

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Есаулова Ирина Эдуардовна

Должность: Ректор

Дата подписания: 28.09.2023 15:22:01

Уникальный программный ключ:

691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Н. БУРДЕНКО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДЕНО

решением цикловой методической
комиссии по координации подготовки
кадров высшей квалификации
протокол № 7 от 23.05.2023 г.
Декан ФПКВК Е.А. Лещева
23 мая 2023 г.

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации

**Рабочая программа дисциплины
«Медицинская статистика»
для обучающихся по основным профессиональным образовательным программам
высшего образования (программам ординатуры) по специальности
31.08.07 Патологическая анатомия**

**факультет подготовки кадров высшей квалификации
курс - 1**

кафедра – управления в здравоохранении

всего 36 часов (1 зачётная единица)

контактная работа: 16 часов

✓ **лекции - нет**

✓ **практические занятия 16 часов**

внеаудиторная самостоятельная работа 16 часа

контроль: зачет 4 часа в 2-ом семестре

**Воронеж
2023 г.**

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА»

Цель – сформировать компетенции, позволяющие специалисту в области патологической анатомии использовать современные статистические методы и технологии обработки данных при решении профессиональных задач повышения качества прижизненной и посмертной патолого-анатомической диагностики и анализа.

Задачи:

- расширение знаний, умений и навыков в области биостатистики;
- изучение этапов статистических патолого-анатомических исследований;
- изучение разнообразных методов статистического анализа патолого-анатомических данных;
- обучение студентов принципам и методам организации сбора первичных патолого-анатомических статистических данных, их обработки и анализа полученных научных результатов;
- освоение профессиональных умений и навыков в области статистической обработки результатов научных исследований в медицине и здравоохранении в рамках решения задач профессиональной медицинской, научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности;
- приобретение навыков подготовки информационно-аналитических материалов и справок, в т.ч. для публичного представления результатов научной работы (доклад, тезисы, статья).

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА»

2.1. Формирование компетенций у обучающегося (ординатора) в рамках освоения дисциплины «Медицинская статистика» предполагает овладение системой теоретических знаний по выбранной специальности и формирование соответствующих умений, навыков и владений.

Знать:

- термины и основные понятия биостатистики в области патолого-анатомических исследований;
- принципы и методы сбора данных патолого-анатомических исследований;
- этапы проведения статистических научных патолого-анатомических исследований;
- принципы и методы организации сбора первичных статистических данных патолого-анатомических исследований, особенности их представления, обработки и анализа;
- современные методы статистической обработки и анализа данных патолого-анатомических исследований.

Уметь:

- разрабатывать проект проведения статистических научных исследований в области патологической анатомии: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, правильно подбирать соответствующий математический аппарат и статистические методы, которые позволят сделать обоснованные выводы, прогнозировать ожидаемые результаты и планировать возможные сферы их применения;
- проводить сбор, представление, оценку и анализ данных патолого-анатомических исследований;
- свободно использовать современные информационные и коммуникационные

средства и технологии, библиографические ресурсы при проведении патолого-анатомических исследований.

Владеть:

- навыками поиска, сбора, представления, оценки и анализа данных патолого-анатомических исследований;
- навыками применения основных статистических методов в патолого-анатомических исследованиях;
- навыками использования современных информационных и коммуникационных средств и технологий, библиографических ресурсов при проведении патолого-анатомических исследований.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА»

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенций
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	ИД-1УК-1. Знает: методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации; ИД-2УК-1. Умеет: критически и системно анализировать, а также определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте; ИД-3УК-1. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте.	- текущий - промежуточный
Профессиональные компетенции	ПК-1. Способен проводить патологоанатомические исследования	ИД-1ПК-1. Проводит прижизненные патологоанатомические исследования биопсийного (операционного) материала. ИД-1ПК-2. Проводит посмертные патологоанатомические исследования (патологоанатомические вскрытия). ИД-1ПК-3. Проводит анализ медико-статистической информации, ведет медицинскую документацию, организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала. ИД-1ПК-4. Оказывает медицинскую помощь в экстренной форме.	- текущий - промежуточный

4. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА» ТРУДОВЫМ ФУНКЦИЯМ СПЕЦИАЛИСТА «ВРАЧ-ПАТОЛОГОАНАТОМ»

Код компетенции	Трудовые функции			
	А/01.8 Проведение прижизненных патологоанатомических исследований биопсийного (операционного) материала	А/02.8 Проведение посмертных патологоанатомических исследований (патологоанатомических вскрытий)	А/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	А/04.8 Оказание медицинской помощи в экстренной форме
ИД-1УК-1	+	+	+	+
ИД-2УК-1	+	+	+	+
ИД-3УК-1	+	+	+	+
ИД-1ПК-1	+	+	+	+
ИД-2ПК-1	+	+	+	+
ИД-3ПК-1	+	+	+	+
ИД-4ПК-1	+	+	+	+

**5. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА»
И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ С ДИСЦИПЛИНАМИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ) ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
31.08.07 ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ**

ДИСЦИПЛИНА ОПОП	РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА»		
	Методологические основы измерения и количественного описания данных патолого-анатомических исследований	Основы статистической обработки данных патолого-анатомических исследований	Представление результатов патолого-анатомических исследований
Патологическая анатомия	+	+	+
Организация и управление здравоохранением	+	+	+
Педагогика	+	+	+
Симуляционный курс: оказание медицинской помощи в экстренной и неотложной форме и коммуникации с пациентом	+	+	+
Клиническая иммуногистохимия	+	+	+
Клиническая танатопсихология	+	+	+
Основы морфологии опухолевого роста	+	+	+
Судебная медицина	+	+	+
Клиническая лабораторная диагностика	+	+	+
Цитологические исследования в клинической лабораторной диагностике	+	+	+
Информационные технологии	+	+	+
Медицинская статистика	+	+	+
Производственная (клиническая) практика	+	+	+
Научно-исследовательская работа	+	+	+

6. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА» В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вид учебной работы	Всего часов	Всего зачетных единиц	Семестр
АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (ВСЕГО)	16	1	2
ЛЕКЦИИ	-		
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	16		
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА	16		
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	4		
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ	36		

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА», СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

7.1. Учебно-тематическое планирование дисциплины

№	Наименование раздела	контактная работа (часов) 16		самостоятельная работа (часов) 16	контроль (часов) 4	всего (часов) 36	виды контроля
		занятия лекционного типа	практические занятия 16				
1.	Методологические основы измерения и количественного описания данных патолого-анатомических исследований	-	4	4		8	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи
2.	Основы статистической обработки данных патолого-анатомических исследований	-	8	8		16	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи
3.	Представление результатов патолого-анатомических исследований		4	4		8	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи
					промежуточная аттестация: зачет	4	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования

		✓ тесты ✓ задачи
Общая трудоемкость		36

7.2. Тематический план лекций

Сокращения: В – вопросы; Т- тесты; З – задачи; А- алгоритмы выполнения практических навыков

№	Тема	Компетенции	Содержание	Часы	Средства оценивания	Этапы оценивания
					В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
По программе нет						

7.3. Тематический план клинических практических занятий

Сокращения: В – вопросы; Т- тесты; З – задачи

№	Тема	Компетенции	Содержание	Часы 16	Средства оценивания	Этапы оценивания
					В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
Раздел 1. Методологические основы измерения и количественного описания данных патолого-анатомических исследований				4	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный
1.	Методологические основы измерения и количественного описания данных патолого-анатомических исследований	ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1	Биостатистика, её цель и задачи в области патолого-анатомических исследований. Понятие медицинского эксперимента в патологической анатомии. Этапы проведения статистических патолого-анатомических исследований. Принципы и методы сбора данных патолого-анатомических исследований. Измерения и количественное описание данных патолого-анатомических исследований. Типы измерительных шкал. Кодирование данных патолого-анатомических исследований.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
Раздел 2. Основы статистической обработки данных патолого-анатомических исследований				8	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

