



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова**  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(Сеченовский Университет)

Утверждено  
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ  
им. И.М. Сеченова Минздрава России  
(Сеченовский Университет)  
«15» июня 2023  
протокол №6

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Биостатистика

основная профессиональная Высшее образование - специалитет - программа специалитета

31.00.00 Клиническая медицина

31.05.03 Стоматология

**Цель освоения дисциплины Биостатистика**

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ОПК-8; Способен использовать основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач

ОПК-13; Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

**Требования к результатам освоения дисциплины.**

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	ОПК-8	Способен использовать основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы при решении	Знать основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используют	Интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования	Имеет практический опыт: применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов	Тест1(Биостатистика_ИС), Тест3(Биостатистика_ИС)



		профессиональных задач	ся в медицине	ия при решении профессиональных задач	исследования при решении профессиональных задач	
2	ОПК-13	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знать возможности справочно-информационных систем и профессиональных баз данных; методику поиска информации, информационно-коммуникационных технологий; современную медико-биологическую терминологию; основы информационной безопасности в профессиональной деятельности	Применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; осуществлять эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием справочных систем и профессиональных баз данных; пользоваться современными медико-биологической терминологией;	Имеет практический опыт: использования современных информационных и библиографических ресурсов, применения специального программного обеспечения и автоматизированных информационных систем для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	Тест2(Биостатистика_ИС)



				осваивать и применять современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности		
--	--	--	--	--	--	--

**Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении**

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
1	ОПК-8	1. Доказательная медицина. Обзоры и систематические обзоры 1.1 Доказательная медицина. Обзоры и систематические обзоры. (История изменения требований к уровню доказательности в медицине. Доказательная медицина. Сопоставление данных из разных источников. Вид дизайна научных исследований в медицине.	Электронные библиотеки со статьями по медико-биологической тематике. Средства поиска в них. Рекомендации кокрайновского сообщества по поиску, систематические обзоры и метаобзоры. Типы дизайнов исследований, степень доказательности полученных данных. Доказательная медицина.	Тест1(Биостатистика_ИС)



2	ОПК-13	<p>2. Статистический анализ заболеваемости</p> <p>2.1 Частота, доверительные границы к частоте, абсолютной и интенсивной заболеваемости (Частота и вероятность, усиленный закон больших чисел, определение статистической погрешности определения частоты и необходимого числа наблюдению</p> <p>Расчет доверительных границ к частоте. Абсолютная, интенсивная и экстенсивная заболеваемость, расчет доверительных границ к ним)</p> <p>2.2 «Критерий «хи-квадрат». (Статистические критерии. Точные и асимптотические критерии. Оптимальный выбор доверительной вероятности. Критерий «хи-квадрат»)</p> <p>2.3 Относительный риск и отношение</p>	<p>Определение доверительных границ к интенсивной заболеваемости, разности интенсивной заболеваемости,</p> <p>Использования критерия «хи-квадрат» для определения достоверности различия интенсивных и экстенсивных заболеваемости. Проверка гетерогенности результатов нескольких наборов наблюдений</p> <p>Расчет относительного риска и отношения шансов, расчет</p>	<p>Тест2(Биостатистика_ИС)</p> <p>Тест2(Биостатистика_ИС)</p> <p>Тест2(Биостатистика_ИС)</p>



0 000354 94700

<p>шансов. (Статистические и функциональные зависимости, условная вероятность, независимость событий. Чувствительность и специфичность, скрининговые и дифференциально-диагностические тесты. Относительный риск и отношение шансов. Доверительные границы к ним, определение достоверности различий и проверка гетерогенности)</p>	<p>доверительных границ для этих показателей. Построение графиков в стиле доказательной медицины.</p>	
<p>2.4 Использование распределения Пуассона для анализа заболеваемости (Распределение Бернулли, биномиальное распределение и распределение Пуассона. Предположения, при которых абсолютная заболеваемость имеет распределение, близкое к распределению Пуассона. Использование распределения Пуассона для определения</p>	<p>Построение графиков в стиле доказательной медицины.</p>	<p>Тест2(Биостатистика_ИС)</p>



