ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
Подписано цифровой подписью: ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
Дата: 2025.06.26 12:39:41 +03'00'

Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета
Протокол №10 от 20.05.2025 г.

Комплект оценочных материалов по дисциплине	Статистические методы научного исследования
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 31.05.02 Педиатрия
Квалификация	Врач-педиатр
Форма обучения	очная

РЯЗАНЬ

Разработчик (и): кафедра математики, физики и медицинской информатики

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Т.Г. Авачева	кандидат физико-математических наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой, доцент
О.В. Тихонова	кандидат физико-математических наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент
Н.В. Дорошина		ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	старший преподаватель

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
О.В. Медведева	Доктор медицинских наук, профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения
И. В. Моторина	кандидат педагогических наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент кафедры общей психологии с курсом педагогики

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Педиатрия
Протокол № 9 от 17.04.2025 г.

Одобрено учебно-методическим советом.
Протокол № 5 от 24.04.2025г.

.

1. Паспорт комплекта оценочных материалов

1.1. Комплект оценочных материалов (далее – КОМ) предназначен для оценки планируемых результатов освоения рабочей программы дисциплины (модуля). «Статистические методы научного исследования».

1.2. КОМ включает задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Общее количество заданий и распределение заданий по типам и компетенциям:

Код и наименование компетенции	**Количество заданий закрытого типа**	**Количество заданий открытого типа**
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий **УК-4** Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия **ОПК-10** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	40	20
Итого	**40**	**20**

2. Задания всех типов, позволяющие осуществлять оценку всех компетенций, установленных рабочей программой дисциплины (модуля)
«Статистические методы научного исследования»_____

<table>
<tr><th>Код и наименование компетенции</th><th>№ п/п</th><th>Задание с инструкцией</th></tr>
<tr><td rowspan="4">УК-1
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-4
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

ОПК-10
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для</td><td></td><td>Задания закрытого типа</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Установите последовательность этапов статистического исследования.
А. Сбор материала.
Б. Статистическое описание данных.
В. Планирование исследования.
Г. Анализ и интерпретация статистических показателей.
Д. Проверка статистических гипотез.
Е. Сводка и группировка данных.
Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:
<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Расположите в порядке доказательности методы исследования, от наиболее сильного до наиболее слабого.
А. Когортное исследование.
Б. Исследования на животных.
В. Рандомизированное контролируемое исследование.
Г. Исследование in vitro.
Д. Исследование «случай-контроль».
Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:
<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Установите соответствие между видом исследования и его характерными особенностями.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:
<table><tr><td></td><td>Вид исследования</td><td></td><td>Характерные особенности</td></tr><tr><td>А</td><td>проспективное</td><td>1</td><td>случайное разделение пациентов на группы</td></tr><tr><td>Б</td><td>ретроспективное</td><td>2</td><td>случайный отбор из генеральной совокупности репрезентативной группы</td></tr></table></td></tr>
</table>

решения задач профессиональной деятельности				
				единиц наблюдения
		В	рандомизированное	3	полный охват исследователем всех единиц изучаемого явления
		Г	выборочное	4	данные накапливаются после того, как было решено провести исследование, распределение на группы производится до сбора данных
		Д	сплошное	5	Данные накапливаются до проведения исследования, распределение на группы производится после сбора данных

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г	

4.

Установите соответствие между видом исследования и его характерными особенностями.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Вид исследования		Характерные особенности
А	рандомизированное контролируемое испытание	1	пациенты, не имеющие заболевание, делятся на группы в зависимости о наличия/отсутствия фактора риска; после наблюдения производится оценка наступления заболевания в каждой группе
Б	открытое исследование	2	исследование со случайным отбором контрольной

				группы и наличием воздействия со стороны исследователя
	В	когортное исследование	3	Исследование, в котором все участники (врачи, пациенты, организаторы) знают, какой препарат используется у конкретного больного
	Г	исследование по типу «случай-контроль»	4	пациенты делятся на группы в зависимости от наличия/отсутствия изучаемого заболевания; в группах производится оценка наличия изучаемых факторов риска

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

5.

