет и использует методы системного и сравнительного анализа по теме исследования, применяя навыки критического мышления в профессиональной деятельности.	18	Открытый ( <i>с развернутым ответом</i> )	Повышенный	5 мин.
19.	ОПК-4	<b>ИДПК-1.1</b> знает и осуществляет сбор и оценку показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей здоровья населения с использованием статистических методов, информационно-аналитических медицинских систем, учитывать и подготавливать статистическую информацию для обработки данных в медицинской организации	19	Закрытый ( <i>с развернутым ответом</i> )	Повышенный	5 мин.
20.	ОПК-4	<b>ИДОПК-4.2.</b> умеет находить и использует информацию,	20	Закрытый ( <i>с развернутым ответом</i> )	Повышенный	5 мин.



		необходимую для осуществления анализа научной проблемы, проводит исследование и обрабатывает полученную информацию современными методиками, с помощью компьютерных программ и с дальнейшей интерпретацией результатов;				
21.	ПК-1	<b>ИДПК-1.1</b> знает и осуществляет сбор и оценку показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей здоровья населения с использованием статистических методов, информационно-аналитических медицинских систем, учитывать и подготавливать статистическую информацию для обработки данных в медицинской организации	21	Закрытый ( <i>задание на установление последовательности</i> )	Высокий	10 мин.
22.	ПК-1	<b>ИДПК-1.2</b> умеет организовать статистический учет и осуществляет организационно-методическую работу в медицинской организации	22	Закрытый ( <i>задание на установление последовательности</i> )	Высокий	10 мин.
23.	ПК-1	<b>ИДОПК-4.3.</b> владеет и использует методы системного и	23	Закрытый ( <i>задание на установление последовательности</i> )	Высокий	10 мин.

		сравнительного анализа по теме исследования, применяя навыки критического мышления в профессиональной деятельности.				
24.	ПК-1	ИДПК-1.1 знает и осуществляет сбор и оценку показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей здоровья населения с использованием статистических методов, информационно-аналитических медицинских систем, учитывать и подготавливать статистическую информацию для обработки данных в медицинской организации	24	Закрытый ( <i>задание на установление последовательности</i> )	Высокий	10 мин.
25.	ПК-1	ИДПК-1.2 умеет организовать статистический учет и осуществляет организационно-методическую работу в медицинской организации	25	Закрытый ( <i>задание на установление последовательности</i> )	Высокий	10 мин.
26.	ПК-1	ИДПК-1.3 владеет и анализирует показатели, характеризующие деятельность медицинской организации и состояние здоровья населения и составляет прогнозы	26	Закрытый ( <i>задание на установление последовательности</i> )	Высокий	10 мин.

		показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей, характеризующих здоровье населения.				
27.	<b>ПК-1</b>	<b>ИДПК-1.1</b> знает и осуществляет сбор и оценку показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей здоровья населения с использованием статистических методов, информационно-аналитических медицинских систем, учитывать и подготавливать статистическую информацию для обработки данных в медицинской организации	<b>27</b>	Закрытый ( <i>задание с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора</i> )	Базовый	3 мин.
28.	<b>ПК-1</b>	<b>ИДПК-1.2</b> умеет организовать статистический учет и осуществляет организационно-методическую работу в медицинской организации	<b>28</b>	Закрытый ( <i>задание с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора</i> )	Базовый	3 мин.

29.	ПК-1	ИДПК-1.3 владеет и анализирует показатели, характеризующие деятельность медицинской организации и состояние здоровья населения и составляет прогнозы показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей, характеризующих здоровье населения.	29	Закрытый (задание с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора)	Базовый	3 мин.
30.	ПК-1	ИДПК-1.1 знает и осуществляет сбор и оценку показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей здоровья населения с использованием статистических методов, информационно-аналитических медицинских систем, учитывать и подготавливать статистическую информацию для обработки данных в медицинской организации	30	Закрытый (задание с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора)	Базовый	3 мин.
31.	ПК-1	ИДПК-1.2 умеет организовать статистический учет и осуществляет организационно-методическую работу в медицинской организации	31	Закрытый (задание с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора)	Базовый	3 мин.