2.	Основы статистической обработки данных патолого-анатомических исследований: описательная статистика, корреляционный и регрессионный анализ	ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1	Возможности обработки медицинских данных методами описательной статистики. Возможности обработки медицинских данных методами корреляционного анализа. Возможности обработки медицинских данных методами регрессионного анализа. Возможности прогнозирования на основе регрессионных моделей.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
3	Основы статистической обработки данных патолого-анатомических исследований: проверка статистических гипотез параметрическими и непараметрическими методами	ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1	Статистическая гипотеза. Проверка статистических гипотез. Методы параметрической и непараметрической статистики. Возможности обработки медицинских данных параметрическими методами. Возможности обработки медицинских данных методами дисперсионного анализа. Возможности обработки медицинских данных непараметрическими методами.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
Раздел 3. Представление результатов патолого-анатомических исследований				4	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный
4.	Представление результатов патолого-анатомических исследований	ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1	Представление результатов научных патолого-анатомических исследований. Информационно-аналитические материалы и справки. Научная работа (доклад, тезис, статья) как результат научно-исследовательской работы	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

7.4. Аудиторная самостоятельная работа

Аудиторная самостоятельная работа ординатора осуществляется под контролем и непосредственном участии преподавателя и определяется в соответствии с темой практического занятия и представлена в форме электронного курса для самостоятельной работы студентов «Медицинская статистика» (<http://moodle.vrnngmu.ru>), включающего методические рекомендации по самостоятельной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроля освоения тем (тестовые задания, кейсы по теме), список литературы, интернет-ресурсов. Учебные задания разработаны в виде тематических проблем (кейсов), а знания, приобретаются в результате активной и творческой работы - самостоятельного осуществления целеполагания, сбора необходимой информации, ее анализа с разных точек зрения, выдвижения гипотезы, выводов, заключения, самоконтроля процесса получения знаний и его результатов.

Пример заданий для аудиторной самостоятельной работы ординатора

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. ИНТЕНСИВНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ – ЭТО ПОКАЗАТЕЛЬ, КОТОРЫЙ

- 1) характеризует отношение между двумя, не связанными друг с другом, совокупностями
- 2) указывает на частоту изучаемого явления в среде
- 3) указывает, во сколько раз или на сколько процентов произошло увеличение или уменьшение сравниваемых величин
- 4) указывает на отношение части к целому
- 5) характеризует разность между двумя, не связанными друг с другом, совокупностями

2. НА СКОЛЬКО ПРОЦЕНТОВ ИЛИ ВО СКОЛЬКО РАЗ БОЛЬШЕ ИЛИ МЕНЬШЕ ОДНА ВЕЛИЧИНА ОТНОСИТЕЛЬНО ДРУГОЙ ХАРАКТЕРИЗУЕТ

- 1) экстенсивный показатель
- 2) интенсивный показатель
- 3) показатель наглядности
- 4) показатель соотношения
- 5) показатель разности

3. СООТНОШЕНИЕ ДВУХ РАЗНОРОДНЫХ СОВОКУПНОСТЕЙ ХАРАКТЕРИЗУЕТ

- 1) экстенсивный показатель
- 2) интенсивный показатель
- 3) показатель наглядности
- 4) показатель соотношения
- 5) показатель разности

4. ПРИ ИЗУЧЕНИИ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ЛИЦ РАЗНОГО ВОЗРАСТА РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРЕДСТАВЛЕНЫ В ВИДЕ

- 1) экстенсивного показателя
- 2) интенсивного показателя
- 3) показателя наглядности
- 4) показателя соотношения
- 5) показателя разности

5. К ИНТЕНСИВНЫМ СТАТИСТИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ ОТНОСЯТСЯ

- 1) структура больных по полу и возрасту
- 2) обеспеченность населения врачами
- 3) показатели рождаемости, смертности
- 4) структура заболеваний по нозологическим формам
- 5) удельный вес гриппа среди всех заболеваний

6. ДЛЯ ГРАФИЧЕСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ ЭКСТЕНСИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДИАГРАММЫ

- 1) столбиковая
- 2) ленточная
- 3) секторная
- 4) линейная
- 5) радиальная

7. ВАРИАЦИОННЫЙ РЯД – ЭТО

- 1) ряд чисел
- 2) совокупность вариантов
- 3) варианты, расположенные в определенной последовательности
- 4) ряд числовых значений, характеризующих определенный признак, отличающихся по величине и расположенных в определенном порядке
- 5) ряд чисел, расположенных в определенной последовательности