Установите соответствие между задачей исследования и видом исследования.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Задача исследования		Вид исследования
А	исследование метода диагностики	1	единовременное
Б	исследование факторов риска	2	текущее когортное
В	исследование методов лечения и профилактики	3	рандомизированное клиническое испытание
Г	исследование прогностических	4	исследование «случай-контроль»

			факторов		

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

6.

Установите соответствие между медико-биологическими данными и их видом.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Медико-биологические данные		Вид данных
А	уровень гемоглобина	1	порядковые
Б	описание результатов УЗИ	2	количественные
В	степень ожирения	3	качественные бинарные
Г	курит (да/нет)	4	качественные множественные

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

7.

Установите соответствие между учетными признаками и видом медицинских данных.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Учетный признак		Вид данных
А	оценка тяжести состояния пациента	1	ранговый признак
Б	признак наличия или отсутствия заболевания	2	количественный непрерывный признак

В	рост	3	количественный дискретный признак
Г	возраст в годах	4	качественный признак
Д	время появления осложнений с момента заболевания	5	временной признак

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г	Д

8.

Установите соответствие между учетными признаками и видом медицинских данных.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Учетный признак		Вид данных
А	время выздоровления с момента заболевания	1	бинарный качественный признак
Б	уровень тревожности по 5-ти бальной шкале	2	количественный признак
В	уровень глюкозы в крови	3	временной признак
Г	наличие травмы в анамнезе	4	ранговый признак
Д	уровень образования	5	множественный качественный признак

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г	Д

9.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Текст задания. Группировочный признак в статистике – это существенный признак, по которому вся выборочная совокупность делится на группы. Установите соответствие между типами признаков и их описанием.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Тип признака		Описание
А	качественный (атрибутный)	1	определяет время протекания исследуемого процесса
Б	количественный	2	определяет место расположения единицы наблюдения
В	пространственный	3	определяет уровень признака
Г	временной	4	выражает свойства объекта или явления через их наименование без количественного выражения

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

10.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Текст задания. Для статистической обработки результатов медицинских исследований необходимо разделить пациентов на возрастные группы и создать в базе данных новую переменную «Возрастная группа»: 1 группа (21-30 лет), 2 группа (31-40 лет), 3 группа (41-50 лет), 4 группа (51-60 лет).

Возраст пациентов, принимавших участие в исследовании составил: 24, 28, 30, 33, 35, 35, 37, 41, 44, 45, 48, 50, 52, 59 лет.

Установите соответствие между значением переменной «Возрастная группа» и количеством единиц наблюдения, входящих в данную группу.

	Значение переменной «Возрастная группа»		Количество единиц наблюдения
А	1	1	4

Б	2	2	5
В	3	3	2
Г	4	4	3

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

11.

Установите соответствие между статистическими характеристиками количественных признаков и соответствующим им категориям.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Статистическая характеристика		Категория статистической характеристики
А	медиана	1	мера центральной тенденции в случае нормального распределения выборки
Б	межквартильный интервал	2	мера центральной тенденции в случае выборочного распределения, не соответствующего нормальному закону
В	стандартное отклонение	3	характеристика разброса данных в случае нормального распределения выборки
Г	среднее значение	4	характеристика разброса данных в случае выборочного распределения, не соответствующего нормальному закону