32.	<b>ПК-1</b>	<b>ИДПК-1.3</b> владеет и анализирует показатели, характеризующие деятельность медицинской организации и состояние здоровья населения и составляет прогнозы показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей, характеризующих здоровье населения.	<b>32</b>	Закрытый ( <i>задание с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора</i> )	Базовый	3 мин.
33.	<b>ПК-1</b>	<b>ИДПК-1.1</b> знает и осуществляет сбор и оценку показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей здоровья населения с использованием статистических методов, информационно-аналитических медицинских систем, учитывать и подготавливать статистическую информацию для обработки данных в медицинской организации	<b>33</b>	Закрытый ( <i>задание с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора</i> )	Базовый	3 мин.
34.	<b>ПК-1</b>	<b>ИДПК-1.2</b> умеет организовать статистический учет и осуществляет организационно-методическую работу в медицинской организации	<b>34</b>	Закрытый (с развернутым ответом)	Повышенный	5 мин.

35.	<b>ПК-1</b>	<b>ИДПК-1.3</b> владеет и анализирует показатели, характеризующие деятельность медицинской организации и состояние здоровья населения и составляет прогнозы показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей, характеризующих здоровье населения.	<b>35</b>	Закрытый (с развернутым ответом)	Повышенный	5 мин.
36.	<b>ПК-1</b>	<b>ИДПК-1.1</b> знает и осуществляет сбор и оценку показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей здоровья населения с использованием статистических методов, информационно-аналитических медицинских систем, учитывать и подготавливать статистическую информацию для обработки данных в медицинской организации	<b>36</b>	Открытый (с развернутым ответом)	Повышенный	5 мин.
37.	<b>ПК-1</b>	<b>ИДПК-1.2</b> умеет организовать статистический учет и осуществляет организационно-методическую работу в медицинской организации	<b>37</b>	Открытый (с развернутым ответом)	Повышенный	5 мин.

38.	ПК-1	ИДПК-1.3 владеет и анализирует показатели, характеризующие деятельность медицинской организации и состояние здоровья населения и составляет прогнозы показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей, характеризующих здоровье населения.	38	Открытый ( <i>с развернутым ответом</i> )	Повышенный	5 мин.
39.	ПК-1	ИДПК-1.1 знает и осуществляет сбор и оценку показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей здоровья населения с использованием статистических методов, информационно-аналитических медицинских систем, учитывать и подготавливать статистическую информацию для обработки данных в медицинской организации	39	Открытый ( <i>с развернутым ответом</i> )	Повышенный	5 мин.
40.	ПК-1	ИДПК-1.2 умеет организовать статистический учет и осуществляет организационно-методическую работу в медицинской организации	40	Открытый ( <i>с развернутым ответом</i> )	Повышенный	5 мин.

## 2.1. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Семестр	Шкала оценивания	
	«не зачтено»	«зачтено»
<b>знать</b>		
<b>1</b>	<p>Слушатель не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины. Не знает методику организации статистического исследования, планирования, сбора, статистической обработки и анализа информации о здоровье населения и деятельности медицинских организаций, основы доказательной медицины.</p>	<p>Слушатель самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины.</p> <p>Знает методику организации статистического исследования, планирования, сбора, статистической обработки и анализа информации о здоровье населения и деятельности медицинских организаций, основы доказательной медицины.</p> <p>Показывает глубокое знание и понимание использование статистического анализа в оценке деятельности медицинских организаций.</p>
<b>уметь</b>		
<b>1</b>	<p>Слушатель не умеет самостоятельно применять метод статистического анализа в оценке деятельности медицинских организаций, использовать результаты статистических исследований для решения вопросов профилактики заболеваний, формирования здорового образа жизни</p>	<p>Слушатель умеет самостоятельно и последовательно использовать результаты статистических исследований для решения вопросов профилактики заболеваний, формирования здорового образа жизни.</p>
<b>владеть</b>		
<b>1</b>	<p>Слушатель не владеет навыком организации проведения статистического исследования, использования статистических методов в оценке состояния здоровья населения и деятельности медицинских организаций.</p>	<p>Слушатель показывает глубокое и полное владение всем объемом изучаемой дисциплины, владеет основными положениями в изученном материале и способен дать характеристику основным идеям проработанного материала с использованием статистических методов в оценке состояния здоровья населения.</p>