		<p>доверительных границ и достоверности различий заболеваемости)</p> <p>2.5 Анализ очаговости (Ожидаемое распределение заболеваемости по группам или коллективам в случае равновероятности и независимости случаев заболевания. Определение выраженности и достоверности различия ожидаемого и фактического распределения для случая групп одинаковой и разной численности. Причины, по которым случаи заболевания не являются независимыми.)</p>	<p>Сравнение заболеваемости в организованных коллективах и оценка степени сгруппированности и размера очага</p>	<p>Тест2(Биостатистика_ИС)</p>
3	ОПК-8	<p>3. Анализ внутригодовой и многолетней динамики заболеваемости</p> <p>3.1 Расчет</p> <p>Расчет месячной заболеваемости и доверительных границ к ней, определение сроков начала и окончания эпидемического подъема, величины сезонной надбавки</p>	<p>Расчет месячной заболеваемости и доверительных границ к ней, определение сроков начала и окончания эпидемического подъема, величины сезонной надбавки заболеваемости, даны начала эпидемического года и амплитуды колебаний заболеваемости. Определение</p>	<p>Тест3(Биостатистика_ИС)</p>



0000354 94700

	заболеваемости, даны начала эпидемического года и амплитуды колебаний заболеваемости.	величины прироста заболеваемости за год по сравнению с предыдущим с расчетом доверительных границ. Определение среднего многолетнего темпа прироста заболеваемости. Анализ криволинейной тенденции, выбор оптимальной степени при полиномиальной экстраполяции.	
	3.2 Темп прироста заболеваемости по сравнению с предыдущим годом	Определение величины прироста заболеваемости за год по сравнению с предыдущим с расчетом доверительных границ.	Тест3(Биостатистика_ИС)
	3.3 Средний многолетний темп прироста заболеваемости	Определение среднего многолетнего темпа прироста заболеваемости.	Тест3(Биостатистика_ИС)
	3.4 Анализ трендов	Анализ криволинейной тенденции, выбор оптимальной степени при полиномиальной экстраполяции.	Тест3(Биостатистика_ИС)

### Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)	
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 3	Семестр 4
Контактная работа, в том числе		40	20	20
Консультации, аттестационные испытания (КАтг) (Экзамен)		4		4
Лекции (Л)		6	4	2
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)		30	16	14
Клинико-практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)				
Работа на симуляторах (РС)				
Самостоятельная работа студента (СРС)		20	10	10



ИТОГО	2	60	30	30
-------	---	----	----	----

### Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий

#### Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Доказательная медицина. Обзоры и систематические обзоры	Доказательная медицина. Обзоры и систематические обзоры. (История изменения требований к уровню доказательности в медицине. Доказательная медицина. Сопоставление данных из разных источников. Вид дизайна научных исследований в медицине.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Доказательная медицина. Обзоры и систематические обзоры	Доказательная медицина. Обзоры и систематические обзоры. (История изменения требований к уровню доказательности в медицине. Доказательная медицина. Сопоставление данных из разных источников. Вид дизайна научных исследований в медицине.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Доказательная медицина. Обзоры и систематические обзоры	Доказательная медицина. Обзоры и систематические обзоры. (История изменения требований к уровню доказательности в медицине. Доказательная медицина. Сопоставление данных из разных источников. Вид дизайна научных исследований в медицине.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Статистический анализ заболеваемости	Частота, доверительные границы к частоте, абсолютной и интенсивной заболеваемости (Частота и вероятность, усиленный закон больших чисел, определение статистической погрешности определения частоты и необходимого числа наблюдению Расчет доверительных границ к частоте. Абсолютная, интенсивная и экстенсивная заболеваемость, расчет доверительных границ к ним)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Статистический анализ	Частота, доверительные границы к частоте, абсолютной и интенсивной	Размещено в Информационной системе «Университет-	2