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

		<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>
	12.	Прочитайте текст и установите соответствие. *Текст задания.* Одной из основных задач описания медицинских данных является представление большого объема данных в виде одиночных статистических показателей. Для описания данных используются различные показатели: меры центральной тенденции и меры рассеяния. В группе пациентов измерили пульс. Были получены следующие данные: 74, 76, 82, 84, 84, 86. Установите соответствие между выборочными характеристиками и их числовыми значениями. <table><tr><td></td><td>Выборочные характеристики</td><td></td><td>Числовое значение</td></tr><tr><td>А</td><td>выборочное среднее</td><td>1</td><td>83</td></tr><tr><td>Б</td><td>мода</td><td>2</td><td>81</td></tr><tr><td>В</td><td>медиана</td><td>3</td><td>84</td></tr><tr><td>Г</td><td>размах</td><td>4</td><td>86</td></tr><tr><td>Д</td><td>максимальное значение</td><td>5</td><td>12</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>
	13.	Прочитайте текст и установите соответствие. *Текст задания.* Одна из основных задач описания медицинских данных заключается в том, чтобы как можно меньшим числом цифр (статистических параметров) дать как можно более полную информацию о данных всех пациентов, принимавших участие в исследовании. Для описания данных используются различные показатели: меры центральной тенденции и меры рассеяния. В контрольной группе пациентов измерили уровень глюкозы. Были получены следующие данные: 4,3; 4,3; 4,9; 5,5; 6,0. Установите соответствие между выборочными характеристиками и их числовыми значениями. <table><tr><td></td><td>Выборочные характеристики</td><td></td><td>Числовое значение</td></tr><tr><td>А</td><td>выборочное среднее</td><td>1</td><td>4,9</td></tr><tr><td>Б</td><td>мода</td><td>2</td><td>5</td></tr><tr><td>В</td><td>медиана</td><td>3</td><td>4,3</td></tr><tr><td>Г</td><td>размах</td><td>4</td><td>6,0</td></tr></table>

Д	максимальное значение	5	1,7	

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

14.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Текст задания. В фармации, статистические методы используются для оценки эффективности и безопасности лекарственных препаратов, проведения клинических исследований, а также для прогнозирования спроса на конкретные лекарственные препараты.

В аптеке проанализировали спрос на противовирусный препарат «Ингавирин» в течение 12 дней ноября. Были получены следующие данные: 5,6,5,8,5,6,4,6,6,6,5,4.

Установите соответствие между выборочными характеристиками и их числовыми значениями.

	Выборочные характеристики		Числовое значение
А	выборочное среднее	1	6
Б	мода	2	4
В	медиана	3	6,5
Г	размах	4	5,5

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

15.

Для наглядного представления данных в статистике используются диаграммы. Установите соответствие между задачей представления данных и видом диаграммы.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Задача представления данных		Вид диаграммы
А	распределение роста исследуемых	1	круговая 2-х секторная диаграмма
Б	распределение исследуемых по полу	2	радиальная диаграмма

В	распределение уровня гемоглобина исследуемых (данные не подчиняются закону нормального распределения)	3	пирамидальная диаграмма
Г	структура населения региона по полу и возрасту	4	гистограмма
Д	колебания инфекционной заболеваемости в регионе по месяцам в наблюдаемом году	5	ящичковая диаграмма

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г	Д

16.

Для наглядного представления данных в статистике используются диаграммы. Установите соответствие между видом диаграммы и ее отличительными особенностями.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Вид диаграммы		Особенности диаграммы
А	круговая диаграмма	1	используется для демонстрации центра распределения и показателей рассеяния выборки количественных данных, не подчиняющихся

			закону нормального распределения
Б	радиальная диаграмма	2	используется для изображения статистических данных на географической карте, при этом частота изучаемого явления может быть обозначена разной интенсивностью окраски или разной штриховкой
В	картодиаграмма	3	применяется для описания распределения значений исследуемого количественного признака
Г	гистограмма	4	используется при изучении структуры статистической совокупности для отображения доли величин некоторого целого
Д	ящичковая диаграмма	5	применяется для изображения динамики явления за замкнутый цикл времени: сутки, неделя, месяц, год
Е	картограмма	6	применяется для изображения на контурной карте статистических данных в виде столбиков или других символов различного размера

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г	Д

17.

Установите соответствие между понятиями из области проверки статистических гипотез и их определениями.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Понятие		Определение
А	критическая область	1	совокупность значений критерия, при которых нулевую гипотезу принимают
Б	область принятия гипотезы	2	значение критерия, вычисленное по данным выборки
В	критические значения критерия Uкр	3	совокупность значений критерия, при которых нулевую гипотезу отвергают
Г	наблюдаемое значение критерия Uнабл	4	точки, отделяющие критическую область от области принятия гипотезы

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

18.