## 2.2. СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ



Тип задания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
Задание закрытого типа на установление соответствия	Задание считается верно выполненным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
Задание закрытого типа на установление последовательности	Задание считается верно выполненным, если правильно указана вся последовательность цифр	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных	Задание считается верно выполненным, если правильно указана(-ы) цифра(-ы) ответа(-ов)	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора	Задание считается верно выполненным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
Задание закрытого типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора	Задание считается верно выполненным, если правильно указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
Задание открытого типа с развернутым ответом	Задание считается верно выполненным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.*	1 балл – верно; 0 баллов – не верно

### 3.1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ)

#### ТЕСТЫ «Биостатистика и доказательная медицина»

##### Задание 1

*Прочитайте текст и установите последовательность.*

Вам предстоит провести статистическое исследование (анализ), цель которого – использование полученных данных для практической деятельности. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Спланировать и организовать.
2. Проанализировать полученный материал, обосновать выводы и предложения.
3. Собрать статистический материал.
4. Осуществить обработку собранных данных.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

А	Б	В	Г
---	---	---	---

**Ответ:** 1342

##### Задание 2

*Прочитайте текст и установите последовательность.*

В медицинской организации, которой Вы руководите, проводится статистическое исследование (анализ). Вы должны осуществить его планирование. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Оценить стоимость исследования.
2. Составить макеты таблиц с различной группировкой учетных признаков.
3. Выбрать объект наблюдения, первичные статистические документы, содержащие перечень подлежащих регистрации учетных признаков, способа группировки материала.
4. Назначить руководителя и исполнителей исследования.
5. Определить вид, методы и способ статистического наблюдения.
6. Определение места исследования - территории, учреждений.
7. Выбрать время (сроки) проведения исследования.
8. Обосновать материально-техническое обеспечение исследования.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З
---	---	---	---	---	---	---	---

**Ответ:** 32675481

### Задание 3

*Прочитайте текст и установите последовательность.*

При проведении статистического исследования (анализа) Вы должны осуществить обработку собранных данных. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Вычислить статистические показатели.
2. Построить графические изображения, иллюстрирующие полученные данные.
3. Проверить полноту и правильность заполнения учетных документов, устранить дублирование данных.
4. Заполнить статистические таблицы.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

А	Б	В	Г
---	---	---	---

**Ответ** 4312

### Задание 4

*Прочитайте текст и установите последовательность.*

В медицинской организации проводился анализ мнения пациентов о качестве оказываемой медицинской помощи, которая оценивалась каждым пациентом по балльной шкале. На основании полученных данных необходимо провести сравнительный статистический анализ состояния дел в двух клинических отделениях. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Если распределение данных в статистических совокупностях – нормальное, вычислить для каждой из них среднюю арифметическую.
2. Вычислить для каждой статистической совокупности среднюю ошибку средней арифметической.
3. Определить распределение данных в каждой из статистических совокупностей.
4. Вычислить для каждой статистической совокупности среднее квадратическое отклонение.
5. Оценить достоверность различий между средними арифметическими в двух совокупностях с реализацией параметрического метода t-критерий Стьюдента.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

А	Б	В	Г	Д
---	---	---	---	---

**Ответ** 31425

### Задание 5

*Прочитайте текст и установите последовательность*

Получены в абсолютных величинах данные о заболеваемости населения двух районов. Необходимо провести сравнительный статистический анализ состояния здоровья населения в этих районах и для этого выполнить следующие действия:

1. Вычислить уровень заболеваемости населения каждого из районов.
2. Определить ошибку каждого относительного показателя.
3. Установить численность населения в каждом из районов.
4. Оценить достоверность различий между оцениваемыми группами населения с реализацией метода t-критерий Стьюдента.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