0000354 94700

	заболеваемости	заболеваемости (Частота и вероятность, усиленный закон больших чисел, определение статистической погрешности определения частоты и необходимого числа наблюдению Расчет доверительных границ к частоте. Абсолютная, интенсивная и экстенсивная заболеваемость, расчет доверительных границ к ним)	Обучающийся	
2	Статистический анализ заболеваемости	Частота, доверительные границы к частоте, абсолютной и интенсивной заболеваемости (Частота и вероятность, усиленный закон больших чисел, определение статистической погрешности определения частоты и необходимого числа наблюдению Расчет доверительных границ к частоте. Абсолютная, интенсивная и экстенсивная заболеваемость, расчет доверительных границ к ним)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Статистический анализ заболеваемости	Частота, доверительные границы к частоте, абсолютной и интенсивной заболеваемости (Частота и вероятность, усиленный закон больших чисел, определение статистической погрешности определения частоты и необходимого числа наблюдению Расчет доверительных границ к частоте. Абсолютная, интенсивная и экстенсивная заболеваемость, расчет доверительных границ к ним)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Статистический анализ заболеваемости	Использование распределения Пуассона для анализа заболеваемости (Распределение Бернулли, биномиальное распределение и распределение Пуассона. Предположения, при которых абсолютная заболеваемость имеет распределение, близкое к распределению Пуассона. Использование распределения Пуассона для определения доверительных границ и достоверности различий заболеваемости)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2



2	Статистический анализ заболеваемости	Использование распределения Пуассона для анализа заболеваемости (Распределение Бернулли, биномиальное распределение и распределение Пуассона. Предположения, при которых абсолютная заболеваемость имеет распределение, близкое к распределению Пуассона. Использование распределения Пуассона для определения доверительных границ и достоверности различий заболеваемости)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Статистический анализ заболеваемости	Использование распределения Пуассона для анализа заболеваемости (Распределение Бернулли, биномиальное распределение и распределение Пуассона. Предположения, при которых абсолютная заболеваемость имеет распределение, близкое к распределению Пуассона. Использование распределения Пуассона для определения доверительных границ и достоверности различий заболеваемости)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Статистический анализ заболеваемости	Использование распределения Пуассона для анализа заболеваемости (Распределение Бернулли, биномиальное распределение и распределение Пуассона. Предположения, при которых абсолютная заболеваемость имеет распределение, близкое к распределению Пуассона. Использование распределения Пуассона для определения доверительных границ и достоверности различий заболеваемости)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2

### Практические занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Анализ	Расчет месячной заболеваемости	Размещено в	2



	внутригодовой многолетней динамики заболеваемости	и	и доверительных границ к ней, определение сроков начала и окончания эпидемического подъема, величины сезонной надбавки заболеваемости, даны начала эпидемического года и амплитуды колебаний заболеваемости.	Информационной системе «Университет-Обучающийся»	
1	Анализ внутригодовой многолетней динамики заболеваемости	и	Расчет помесечной заболеваемости и доверительных границ к ней, определение сроков начала и окончания эпидемического подъема, величины сезонной надбавки заболеваемости, даны начала эпидемического года и амплитуды колебаний заболеваемости.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Анализ внутригодовой многолетней динамики заболеваемости	и	Расчет помесечной заболеваемости и доверительных границ к ней, определение сроков начала и окончания эпидемического подъема, величины сезонной надбавки заболеваемости, даны начала эпидемического года и амплитуды колебаний заболеваемости.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Анализ внутригодовой многолетней динамики заболеваемости	и	Темп прироста заболеваемости по сравнению с предыдущим годом	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Анализ внутригодовой многолетней динамики заболеваемости	и	Темп прироста заболеваемости по сравнению с предыдущим годом	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Анализ внутригодовой многолетней динамики заболеваемости	и	Средний многолетний темп прироста заболеваемости	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Анализ внутригодовой многолетней динамики заболеваемости	и	Средний многолетний темп прироста заболеваемости	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Анализ внутригодовой многолетней динамики заболеваемости	и	Анализ трендов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2