Установите соответствие между значением коэффициента корреляции и направлением и силой связи между выборками.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Значение коэффициента корреляции		Направление и сила связи
А	0,95	1	обратная слабая
Б	- 0,95	2	обратная сильная
В	0,27	3	прямая сильная
Г	- 0,27	4	прямая слабая

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

<table>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td></td><td>19.</td><td>
Прочитайте текст и установите соответствие.
Текст задания. В фармацевтических исследованиях, целью которых является изучение эффективности новых лекарственных препаратов, применяются статистические методы анализа данных. Одна из задач математической статистики – установление корреляционной зависимости между признаками (дозировкой препарата и уровнем лейкоцитов в крови, уровнем эритроцитов в крови и степенью тяжести анемии и т.д.).
Установите соответствие между значением коэффициента корреляции и типом корреляционной связи между признаками.
<table>
<tr><td></td><td>Значение коэффициента корреляции</td><td></td><td>Тип корреляционной связи</td></tr>
<tr><td>А</td><td>r = - 0,96</td><td>1</td><td>умеренная обратная</td></tr>
<tr><td>Б</td><td>r = 0,6</td><td>2</td><td>очень сильная обратная</td></tr>
<tr><td>В</td><td>r = 0,25</td><td>3</td><td>значительная прямая</td></tr>
<tr><td>Г</td><td>r = - 0,4</td><td>4</td><td>слабая прямая</td></tr>
</table>
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:
<table>
<tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td></td><td>20.</td><td>
Прочитайте текст и установите соответствие.
Текст задания. Одной из задач медицинской статистики является прогнозирование значений одного признака в зависимости от значений других параметров. Регрессионный анализ позволяет установить зависимость между количественными признаками и оценить прогноз заболевания или состояния, т.е. спрогнозировать значение качественного признака.
Установите соответствие между методами регрессионного анализа и соответствующими им задачами.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:
<table>
<tr><td></td><td>Метод регрессионного анализа</td><td></td><td>Задача регрессионного анализа</td></tr>
<tr><td>А</td><td>парная линейная регрессия</td><td>1</td><td>выявление зависимости качественного бинарного показателя от количественных и/или качественных показателей</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Б	множественная линейная регрессия	2	выявление линейной зависимости одного количественного показателя от нескольких других количественных показателей
В	дискриминантный анализ	3	выявление линейной зависимости одного количественного показателя от другого количественного показателя
Г	бинарная логистическая регрессия	4	выявление зависимости качественной бинарной переменной от количественных показателей

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

Задания открытого типа

1. Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.

   Дайте понятие вариационного ряда. Что такое ранжированный и дискретный вариационные ряды?

2. Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.

   Для характеристики положения в выборочной совокупности используют меры центральной тенденции. Назовите известные вам три меры центральной тенденции.

3. Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.

   Оценки числовых характеристик всей совокупности наблюдений, которые задаются одним числом (меры положений и вариации), называются точечными. При малой выборке в силу своего случайного характера точечная оценка может отличаться от своего параметра. Точность оценки можно охарактеризовать некоторым малым положительным числом

		$\delta > 0$, таким что $M\ \lvert x - x\rvert < \delta$. Можно лишь говорить о вероятности p, с которой это неравенство выполняется. Эта вероятность называется надежностью оценки или доверительной вероятностью p. Какие значения доверительной вероятности приняты в медицине?
	4.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Для выявления взаимосвязи между выборочными совокупностями на первом этапе исследования вычисляют коэффициент корреляции. Дайте определение и перечислите основные свойства коэффициента корреляции
	5.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Регрессионный анализ данных в медицинских исследованиях – получение уравнения связи между исследуемыми данными. Опишите построение прогноза на основе регрессионной модели.
	6.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Для визуализации табличных данных применяются диаграммы сравнения, которые используются для сопоставления однотипных объектов по одноименным признакам. Какие известные вам виды диаграмм могут использоваться в качестве диаграмм сравнения?
	7.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Для визуализации табличных данных применяются диаграммы структуры, которые описывают структуру сложных объектов и систем, показывают статическую структуру системы и ее частей на разных уровнях абстракции и реализации, а также их взаимосвязь. Какие известные вам виды диаграмм могут использоваться в качестве диаграмм структуры?
	8.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Для визуализации табличных данных применяются диаграммы динамики, которые характеризуют развитие явления во времени. Какие известные вам виды диаграмм могут использоваться в качестве диаграмм динамики?
	9.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Статистическая гипотеза – это любое предположение о виде неизвестного распределения случайной величины или о параметрах известных распределений. При проверке статистических гипотез используется понятие нулевой (прямой) и альтернативной (обратной) гипотез. Как формулируются нулевая и альтернативная гипотезы?