А	Б	В	Г
---	---	---	---

**Ответ** 3124

### **Задание 6**

*Прочитайте текст и установите последовательность.*

При сравнении уровня заболеваемости населения двух субъектов Российской Федерации установлено статистически значимое различие. В то же время при целенаправленном анализе было выявлено, что районы, входящие в эти регионы, различаются по возрастному составу. Необходимо выяснить, сохранился ли результат проведённого исходного расчёта, если возраст в сравниваемых совокупностях будет одинаков, то есть реализовать метод стандартизации. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Определить уровень заболеваемости в каждой из возрастных групп.
2. Разделить население на возрастные группы.
3. Определить уровень заболеваемости в каждой из «стандартных» групп в каждом районе и, исходя из этого, уровень заболеваемости в каждом регионе.
4. Оценить достоверность различий между регионами в новых (стандартных) условиях и по результату сделать соответствующий вывод.
5. Привести возрастной состав к стандарту так, чтобы районы по этому показателю не различались.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

А	Б	В	Г	Д
---	---	---	---	---

**Ответ** 21534

### **Задание 7**

*Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.*

Сфера применения показателей интенсивности – характеристика

1. частоты явления
2. уровня изучаемого явления
3. состава явления
4. распространенности явления в среде
5. изменения явления в динамике
6. обеспеченности населения, например, врачами

**Ответ 124**

**Обоснование:** Характеристика состава явления используется для оценки показателя экстенсивности, изменение явления в динамике характеризует показатель наглядности, обеспеченность населения врачами – показатель соотношения.

### **Задание 8**

*Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.*

Сфера применения показателя экстенсивности – характеристика

1. структуры явления
2. частоты явления
3. состава явления
4. изменения явления в динамике
5. обеспеченности населения, например, врачами

**Ответ 13**

**Обоснование:** Характеристика частоты явления применяется для оценки показателя интенсивности, изменение явления в динамике характеризует показатель наглядности, обеспеченность населения, например, врачами – показатель соотношения.

### **Задание 9**

Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

*Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.*

Сфера применения показателей наглядности - характеристика

1. динамики явления относительно исходного уровня
2. структуры явления
3. распространенности явления
4. обеспеченности населения, например, больничными койками

**Ответ 1**

**Обоснование:** Характеристика структуры явления используется для оценки показателя экстенсивности, распространенность явления характеризует показатель интенсивности, обеспеченность населения, например, больничными койками – показатель соотношения.

### **Задание 10**

Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

*Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.*

Сфера применения показателей соотношения – характеристика

- 1.обеспеченности населения, например, врачами, больничными койками
- 2.структуры явления
- 3.уровня явления
- 4.изменения явления в динамике

### **Ответ 1**

**Обоснование:** Характеристика структуры явления используется для оценки показателя экстенсивности, уровня явления характеризует показатель интенсивности, изменения явления в динамике – показатель наглядности.

### **Задание 11**

Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

*Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.*

Для вычисления показателей соотношения исходными являются

- 1.две разнородные совокупности
- 3.целое явление и его части
- 4.изучаемое явление и среда
- 5.сравниваемая величина и исходный уровень

### **Ответ 1**

**Обоснование:** Сравниваемая величина и исходный уровень применяются для вычисления показателя наглядности, целое явление и его части – для показателя экстенсивности, изучаемое явление и среда – для показателя интенсивности.

### **Задание 11**

Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

*Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.*

Для вычисления показателей интенсивности исходными являются

1. явление и среда
2. целое явление и его части
3. две разнородные совокупности
4. сравниваемая величина и исходный уровень

**Ответ 1**

**Обоснование:** Сравниваемая величина и исходный уровень применяются для вычисления показателя наглядности, целое явление и его части – для показателя экстенсивности, две разнородные совокупности используются для расчета показателя соотношения.

**Задание 12**

*Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.*

Для вычисления показателей наглядности исходными являются

- 1 сравниваемая величина и исходный уровень
- 2 целое явление и его части
- 3 явление и среда
- 4 две однородные совокупности

**Ответ 14**

**Обоснование:** Целое явление и его части используются для расчета показателя экстенсивности, явление и среда – для показателя интенсивности.

**Задание 13**

Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

*Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.*

Для разработки способа прогнозирования профессиональной пригодности может использоваться

- 1 метод регрессии
- 2 определение типичности средней арифметической величины
- 3 метод стандартизации
- 4 определение ошибки средней арифметической величины

**Ответ 1**

**Обоснование:** Определение типичности средней арифметической величины используются для оценки однородности вариационного ряда, для достоверности средней арифметической величины – определяется ошибка средней арифметической величины, метод стандартизации позволяет устранить влияние неоднородности составов сравниваемых совокупностей на величину получаемых коэффициентов и сделать правильный анализ в целях сравнения и оценки показателей.