1	Анализ внутригодичной и многолетней динамики заболеваемости	Анализ трендов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Анализ внутригодичной и многолетней динамики заболеваемости	Анализ трендов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Доказательная медицина. Обзоры и систематические обзоры	Доказательная медицина. Обзоры и систематические обзоры. (История изменения требований к уровню доказательности в медицине. Доказательная медицина. Сопоставление данных из разных источников. Вид дизайна научных исследований в медицине.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
2	Доказательная медицина. Обзоры и систематические обзоры	Доказательная медицина. Обзоры и систематические обзоры. (История изменения требований к уровню доказательности в медицине. Доказательная медицина. Сопоставление данных из разных источников. Вид дизайна научных исследований в медицине.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
2	Доказательная медицина. Обзоры и систематические обзоры	Доказательная медицина. Обзоры и систематические обзоры. (История изменения требований к уровню доказательности в медицине. Доказательная медицина. Сопоставление данных из разных источников. Вид дизайна научных исследований в медицине.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Статистический анализ заболеваемости	Частота, доверительные границы к частоте, абсолютной и интенсивной заболеваемости (Частота и вероятность, усиленный закон больших чисел, определение статистической погрешности определения частоты и необходимого числа наблюдению Расчет доверительных границ к частоте. Абсолютная, интенсивная и экстенсивная заболеваемость, расчет доверительных границ к ним)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Статистический	Частота, доверительные границы к	Размещено в	4



	анализ заболеваемости	частоте, абсолютной и интенсивной заболеваемости (Частота и вероятность, усиленный закон больших чисел, определение статистической погрешности определения частоты и необходимого числа наблюдению Расчет доверительных границ к частоте. Абсолютная, интенсивная и экстенсивная заболеваемость, расчет доверительных границ к ним)	Информационной системе «Университет-Обучающийся»	
3	Статистический анализ заболеваемости	Частота, доверительные границы к частоте, абсолютной и интенсивной заболеваемости (Частота и вероятность, усиленный закон больших чисел, определение статистической погрешности определения частоты и необходимого числа наблюдению Расчет доверительных границ к частоте. Абсолютная, интенсивная и экстенсивная заболеваемость, расчет доверительных границ к ним)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Статистический анализ заболеваемости	Частота, доверительные границы к частоте, абсолютной и интенсивной заболеваемости (Частота и вероятность, усиленный закон больших чисел, определение статистической погрешности определения частоты и необходимого числа наблюдению Расчет доверительных границ к частоте. Абсолютная, интенсивная и экстенсивная заболеваемость, расчет доверительных границ к ним)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Статистический анализ заболеваемости	«Критерий «хи-квадрат». (Статистические критерии. Точные и асимптотические критерии. Оптимальный выбор доверительной вероятности. Критерий) хи-квадрат»)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Статистический анализ заболеваемости	«Критерий «хи-квадрат». (Статистические критерии. Точные и асимптотические критерии. Оптимальный выбор доверительной вероятности. Критерий) хи-квадрат»)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Статистический анализ	«Критерий «хи-квадрат». (Статистические критерии. Точные	Размещено в Информационной системе	4



	заболеваемости	и асимптотические критерии. Оптимальный выбор доверительной вероятности. Критерий» хи-квадрат»)	«Университет-Обучающийся»	
3	Статистический анализ заболеваемости	«Критерий «хи-квадрат». (Статистические критерии. Точные и асимптотические критерии. Оптимальный выбор доверительной вероятности. Критерий» хи-квадрат»)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Статистический анализ заболеваемости	Относительный риск и отношение шансов. (Статистические и функциональные зависимости, условная вероятность, независимость событий. Чувствительность и специфичность, скрининговые и дифференциально-диагностические тесты. Относительный риск и отношение шансов. Доверительные границы к ним, определение достоверности различий и проверка гетерогенности)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Статистический анализ заболеваемости	Относительный риск и отношение шансов. (Статистические и функциональные зависимости, условная вероятность, независимость событий. Чувствительность и специфичность, скрининговые и дифференциально-диагностические тесты. Относительный риск и отношение шансов. Доверительные границы к ним, определение достоверности различий и проверка гетерогенности)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Статистический анализ заболеваемости	Относительный риск и отношение шансов. (Статистические и функциональные зависимости, условная вероятность, независимость событий. Чувствительность и специфичность, скрининговые и дифференциально-диагностические тесты. Относительный риск и отношение шансов. Доверительные границы к ним, определение достоверности различий и проверка гетерогенности)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Статистический анализ заболеваемости	Использование распределения Пуассона для анализа заболеваемости (Распределение	Размещено в Информационной системе «Университет-	4