8. ВАРИАЦИОННЫЙ РЯД, В КОТОРОМ КАЖДАЯ ВАРИАНТА ПОВТОРЯЕТСЯ НЕСКОЛЬКО РАЗ, НАЗЫВАЕТСЯ

- 1) сложным
- 2) сгруппированным
- 3) комбинированным
- 4) не сгруппированным
- 5) проблемным

9. НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ВСТРЕЧАЮЩАЯСЯ В ВАРИАЦИОННОМ РЯДУ ВЕЛИЧИНА НАЗЫВАЕТСЯ

- 1) медианой
- 2) модой
- 3) средней арифметической
- 4) средним квадратическим отклонением
- 5) коэффициентом вариации

10. РАЗРАБОТКА МАТЕРИАЛА ПРИ СТАТИСТИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ ВКЛЮЧАЕТ ВСЕ, КРОМЕ

- 1) проверки заполненных бланков и их шифровку
- 2) группировки данных, их подсчета и внесения в таблицы
- 3) формирования вариационных и динамических рядов
- 4) проведения анализа и внесения предложений
- 5) расчета показателей, построения графиков и диаграмм

11. ЦЕНТРАЛЬНАЯ ВАРИАНТА, ДЕЛЯЩАЯ РЯД ПОПОЛАМ НАЗЫВАЕТСЯ

- 1) медианой
- 2) модой
- 3) средней арифметической
- 4) средним квадратическим отклонением
- 5) коэффициентом вариации

12. СРЕДНЯЯ АРИФМЕТИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА – ЭТО

- 1) число, показывающее наиболее часто встречающийся признак в вариационном ряду
- 2) величина, показывающая степень разнообразия единиц по изучаемому признаку
- 3) обобщающая характеристика размера изучаемого признака в статистической совокупности
- 4) мера отклонения вариант от своей средней
- 5) абсолютная величина, на которую в среднем изменяется величина одного признака при изменении другого связанного с ним признака

13. СРЕДНЯЯ АРИФМЕТИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА НАИБОЛЕЕ ТОЧНО ХАРАКТЕРИЗУЕТ СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ ВАРЬИРУЮЩЕГО ПРИЗНАКА ПРИ СОБЛЮДЕНИИ УСЛОВИЙ

- 1) при условии симметричности совокупности, полном представлении в выборочной совокупности специфических особенностей генеральной совокупности
- 2) при условии симметричности совокупности, числа наблюдений в ней не менее 100
- 3) только в генеральной совокупности
- 4) в нормальном распределении при достаточно большом числе наблюдений и однородности изучаемого явления
- 5) при условии симметричности совокупности, числа наблюдений в ней не менее 30

14. ДОСТОИНСТВО СРЕДНЕЙ ВЕЛИЧИНЫ СОСТОИТ В ТОМ, ЧТО ОНА

- 1) позволяет анализировать большое число наблюдений
- 2) позволяет с помощью одного числа получить представление о совокупности массовых явлений
- 3) позволяет выявить закономерности при малом числе наблюдений и большом разбросе показателей
- 4) позволяет оценить степень разнообразия единиц по изучаемому признаку
- 5) позволяет судить о колеблемости вариационных рядов

15. ОДНО ИЗ СВОЙСТВ СРЕДНЕЙ АРИФМЕТИЧЕСКОЙ ВЕЛИЧИНЫ СОСТОИТ В ТОМ, ЧТО

- 1) сумма отклонений отдельных вариант от средней арифметической равна 1
- 2) сумма отклонений отдельных вариант от средней арифметической не является постоянным числом
- 3) сумма отклонений отдельных вариант от средней арифметической равна 0
- 4) сумма отклонений отдельных вариант от средней арифметической равна 2
- 5) сумма отклонений отдельных вариант от средней арифметической должна быть меньше 2

16. РЕПРЕЗЕНТАТИВНОСТЬ – ЭТО

- 1) соответствие средней арифметической величины выборочной совокупности аналогичному параметру генеральной совокупности