**Задание 14**

**Задание открытого типа с развернутым ответом.**

***Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ***

Дайте определение понятия «медицинская статистика».

**Ответ** – медицинская статистика – отраслевая статистика, которая изучает количественную сторону массовых явлений и процессов в медицине и здравоохранении в неразрывной связи с их качественной стороной.

**Задание 15**

**Задание открытого типа с развернутым ответом.**

***Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ***

Дайте определение понятия «статистическая совокупность»

**Ответ** - статистическая совокупность – масса однородных явлений, объединенных рядом однородных признаков, взятых вместе и входящих в совокупность.

**Задание 16**

**Задание открытого типа с развернутым ответом.**

***Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ***

Дайте определение понятия «единица наблюдения».

**Ответ** - единица наблюдения - каждый первичный элемент статистической совокупности (объекта наблюдения), наделённый признаками сходства и различия, подлежащими учету и дальнейшему наблюдению.

**Задание 17**

**Задание открытого типа с развернутым ответом.**

***Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ***

Дайте определение понятия «средняя арифметическая (M)».

**Ответ:** средняя арифметическая (M) – производная вариационного ряда, которая одним числом характеризует весь ряд и выражает его основную закономерность.

**Задание 18**

**Задание открытого типа с развернутым ответом.**

***Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ***

Дайте определение понятия «корреляционная связь»



**Ответ:** корреляционная связь – связь, в которой значению каждой величины одного признака соответствует несколько значений другого взаимосвязанного с ним признака

## Задание 19

**Задание открытого типа с развернутым ответом.**

*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ*

Дайте определение понятия «регрессия».

**Ответ:** регрессия – это функция, позволяющая по средней величине одного признака определить среднюю величину другого признака, корреляционно связанного с первым

## Задание 20

**Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора**

*Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.*

Метод регрессии применяется для того, чтобы определить

1. на какую величину может измениться значение одного признака при изменении другого, если они корреляционно связаны
2. достоверность различия между двумя признаками
3. закономерности влияния различных факторов на какое-то явление
4. отрицательную динамику статистического показателя

**Ответ 1**

**Обоснование:** Достоверность различия между двумя признаками определяется критерием Стьюдента, закономерности влияния различных факторов на какое-то явление основано на методологическом подходе к оценке влияния различных факторов на явление, отрицательная динамика статистического показателя может быть выявлена при сравнении показателей в динамике.

## Задание 21

*Прочитайте текст и установите последовательность.*

Между явлениями в медицине и биологии часто наблюдается связь. Необходимо установить есть ли связь между температурой окружающей среды и уровнем заболеваемости населения ОРВИ (острыми респираторно-вирусными заболеваниями). Анализ проводился в восьми субъектах Российской Федерации. Для этого необходимо использовать ранговый метод корреляционного анализа (Спирмена) и выполнить следующие действия:

1. Величину признака в каждом из сравниваемых рядов заменить порядковым номером (рангом).
2. Определить разность рангов в каждой строке

3. Составить два ряда из парных (по каждому региону) сопоставляемых признаков. При этом представить один ряд в убывающем или возрастающем порядке, а числовые значения другого ряда расположить, напротив, в полном соответствии.
4. Получить сумму квадратов разности и подставить полученные значения в известную формулу вычисления коэффициента корреляции.
5. Возвести полученную разность рангов в квадрат и подставить полученные значения в соответствующую формулу..

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

А	Б	В	Г	Д
---	---	---	---	---

**Ответ:** 31245

## Задание 22

*Прочитайте текст и установите последовательность.*

Необходимо принять решение о применении одной из организационных технологий. При этом целесообразно реализовать положения доказательной медицины. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Проанализировать методику проведённых исследований применения данной технологии, выявить потенциальные ошибки и ограничения, оценить достоверность результатов.
2. Обобщить и систематизировать сведения, полученные при анализе публикаций.
3. Определить, применимы ли имеющиеся данные об интересующей технологии к конкретной практике.
4. Обосновать потенциальные альтернативные варианты действий, определить возможные положительные и отрицательные последствия каждого из них и выбрать наиболее целесообразный.
5. Выяснить, изучалась ли ранее данная технология в научных исследованиях, а именно сформулировать конкретный вопрос, на который необходимо получить ответ, прежде чем принимать решение и осуществить поиск соответствующих публикаций.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

А	Б	В	Г	Д
---	---	---	---	---

**Ответ:** 51234

## Задание 23

*Прочитайте текст и установите последовательность.*

При сравнительном исследовании получены: результаты измерения массы тела у 103 девочек 12 лет, проживающих в районе, где содержание йода в воде и пище в пределах нормы и данные измерения массы тела у 120 девочек 12 лет, проживающих в эндемическом районе, где содержание йода в воде и пище ниже нормы.