		Бернулли, биномиальное распределение и распределение Пуассона. Предположения, при которых абсолютная заболеваемость имеет распределение, близкое к распределению Пуассона. Использование распределения Пуассона для определения доверительных границ и различий (различий заболеваемости)	Обучающийся»	
3	Статистический анализ заболеваемости	Использование распределения Пуассона для анализа заболеваемости (Распределение Бернулли, биномиальное распределение и распределение Пуассона. Предположения, при которых абсолютная заболеваемость имеет распределение, близкое к распределению Пуассона. Использование распределения Пуассона для определения доверительных границ и различий (различий заболеваемости)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Статистический анализ заболеваемости	Использование распределения Пуассона для анализа заболеваемости (Распределение Бернулли, биномиальное распределение и распределение Пуассона. Предположения, при которых абсолютная заболеваемость имеет распределение, близкое к распределению Пуассона. Использование распределения Пуассона для определения доверительных границ и различий (различий заболеваемости)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Статистический анализ заболеваемости	Использование распределения Пуассона для анализа заболеваемости (Распределение Бернулли, биномиальное распределение и распределение Пуассона. Предположения, при которых абсолютная заболеваемость имеет распределение, близкое к распределению Пуассона.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4



		Использование распределения Пуассона для определения доверительных границ и достоверности различий (заболеваемости)		
3	Статистический анализ заболеваемости	Анализ очаговости (Ожидаемое распределение заболеваемости по группам или коллективам в случае равновероятности и независимости случаев заболевания. Определение выраженности и достоверности различия ожидаемого и фактического распределения для случая групп одинаковой и разной численности. Причины, по которым случаи заболевания не являются независимыми.)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
3	Статистический анализ заболеваемости	Анализ очаговости (Ожидаемое распределение заболеваемости по группам или коллективам в случае равновероятности и независимости случаев заболевания. Определение выраженности и достоверности различия ожидаемого и фактического распределения для случая групп одинаковой и разной численности. Причины, по которым случаи заболевания не являются независимыми.)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
3	Статистический анализ заболеваемости	Анализ очаговости (Ожидаемое распределение заболеваемости по группам или коллективам в случае равновероятности и независимости случаев заболевания. Определение выраженности и достоверности различия ожидаемого и фактического распределения для случая групп одинаковой и разной численности. Причины, по которым случаи заболевания не являются независимыми.)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2

### Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
1	Анализ внутригодовой и многолетней динамики заболеваемости	Расчет месячной заболеваемости и доверительных границ к ней, определение сроков начала и окончания эпидемического		4





		подъема, величины сезонной надбавки заболеваемости, даны начала эпидемического года и амплитуды колебаний заболеваемости.		
1	Анализ внутригодовой и многолетней динамики заболеваемости	Расчет месячной и доверительных границ к ней, определение сроков начала и окончания эпидемического подъема, величины сезонной надбавки заболеваемости, даны начала эпидемического года и амплитуды колебаний заболеваемости.		4
1	Анализ внутригодовой и многолетней динамики заболеваемости	Расчет месячной и доверительных границ к ней, определение сроков начала и окончания эпидемического подъема, величины сезонной надбавки заболеваемости, даны начала эпидемического года и амплитуды колебаний заболеваемости.		4
2	Доказательная медицина. Обзоры и систематические обзоры	Доказательная медицина. Обзоры и систематические обзоры. (История изменения требований к уровню доказательности в медицине. Доказательная медицина. Сопоставление данных из разных источников. Вид дизайна научных исследований в медицине.		2
2	Доказательная медицина. Обзоры и систематические обзоры	Доказательная медицина. Обзоры и систематические обзоры. (История изменения требований к уровню доказательности в медицине. Доказательная медицина. Сопоставление данных из разных источников. Вид дизайна научных исследований в медицине.		2
2	Доказательная медицина. Обзоры и систематические обзоры	Доказательная медицина. Обзоры и систематические обзоры. (История изменения требований к уровню		2