- 2) достоверность полученного результата при сплошном исследовании
- 3) понятие, характеризующее связь между признаками
- 4) характеристика методики исследования
- 5) степень разнообразия единиц по изучаемому признаку

17. ОШИБКА СРЕДНЕЙ АРИФМЕТИЧЕСКОЙ ВЕЛИЧИНЫ ПОКАЗЫВАЕТ

- 1) в каких пределах могут колебаться полученные средние арифметические величины
- 2) как отличается максимальный показатель ряда от средней арифметической величины
- 3) как отличается минимальный показатель ряда от средней арифметической величины
- 4) степень вероятности результата
- 5) меру вариабельности ряда

18. ДЛЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЗНООБРАЗИЯ ИЗУЧАЕМЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ В МЕДИЦИНСКОЙ СТАТИСТИКЕ ПРИМЕНЯЮТ

- 1) среднюю арифметическую величину
- 2) лимит, амплитуду ряда, среднеквадратическое отклонение, коэффициент вариации
- 3) медиану
- 4) интенсивный коэффициент
- 5) ошибку репрезентативности

19. СРЕДНЕЕ КВАДРАТИЧЕСКОЕ ОТКЛОНЕНИЕ – ЭТО

- 1) степень разнообразия единиц по изучаемому признаку
- 2) мера колеблемости (вариабельности) ряда
- 3) степень вероятности
- 4) обобщающая характеристика варьирующего признака
- 5) частота явления

20. ДОВЕРИТЕЛЬНЫЙ ИНТЕРВАЛ – ЭТО

- 1) степень разнообразия единиц по изучаемому признаку
- 2) пределы варьирования средней величины при разной степени вероятности
- 3) мера колеблемости (вариабельности) ряда
- 4) мерило изменчивости средней арифметической или относительной величины
- 5) обобщающая характеристика размера изучаемого признака в статистической совокупности

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Ситуационная задача № 1

Рассчитайте величину выборочного коэффициента корреляции для группы новорожденных

Рост (см)	35	48	52	50	47	53	52	51	54	50
Вес (кг)	4,5	3,6	4,1	4	3,2	3,8	3,9	4	4,3	3,9

округлите результат до сотых значений

Ситуационная задача № 2

Рассчитайте величину выборочного коэффициента корреляции для группы девочек 12 лет

Рост (см)	87	95	115	89	90	90	101	95	110	88	93	96
Вес (кг)	13	14	20	12	14	15	17	18	21	14	16	16

округлите результат до сотых значений

Ситуационная задача № 3

В результате анализа стационарной помощи больным острым панкреатитом в больнице А. были получены следующие данные:

Длительность стационарного лечения, койко-дней	число пациентов, чел.
14	2
15	6
16	12
18	10
21	5
Всего:	35

Рассчитайте среднюю арифметическую величину (округлите до целого значения)

7.5. Тематический план внеаудиторной самостоятельной работы

Сокращения: В – вопросы; Т- тесты; З – задачи; Р- рефераты

№	Тема	Компетенции	Содержание	Часы 16	Средства оценивания	Этапы оценивания
					В Т Р	✓ текущий ✓ промежуточный
Раздел 1. Методологические основы измерения и количественного описания данных патолого-анатомических исследований				4	В Т Р	✓ текущий ✓ промежуточный
1.	Методологические основы измерения и количественного описания данных патолого-анатомических исследований	ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1	Цель и задачи в области патолого-анатомических исследований. Когортные исследования, рандомизированные контролируемые испытания, систематический обзор, мета-анализ. Кодирование данных патолого-анатомических исследований.	4	В Т Р	✓ текущий ✓ промежуточный
Раздел 2. Основы статистической обработки данных патолого-анатомических исследований				4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
2.	Основы статистической обработки данных патолого-анатомических исследований: описательная статистика, корреляционный и регрессионный анализ	ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1	Анализ статистической зависимости. Анализ выживаемости.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
3	Основы статистической обработки данных патолого-анатомических исследований: проверка статистических гипотез параметрическими и непараметрическими методами	ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1	Проверка статистических гипотез методами параметрической и непараметрической статистики.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
Раздел 3. Представление результатов патолого-анатомических исследований				4	В Т Р	✓ текущий ✓ промежуточный
4.	Представление результатов патолого-анатомических исследований	ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1	Значение доказательной медицины для клинической практики. Клинические рекомендации.	4	В Т Р	✓ текущий ✓ промежуточный