На основании полученных данных необходимо провести сравнительный статистический анализ в 2-х группах. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Если распределение данных в статистических совокупностях – нормальное, вычислить для каждой из них среднюю арифметическую.
2. Вычислить для каждой статистической совокупности среднюю ошибку средней арифметической.
3. Определить распределение данных в каждой из статистических совокупностей.
4. Вычислить для каждой статистической совокупности среднее квадратическое отклонение.
5. Оценить достоверность различий между средними арифметическими в двух совокупностях с реализацией параметрического метода t-критерий Стьюдента

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

А	Б	В	Г	Д
---	---	---	---	---

**Ответ** 31254

#### Задание 24

**Прочитайте текст и установите последовательность.**

В районной поликлинике зарегистрировано большое число случаев временной нетрудоспособности в связи с заболеваниями желудочно-кишечного тракта. Необходимо провести планирование статистического исследования. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Определить единицу совокупности, учетные признаки, первичные медицинские статистические документы.
2. Определить пути формирования статистической совокупности по охвату, времени и способу наблюдения.
3. Определить цель и задачи статистического исследования,
4. Составить макеты таблиц (простые, групповые комбинационные).

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

А	Б	В	Г
---	---	---	---

**Ответ:** 3214

#### Задание 25

*Прочитайте текст и установите последовательность.*

При сравнении уровня травматизма на двух предприятиях субъекта Российской Федерации установлено статистически значимое различие. В то же время при целенаправленном анализе было выявлено, что предприятия, различаются по возрастному составу специалистов. Необходимо выяснить, сохраниться ли результат проведённого исходного расчёта, если возраст в сравниваемых совокупностях будет одинаков, то есть реализовать метод стандартизации. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Определить уровень травматизма в каждой из возрастных групп.
2. Разделить специалистов предприятия на возрастные группы.
3. Определить уровень травматизма в каждой из «стандартных» групп в каждом предприятии.
4. Оценить достоверность различий между предприятиями в новых (стандартных) условиях и по результату сделать соответствующий вывод.
5. Привести возрастной состав специалистов к стандарту так, чтобы предприятия по этому показателю не различались.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

А	Б	В	Г	Д
---	---	---	---	---

**Ответ** 21534

### **Задание 26**

*Прочитайте текст и установите последовательность.*

. Необходимо установить есть ли связь между возрастом пациента и уровнем заболеваемости населения ЖКТ (заболеваниями желудочно-кишечного тракта). Анализ проводился в четырех субъектах Российской Федерации. Для этого необходимо использовать ранговый метод корреляционного анализа (Спирмена) и выполнить следующие действия:

1. Величину признака в каждом из сравниваемых рядов заменить порядковым номером (рангом).
2. Определить разность рангов в каждой строке
3. Составить два ряда из парных (по каждому региону) сопоставляемых признаков. При этом представить один ряд в убывающем или возрастающем порядке, а числовые значения другого ряда расположить, напротив, в полном соответствии.
4. Получить сумму квадратов разности и подставить полученные значения в известную формулу вычисления коэффициента корреляции.
5. Возвести полученную разность рангов в квадрат и подставить полученные значения в соответствующую формулу..

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

А	Б	В	Г	Д
---	---	---	---	---

**Ответ:** 31245

## Задание 27

### Задание с выбором ответа

*Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.*

Для вычисления показателей заболеваемости с временной утратой трудоспособности на предприятии необходимы следующие данные:

1. Среднегодовое число работающих на предприятии.
2. Структура выбывших из стационара.
3. Число дней утраты трудоспособности
4. Больничная летальность.
5. Средняя длительность одного случая.
6. Число случаев утраты трудоспособности.
7. Число заболевших на предприятии за год.