		доказательности в медицине. Доказательная медицина. Сопоставление данных из разных источников. Вид дизайна научных исследований в медицине.		
3	Статистический анализ заболеваемости	Частота, доверительные границы к частоте, абсолютной и интенсивной заболеваемости (Частота и вероятность, усиленный закон больших чисел, определение статистической погрешности определения частоты и необходимого числа наблюдению Расчет доверительных границ к частоте. Абсолютная, интенсивная и экстенсивная заболеваемость, расчет доверительных границ к ним)		2
3	Статистический анализ заболеваемости	Частота, доверительные границы к частоте, абсолютной и интенсивной заболеваемости (Частота и вероятность, усиленный закон больших чисел, определение статистической погрешности определения частоты и необходимого числа наблюдению Расчет доверительных границ к частоте. Абсолютная, интенсивная и экстенсивная заболеваемость, расчет доверительных границ к ним)		2
3	Статистический анализ заболеваемости	Частота, доверительные границы к частоте, абсолютной и интенсивной заболеваемости (Частота и вероятность, усиленный закон больших чисел, определение статистической погрешности определения частоты и необходимого числа наблюдению Расчет доверительных границ к частоте. Абсолютная, интенсивная и экстенсивная заболеваемость, расчет доверительных границ к ним)		2



3	Статистический анализ заболеваемости	Частота, доверительные границы к частоте, абсолютной и интенсивной заболеваемости (Частота и вероятность, усиленный закон больших чисел, определение статистической погрешности определения частоты и необходимого числа наблюдению Расчет доверительных границ к частоте. Абсолютная, интенсивная и экстенсивная заболеваемость, расчет доверительных границ к ним)	2
3	Статистический анализ заболеваемости	«Критерий «хи-квадрат». (Статистические критерии. Точные и асимптотические критерии. Оптимальный выбор доверительной вероятности. Критерий «хи-квадрат»)	3
3	Статистический анализ заболеваемости	«Критерий «хи-квадрат». (Статистические критерии. Точные и асимптотические критерии. Оптимальный выбор доверительной вероятности. Критерий «хи-квадрат»)	3
3	Статистический анализ заболеваемости	«Критерий «хи-квадрат». (Статистические критерии. Точные и асимптотические критерии. Оптимальный выбор доверительной вероятности. Критерий «хи-квадрат»)	3
3	Статистический анализ заболеваемости	«Критерий «хи-квадрат». (Статистические критерии. Точные и асимптотические критерии. Оптимальный выбор доверительной вероятности. Критерий «хи-квадрат»)	3
3	Статистический анализ заболеваемости	Относительный риск и отношение шансов. (Статистические и функциональные зависимости, условная вероятность, независимость событий. Чувствительность и специфичность, скрининговые и дифференциально-диагностические тесты. Относительный риск и отношение шансов. Доверительные границы к ним,	3



		определение достоверности различий и проверка гетерогенности)		
3	Статистический анализ заболеваемости	Относительный риск и отношение шансов. (Статистические и функциональные зависимости, условная вероятность, независимость событий. Чувствительность и специфичность, скрининговые и дифференциально-диагностические тесты. Относительный риск и отношение шансов. Доверительные границы к ним, определение достоверности различий и проверка гетерогенности)		3
3	Статистический анализ заболеваемости	Относительный риск и отношение шансов. (Статистические и функциональные зависимости, условная вероятность, независимость событий. Чувствительность и специфичность, скрининговые и дифференциально-диагностические тесты. Относительный риск и отношение шансов. Доверительные границы к ним, определение достоверности различий и проверка гетерогенности)		3
3	Статистический анализ заболеваемости	Использование распределения Пуассона для анализа заболеваемости (Распределение Бернулли, биномиальное распределение и распределение Пуассона. Предположения, при которых абсолютная заболеваемость имеет распределение, близкое к распределению Пуассона. Использование распределения Пуассона для определения доверительных границ и достоверности различий заболеваемости)		3
3	Статистический анализ	Использование распределения Пуассона для анализа		3