	10.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Для проверки выдвинутой статистической гипотезы используют статистический критерий – правило, позволяющее принять или отвергнуть гипотезу. Какие виды статистических критериев вы знаете?
	11.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. В чем преимущества и недостатки применения непараметрических методов для проверки статистических гипотез?
	12.	Дайте полный ответ на вопрос: что называют модой дискретного вариационного ряда? Определите моду для вариационного ряда 3, 5, 7, 3, 4, 3, 6, 5.
	13.	Дайте полный ответ на вопрос: что называется медианой дискретного вариационного ряда? Определите медиану для вариационного ряда 2,5, 6, 8, 9.
	14.	Дайте полный ответ на вопрос: как определяется медиана в случае, если количество элементов выборки четно? нечетно?
	15.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Проверка статистических гипотез не может осуществляться абсолютно точно. На какие два типа можно разделить ошибки, допускаемые при проверке гипотез?
	16.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Процедура сопоставления высказанного предположения (гипотезы) с выборочными данными называется проверкой гипотезы. При каких условиях принимается нулевая гипотеза в параметрических критериях?
	17.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. В научных статьях при описании экспериментальных медико-биологических данных принято рядом с выдвигаемым утверждением записывать в скобках некоторое число p-value. Что оно означает?
	18.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Выборка – множество случаев (испытуемых, объектов, событий, образцов), с помощью определённой процедуры

		выбранных из генеральной совокупности для участия в исследовании. При сравнении двух (и более) выборок важным параметром является их зависимость. Дайте определение зависимых и независимых выборок. Приведите примеры.
	19.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Риск – базовая концепция в эпидемиологии. Дайте понятие риска и оценки риска в медицинской статистике.
	20.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте понятие шанса и отношения шансов в медицинской статистике.
		Задания закрытого типа (дополнительные)
	1.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Этапом статистического исследования является … А) представление результатов исследования на конференции Б) планирование исследования В) публикация результатов исследования Г) организация научной конференции Запишите выбранный ответ - букву: ☐
	2.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Метод наблюдения, при котором из генеральной совокупности случайно отбирается репрезентативная группа единиц наблюдения называется … А) выборочным Б) сплошным В) когортным Г) типа "случай-контроль" Запишите выбранный ответ - букву: ☐

	3.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Метод, когда ни исследователь, ни исследуемый, ни специалист, обрабатывающий результаты, не знают, в какой группе находится исследуемый объект (больной) называется А) одиночным (простым) слепым Б) двойным слепым В) тройным слепым Г) частично слепым Запишите выбранный ответ - букву: ☐
	4.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. По охвату статистической совокупности исследования бывают А) пилотные Б) когортные В) выборочные Г) репрезентативные Запишите выбранный ответ - букву: ☐
	5.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Статистическое наблюдение, в котором группа формируется путем полного охвата всех единиц изучаемого явления, называется А) сплошным Б) когортным В) выборочным Г) типа «случай-контроль» Запишите выбранный ответ - букву: ☐
	6.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Репрезентативность выборки по отношению к генеральной совокупности бывает А) качественной Б) абсолютной