**Ответ:** 13567

**Обоснование:** Структура выбывших из стационара и больничная летальность необходимы при изучении госпитализированной заболеваемости.

## Задание 28

### Задание с выбором ответа

*Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.*

Для анализа госпитализированной заболеваемости необходимо определить:

1. показатель общей заболеваемости
2. индекс здоровья
3. структуру выбывших из стационара по диагнозам
4. показатель больничной летальности
5. показатель первичной заболеваемости
6. среднюю длительность пребывания больного в стационаре
7. показатель частоты госпитализации

**Ответ:**3467

**Обоснование:** Показатели первичной и общей заболеваемости характеризуют заболеваемость по обращаемости. Индекс здоровья определяется при изучении заболеваемости по данным медицинских осмотров и заболеваемости с временной утратой трудоспособности

## Задание 29

**Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора**

**Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.**

Единовременный вид статистического наблюдения предусматривает, что явление изучается

1. за какой-то промежуток времени
2. на какой-то момент времени
3. на части всей территории
4. на всей территории

**Ответ: 2**

**Обоснование:** изучение явления за какой-то промежуток времени - это текущий вид статистического наблюдения, изучение явления на части или на всей территории связано с определением места исследования.

### **Задание 30**

**Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора**

**Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.**

Детальное описание отдельных типичных единиц совокупности для характеристики явления в целом метод статистического исследования

1. монографический
2. основного массива
3. когортный
4. выборочный

**Ответ: 1**

**Обоснование:** метод основного массива изучает явление в месте наибольшего проявления, выборочный метод изучает единицы статистической совокупности, отобранные специальным способом, например случайный отбор, когортный метод – разновидность метода направленного отбора, изучение единиц совокупности, объединенных датой наступления события.

### **Задание 31**

**Задание с выбором ответа**

**Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.**

Интенсивным показателем из приведенных является

1. частота пневмонии
2. состав больных пневмонией по полу
3. уровень заболеваемости пневмонией
4. распространенность плеврита
5. структура госпитализированных в стационар

б. обеспеченность населения врачами-пульмонологами

**Ответ:** 134

**Обоснование:** состав больных пневмонией по полу, структура госпитализированных в стационар характеризуют показатель экстенсивности, обеспеченность населения врачами-пульмонологами – показатель соотношения.

### Задание 32

**Задание с выбором ответа**

*Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.*

К показателям общественного здоровья относятся

1. медико-демографические показатели
2. показатели заболеваемости и инвалидности
3. показатели оценки физического здоровья
4. показатели коечного фонда деятельности медицинских организаций

**Ответ:** 123

**Обоснование:** показатели коечного фонда относятся к показателям деятельности стационара.

### Задание 33

**Задание с выбором ответа**

*Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.*

Основными критериями общественного здоровья являются

1. медико-демографические показатели
2. показатели заболеваемости и инвалидности
3. показатели физического развития
3. показатели участковости
4. показатели диспансерного наблюдения

**Ответ:** 123

**Обоснование:** показатели участковости, показатели диспансерного наблюдения относятся к показателям деятельности поликлиники.

### Задание 34

**Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора**

*Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.*

Группировка вариационного ряда проводится для

1. простоты его обработки
2. изучения зависимости признаков
3. оценки достоверности средней арифметической
4. оценки типичности средней арифметической

**Ответ:** 1

**Обоснование:** оценка типичности и достоверности средней арифметической, изучение зависимости признаков используют для оценки параметров средней величины.

### Задание 35

**Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора**

*Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.*

Группировка статистических данных по детальным признакам называется

1. типологическая
2. вторичная
3. первичная
4. структурная

**Ответ:** 3

**Обоснование:** типологическая группировка материала осуществляется по качественным признакам, а вторичная - для получения более крупных групп, структурная - по удельному весу.

### Задание 36

**Задание открытого типа с развернутым ответом.**

*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.*

Дайте определение понятия «метод стандартизации».

**Ответ:** метод стандартизации - статистический метод, при котором можно устранить влияние на результаты исследования различий сравниваемых совокупностей, неоднородных по своему составу.

### Задание 37

**Задание открытого типа с развернутым ответом.**

Дайте определение понятия «рандомизация».