	заболеваемости	заболеваемости (Распределение Бернулли, биномиальное распределение и распределение Пуассона. Предположения, при которых абсолютная заболеваемость имеет распределение, близкое к распределению Пуассона. Использование распределения Пуассона для определения доверительных границ и достоверности различий заболеваемости)		
3	Статистический анализ заболеваемости	Использование распределения Пуассона для анализа заболеваемости (Распределение Бернулли, биномиальное распределение и распределение Пуассона. Предположения, при которых абсолютная заболеваемость имеет распределение, близкое к распределению Пуассона. Использование распределения Пуассона для определения доверительных границ и достоверности различий заболеваемости)		3
3	Статистический анализ заболеваемости	Использование распределения Пуассона для анализа заболеваемости (Распределение Бернулли, биномиальное распределение и распределение Пуассона. Предположения, при которых абсолютная заболеваемость имеет распределение, близкое к распределению Пуассона. Использование распределения Пуассона для определения доверительных границ и достоверности различий заболеваемости)		3
3	Статистический анализ заболеваемости	Анализ очаговости (Ожидаемое распределение заболеваемости по группам или коллективам в случае равновероятности и независимости случаев заболевания. Определение выраженности и достоверности различия ожидаемого и фактического распределения для		3



		случая групп одинаковой и разной численности. Причины, по которым случаи заболевания не являются независимыми.)		
3	Статистический анализ заболеваемости	Анализ очаговости (Ожидаемое распределение заболеваемости по группам или коллективам в случае равновероятности и независимости случаев заболевания. Определение выраженности и достоверности различия ожидаемого и фактического распределения для случая групп одинаковой и разной численности. Причины, по которым случаи заболевания не являются независимыми.)		3
3	Статистический анализ заболеваемости	Анализ очаговости (Ожидаемое распределение заболеваемости по группам или коллективам в случае равновероятности и независимости случаев заболевания. Определение выраженности и достоверности различия ожидаемого и фактического распределения для случая групп одинаковой и разной численности. Причины, по которым случаи заболевания не являются независимыми.)		3

### Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Герасимов А.Н. Медицинская статистика/Учебное пособие - М.: МИА, 2007 - 480 с.

#### Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Гельман В.Я., Шульга О.А., Бузанов Д.В. Интернет в медицине/Учебное пособие - М.:МИА, 2005, - 288с.
2	Стентон Гланц. Медико-биологическая статистика/Учебное пособие - М.:Практика, 1999, - 459 с.

#### Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
---	------------------	--------



0000354 94700

1	Инновации: Врач и информационные технологии.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Контрольная работа по Биостатистике №2	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Биостатистика_Занятие_7	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	Биостатистика_Занятие_9	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	Лекции по биостатистике	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	Подготовка к итоговой аттестации_БИОСТАТИСТИКА_СТОМАТОЛОГИЯ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	Тест2(Биостатистика_ИС)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	Биостатистика_Занятие_12	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	Примеры контрольных заданий по Биостатистике	Размещено в Информационной



0000354 94700

		системе «Университет- Обучающийся»
10	Биостатистика_Занятие_6	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
11	Оценочные средства открытого типа (Биостатистика)	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
12	Контрольная работа по Биостатистике №1	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
13	Тест3(Биостатистика_ИС)	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
14	Биостатистика_Занятие_10	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
15	Биостатистика__Занятие_2	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
16	Биостатистика_Занятие_8	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
17	Биостатистика__Занятие_4	Размещено в Информационной системе «Университет-





		Обучающийся»
18	Биостатистика_Занятие_3	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
19	Биостатистика_Занятие_1	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
20	Биостатистика_Занятие_11	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
21	Биостатистика_Занятие_5	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
22	Тест1(Биостатистика_ИС)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»

### Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	№ учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Адрес учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	1-10	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8	
2	5-10,6-10	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8	

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Медицинской информатики и статистики ИЦМ

Разработчики:



Принята на заседании кафедры Медицинской информатики и статистики ИЦМ  
от , протокол №

Заведующий кафедрой  
Медицинской информатики и  
статистики ИЦМ

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Герасимов А.Н.  
\_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы)

Одобрена Центральным методическим советом  
от , протокол №

Председатель ЦМС

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00D9618CDA5DBFCD8082289DA8541BF88C  
Владелец: Глыбочко Петр Витальевич  
Действителен: с 13.09.2022 до 07.12.2023