		В) примерной Г) естественной Запишите выбранный ответ - букву: ☐
	7.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Качественная репрезентативность выборки предусматривает А) наличие не менее 100 наблюдений Б) соответствие числа наблюдений объему генеральной совокупности В) структурное соответствие выборочной и генеральной совокупностей Г) число наблюдений, гарантирующее получение статистически значимых результатов Запишите выбранный ответ - букву: ☐
	8.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Количественная репрезентативность выборки предусматривает А) наличие не менее 100 наблюдений Б) соответствие числа наблюдений объему генеральной совокупности В) структурное соответствие выборочной и генеральной совокупностей Г) число наблюдений, гарантирующее получение статистически значимых результатов Запишите выбранный ответ - букву: ☐
	9.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Признаки, влияющие на изучаемое явление, являются А) факторными Б) результативными В) непосредственными Г) корректирующими Запишите выбранный ответ - букву: ☐
	10.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Какой тип диаграммы следует применить для представления количественного признака, не соответствующего нормальному закону распределения? А) круговая диаграмма

		Б) гистограмма В) радиальная диаграмма Г) ящичковая диаграмма Запишите выбранный ответ - букву: ☐
	11.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. С количественными признаками не производятся А) арифметические операции (+, -, *, /) Б) операции сравнения (<, >) В) операции сравнения (=, не равно) Г) операции присваивания (:=) Запишите выбранный ответ - букву: ☐
	12.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. С категориальными признаками производятся А) арифметические операции (+, -, *, /) Б) операции сравнения (<, >) В) операции сравнения (=, не равно) Г) операции присваивания (:=) Запишите выбранный ответ - букву: ☐
	13.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Какой способ действий над данными следует выбрать, если необходимо разделить пациентов на возрастные группы? А) при помощи перекодирования создать новую переменную "возрастная группа" Б) при помощи перекодирования создать переменную "возрастная группа" вместо переменной "возраст" В) провести сортировку данных по возрасту Г) провести фильтрацию данных по возрасту Запишите выбранный ответ - букву: ☐
	14.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных.

		Какие из перечисленных выборок являются несвязанными (независимыми)? А) значения систолического артериального давления в группах пациентов, получавших разные виды лечения Б) значения систолического артериального давления, измеряемые утром и вечером в одной группе пациентов В) значения веса при поступлении в стационар и при выписке в одной группе пациентов Г) значения частоты сердечных сокращений, зарегистрированные в группе студентов до и после сдачи нормативов ГТО Запишите выбранный ответ - букву: ☐
	15.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Как формулируется нулевая гипотеза t-критерия Стьюдента для независимых выборок? А) разница средних значений признака в выборках отлична от нуля Б) дисперсии признака в выборках различны В) средние значения признака в обоих группах равны Г) средние значения признака в обоих группах различны Запишите выбранный ответ - букву: ☐
	16.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Условием использования параметрических критериев при проверке статистической гипотезы является А – маленький объем выборки; Б – соответствие данных распределения нормальному закону; В – соответствие данных распределения равномерному закону; Г – соответствие данных распределения биномиальному закону. Запишите выбранный ответ - букву: ☐
	17.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Какой критерий следует использовать для проверки нулевой гипотезы о равенстве средних двух независимых выборок, не имеющих нормальное распределение данных? А – критерий Вилкоксона; Б – критерий Фишера; В – критерий Манна-Уитни; Г – парный критерий Стьюдента. Запишите выбранный ответ - букву: ☐
	18.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных.

		Какой критерий следует использовать для проверки нулевой гипотезы о равенстве средних двух независимых совокупностей, имеющих нормальное распределение данных? А – критерий Вилкоксона; Б – критерий Фишера; В – критерий Манна-Уитни; Г – критерий Стьюдента. Запишите выбранный ответ - букву: ☐
	19.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Если коэффициент корреляции $0,9 \leq r \leq 1$, то связь между изучаемыми признаками... А) значительная Б) умеренная В) слабая Г) очень сильная Запишите выбранный ответ - букву: ☐
	20.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Связь между двумя признаками является прямой в случае, если… А) с увеличением одного параметра, другой не изменяется Б) с увеличением одного параметра, другой увеличивается В) с увеличением одного параметра, другой уменьшается Г) правильный ответ отсутствует Запишите выбранный ответ - букву: ☐