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕФЕРАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА»

1. Биостатистика, ее цели и задачи
2. Патолого-анатомические исследования и его этапы
3. Медицинский эксперимент
4. Планирование медицинского эксперимента
5. Методы сбора данных патолого-анатомических исследований.
6. Подготовка данных патолого-анатомических исследований к дальнейшей обработке.
7. Возможности обработки медицинских данных методами описательной статистики.
8. Возможности обработки медицинских данных методами корреляционного анализа
9. Возможности обработки медицинских данных методами регрессионного анализа
10. Методы прогнозирования на основе регрессионных моделей
11. Статистическая гипотеза. Проверка статистических гипотез.
12. Возможности обработки медицинских данных параметрическими методами
13. Возможности обработки медицинских данных методами дисперсионного анализа
14. Возможности обработки медицинских данных непараметрическими методами.
15. Значение доказательной медицины для клинической практики
16. Когортные исследования, рандомизированные контролируемые испытания, систематический обзор, мета-анализ.
17. Клинические исследования в РФ
18. Источники данных по доказательной медицине.
19. Клинические рекомендации
20. Представление результатов патолого-анатомических исследований

9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА»

Ординатор должен уметь:

1. Характеризовать термины и основные понятия биостатистики в области патолого-анатомических исследований.
2. Применять принципы и методы сбора данных патолого-анатомических исследований.
3. Формулировать и характеризовать этапы проведения статистических научных патолого-анатомических исследований.
4. Применять принципы и методы организации сбора первичных статистических данных патолого-анатомических исследований, особенности их представления, обработки и анализа.
5. Использовать современные методы статистической обработки и анализа данных патолого-анатомических исследований.
6. Разрабатывать проект проведения статистических научных исследований в области патологической анатомии: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, правильно подбирать соответствующий математический аппарат и статистические методы, которые позволят сделать обоснованные выводы, прогнозировать ожидаемые результаты и планировать возможные сферы их применения.
7. Проводить сбор, представление, оценку и анализ данных патолого-анатомических исследований.

8. Выполнять обработку данных патолого-анатомических исследований методами описательной статистики.
9. Выполнять обработку данных патолого-анатомических исследований методами корреляционного анализа.
10. Выполнять обработку данных патолого-анатомических исследований методами регрессионного анализа.
11. Выполнять обработку данных патолого-анатомических исследований параметрическими методами.
12. Выполнять обработку данных патолого-анатомических исследований методами дисперсионного анализа.
13. Выполнять обработку данных патолого-анатомических исследований непараметрическими методами.
14. Свободно использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии, библиографические ресурсы при проведении патолого-анатомических исследований.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА»

Фонд оценочных средств (ФОС) помимо выполнения оценочных функций характеризует в том числе и образовательный уровень университета.

Качество фонда оценочных средств является показателем образовательного потенциала кафедр, реализующих образовательный процесс по соответствующим специальностям ординатуры.

ФОС текущего контроля используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью ординаторов (в том числе самостоятельной). В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания ординатора используются как показатель его текущего рейтинга.

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме - зачета.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Медицинская статистика» и соответствует Положению о фонде оценочных средств для текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры в Федеральном Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский Государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства Здравоохранения Российской Федерации (приказ ректора от 23.12.2016 № 927).

11. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ОРДИНАТОРА (УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ) НА ОСНОВЕ БАЛЛЬНО- РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

Расчет знаний рейтинга ординатора разработан на основании Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации – ординатура в ФГБОУ ВО ВГМУ имени Н.Н. Бурденко Минздрава России (приказ ректора от 29.04.2022 № 294).

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА»

12.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

Освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

12.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Медицинская статистика»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедр.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Медицинская статистика» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы.

Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различных тестирований дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Медицинская статистика» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

12.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины «Медицинская статистика»

№	вид работы	контроль выполнения работы
1.	✓ подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по учебной литературе).	✓ собеседование
2.	✓ работа с учебной и научной литературой	✓ собеседование
3.	✓ ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов; ✓ решение заданий, размещенных на электронной платформе Moodle	✓ собеседование ✓ проверка решений заданий, размещенных на электронной платформе Moodle
4.	✓ самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с тематическим планом внеаудиторной самостоятельной работы	✓ тестирование ✓ решение задач
5.	✓ подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	✓ проверка рефератов, докладов
6.	✓ выполнение индивидуальных домашних заданий, решение ситуационных задач, проведение расчетов.	✓ собеседование ✓ проверка заданий
7.	✓ участие в научно-исследовательской работе кафедры	✓ доклады ✓ публикации

8.	✓ участие в научно-практических конференциях, семинарах	✓ предоставление сертификатов участников
9.	✓ работа с тестами и вопросами и задачами для самопроверки	✓ тестирование ✓ собеседование
10.	✓ подготовка ко всем видам контрольных испытаний	✓ тестирование ✓ собеседование

12.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям по дисциплине «Медицинская статистика»

Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

13. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА»

13.1 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Введение в медицинскую статистику с основами эпидемиологического анализа : учебное пособие / под редакцией Н. Д. Ющука, Н. Б. Найговзиной. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2021. – 192 с. – DOI 33029/9704–6047–4–STAT–2021–1–192. – ISBN 978–5–9704–6047–4. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460474.html>. – Текст: электронный

2. Зубов, Н. Н. Биомедицинская статистика : информационные технологии анализа данных в медицине и фармации : учебное пособие / Н. Н. Зубов, В. И. Кувакин, С. З. Умаров. – Москва : Русайнс, 2021. – 464 с. – ISBN 978–5–4365–7695–4. – URL: <https://book.ru/book/940601>. – Текст: электронный

3. Информатика и медицинская статистика : учебное пособие / под редакцией Г. Н. Царик. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2017. – 304 с. – ISBN 978–5–9704–4243–2. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442432.html>. – Текст: электронный

4. Медик, В. А. Общественное здоровье и здравоохранение : руководство к практическим занятиям : учебное пособие / В. А. Медик, В. И. Лисицин, С. М. Токмачев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2018. – 464 с. : ил. – ISBN 978–5–9704–4291–3. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442913.html>. – Текст: электронный

5. Медицинская информатика : учебник / под общей редакцией Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2022. – 464 с. – DOI 10.33029/9704–6273–7–TM–2022–1–464. – ISBN 978–5–9704–6273–7. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462737.html>. – Текст: электронный

6. Обмачевская, С. Н. Медицинская информатика. Курс лекций : учебное пособие для вузов / С. Н. Обмачевская. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 184 с. – ISBN 978–5–8114–7053–2. – URL: <https://e.lanbook.com/book/154391>. – Текст: электронный

7. Омельченко, В. П. Информатика, медицинская информатика, статистика : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2021. – 608 с. : ил.

– ISBN 978–9704–5921–8. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459218.html>.

– Текст: электронный

8. Омельченко, В. П. Математика : учебник / В. П. Омельченко. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 304 с. – ISBN 978–5–9704–4847–2. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448472.html>. – Текст: электронный

9. Омельченко, В. П. Медицинская информатика : руководство к практическим занятиям : учебное пособие / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2018. – 384 с. – ISBN 978–5–9704–4422–1. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444221.html>. – Текст: электронный

10. Омельченко, В. П. Медицинская информатика : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2016. – 528 с. – ISBN 978–5–9704–3645–5. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436455.html>. – Текст: электронный

13.2. МЕДИЦИНСКИЕ РЕСУРСЫ РУССКОЯЗЫЧНОГО ИНТЕРНЕТА

1. Электронно-библиотечная система "Консультант студента" – <http://www.studmedlib.ru/>

2. Электронно-библиотечная система "Консультант врача" - <http://www.rosmedlib.ru/>

3. База данных "MedlineWithFulltext" на платформе EBSCOHOST <http://www.search.ebscohost.com/>