**Ответ:** рандомизация - это процедура обеспечения пациентам равных шансов получения исследуемого препарата при проведении клинического испытания

### Задание 38



### **Задание открытого типа с развернутым ответом.**

Дайте определение понятия «доказательная медицина».

**Ответ:** доказательная медицина-подход к медицинской практике, при котором решения о применении профилактических, диагностических и лечебных вмешательств принимаются, исходя из имеющихся научных доказательств их эффективности и безопасности, а такие доказательства подвергаются оценке, сравнению, обобщению и широкому распространению для использования в интересах пациента.

### **Задание 39**

#### **Задание открытого типа с развернутым ответом.**

Дайте определение понятия «ретроспективное исследование».

**Ответ:** ретроспективное исследование-это исследование, в котором данные, отражающие свойства участников группы исследования, или из событий или опыта их в прошлом.

### **Задание 40**

#### **Задание открытого типа с развернутым ответом.**

*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ*

Дайте определение понятия « проспективное исследование».

**Ответ:** проспективное исследование - это исследование, оценивающее результат вмешательства или фактора, в котором до появления исходов участники исследования поделены на группы, подвергающие или не подвергающие воздействию исследуемого вмешательства или фактора

### 3.2. КЛЮЧИ К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

№ задания	Верный ответ	Критерии
1.	A1B3B4Г2	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
2.	A3B2B6Г7Д5E4Ж8З1	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
3.	A4B3B1Г2	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
4.	A3B!B4Г2Д5	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
5.	A3B1B2Г4	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
6.	A2B1B5Г3Д4	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
7.	124	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
8.	13	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
9.	1	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
10.	1	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
11.	1	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
12.	14	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
13.	1	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
14.	медицинская статистика – отраслевая статистика, которая изучает количественную сторону массовых	1 балл – верно; 0 баллов – не верно

	явлений и процессов в медицине и здравоохранении в неразрывной связи с их качественной стороной	
15.	статистическая совокупность – масса однородных явлений, объединенных рядом однородных признаков, взятых вместе и входящих в совокупность	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
16.	единица наблюдения - каждый первичный элемент статистической совокупности (объекта наблюдения), наделённый признаками сходства и различия, подлежащими учету и дальнейшему наблюдению	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
17.	средняя арифметическая (М) – производная вариационного ряда, которая одним числом характеризует весь ряд и выражает его основную закономерность	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
18.	корреляционная связь – связь, в которой значению каждой величины одного признака соответствует несколько значений другого взаимосвязанного с ним признака.	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
19.	регрессия – это функция, позволяющая по средней величине одного признака определить среднюю величину другого признака, корреляционно связанного с первым	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
20.	1	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
21.	A3B1B2Г4Д5	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
22.	A5B1B2Г3Д4	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
23.	A3B1B2Г5Д4	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
24.	A3B2B1Г4	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
25.	A2B1B5Г3Д4	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
26.	A3B1B2Г4Д5	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
27.	135567	1 балл – верно;

		0 баллов – не верно
28.	3467	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
29.	2	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
30.	1	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
31.	134	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
32.	123	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
33.	123	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
34.	1	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
35.	3	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
36.	Метод стандартизации - статистический метод, при котором можно устранить влияние на результаты исследования различий сравниваемых совокупностей, неоднородных по своему составу.	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
37.	рандомизация - это метод, при котором распределение или выбор осуществляются бессистемно и носят случайный характер.	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
38.	доказательная медицина-подход к медицинской практике, при котором решения о применении профилактических, диагностических и лечебных вмешательств принимаются, исходя из имеющихся научных доказательств их эффективности и безопасности, а такие доказательства подвергаются оценке, сравнению, обобщению и широкому распространению для использования в интересах пациента.	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
39.	ретроспективное исследование-это исследование, в котором данные, отражающие свойства участников	1 балл – верно; 0 баллов – не верно

	группы исследования, или из событий или опыта их в прошлом.	
40.	проспективное исследование - это исследование, оценивающее результат вмешательства или фактора, в котором до появления исходов участники исследования поделены на группы, подвергающие или не подвергающие воздействию исследуемого вмешательства или фактора.	1 балл – верно; 0 баллов – не верно

### 3.3. ПЕРЕЧЕНЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ОБОРУДОВАНИЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