4. Электронно-библиотечная система «Book-up» - <http://www.books-up.ru/>

5. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - <http://www.e.lanbook.com/>

6. Электронно-библиотечная система «Айбукс» - <http://www.ibooks.ru/>

7. Справочно-библиографическая база данных «Аналитическая роспись российских медицинских журналов «MedArt» <http://www.medart.komlog.ru/>

8. Электронная библиотека ВГМУ им. Н.Н. Бурденко – <http://www.lib.vrnngmu.ru/>

9. Интернет-сайты, рекомендованные для непрерывного медицинского образования:

10. Портал непрерывного и медицинского образования врачей <https://edu.rosminzdrav.ru/>

11. Координационный совет по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования <http://www.sovetnmo.ru/>

12. Межрегиональная ассоциация микробиологов и клинических иммунологов (МАКМАХ) – <http://www.antibiotic.ru/>

13. Всероссийская Образовательная Интернет-Программа для Врачей – <http://internist.ru/>

14. Международный медицинский портал для врачей <http://www.univadis.ru/>

15. Медицинский видеопортал <http://www.med-edu.ru/>

16. Медицинский информационно-образовательный портал для врачей <https://mirvracha.ru/>

17. Информационно-аналитический, образовательный проект, посвящённый новейшим разработкам, современным технологиям и достижениям в области телемедицины и цифрового здравоохранения <https://evercare.ru/category/cifrovaya-medicina-v-rossii>

18. База знаний Zdrav.Expert <https://zdrav.expert/>

19. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации <https://digital.gov.ru/>

20. Российская ассоциация искусственного интеллекта (РАИИ) - всероссийская творческая профессиональная организация Режим доступа: <http://www.raai.org>

21. Проект «Портал искусственного интеллекта» <http://www.aiportal.ru>

22. Российский НИИ искусственного интеллекта Режим доступа: <http://www.artint.ru>

23. Журнал "Искусственный интеллект и принятие решений": <http://aidt.ru>
 24. Платформа ИИ МЗ РФ <https://ai.minzdrav.gov.ru/>
 25. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС)
<https://www.fedstat.ru/>
 26. Интернет-портал «Медицинская статистика»
<https://medstatistic.ru/statistics/statistics.html>
 27. Сайт Федеральной службы государственной статистики
<https://rosstat.gov.ru/folder/13721>

14. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Медицинская статистика	Учебная аудитория (комната № 518а): кафедра управления в здравоохранении; Воронежская область, г.Воронеж, ул. Студенческая, 10, корпус УЛК (вид учебной деятельности: практические занятия) Учебная аудитория (комната № 426а): кафедра управления в здравоохранении; Воронежская область, г.Воронеж, ул. Студенческая, 10, корпус УЛК (вид учебной деятельности: практические занятия)	Компьютерные классы для практических занятий и самостоятельной работы оборудованы столом для преподавателя, учебными столами, доской учебной, стульями, информационными стендами, компьютерами, подключенными к сети интернет, обеспечен доступ обучающимся к электронным библиотечным системам (ЭБС) через сайт библиотеки и в электронную информационно образовательную среду (ЭИОС) (http://moodle.vrnngmu.ru)

Разработчики:

зав. кафедрой управления в здравоохранении, доктор мед. наук, профессор Н.Е. Нехаенко
 профессор кафедры управления в здравоохранении, доктор мед. наук О.В. Судаков
 доцент кафедры управления в здравоохранении, кандидат мед. наук Г.В. Сыч
 доцент кафедры управления в здравоохранении, кандидат техн. наук О.И. Гордеева
 доцент кафедры управления в здравоохранении, кандидат мед. наук Н.Н. Чайкина
 доцент кафедры управления в здравоохранении, кандидат мед. наук Н.Н. Анучина

Рецензенты:

Проректор ВГМУ им. Н.Н. Бурденко по развитию регионального здравоохранения и клинической работе д.м.н. Т.Н. Петрова
 Главный врач городской клинической больницы скорой медицинской помощи № 10, БУЗ ВО г. Воронеж, д.м.н. М.В. Иванов

Утверждено на заседании кафедры управления в здравоохранении
 № 14 от «18» мая 2023 года.