



4 000499 40802

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)
«12» мая 2025
протокол №4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Статистика

основная профессиональная Высшее образование - бакалавриат - программа бакалавриата
38.00.00 Экономика и управление
38.03.02 Менеджмент
Менеджмент в здравоохранении

Цель освоения дисциплины Статистика

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ОПК-2; Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем

Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции и (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	ОПК-2	Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач,	методы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения управленческих задач	определять источники информации и осуществлять их поиск на основе поставленных целей для решения профессиональных задач	осуществлять визуализацию данных и презентацию решений в информационной среде	Статистика. Тесты для подготовки к централизованному тестированию



		использова нием современно го инструмент ария и интеллектуа льных информаци онно- аналитичес ких систем				
--	--	--	--	--	--	--

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-2	1. Предмет и метод статистики. Общие принципы статистического наблюдения. 1.1 Предмет и метод статистики. Описательная статистика и статистический вывод	Предмет статистической науки. Метод статистической науки. Возникновение статистики. Два основных направления статистики – описательная и аналитическая статистика (статистический вывод). Выборка и репрезентативность статистической информации.	Статистика. Тесты для подготовки к централизованному тестированию
2	ОПК-2	2. Общие принципы статистического наблюдения, сбора и отображения статистических данных 2.1 Общие принципы статистического наблюдения, сбора и отображения статистических данных	Статистические группировки и их признаки. Формы представления статистической информации: таблицы и графики. Организационные формы статистического наблюдения.	Статистика. Тесты для подготовки к централизованному тестированию
3	ОПК-2	3. Использование		



4 000499 40802

		систем искусственного интеллекта в статистике 3.1 Основы анализа данных, включая статистический анализ	Генеративные языковые модели ИИ. Возможности и ограничения работы с ними. Постановка задач для решения вопросов статистики при сборе и анализе статистических данных. Анализ и оценка решений, полученных с помощью ИИ	Статистика. Тесты для подготовки к централизован ному тестированию
4	ОПК-2	4. Основные характеристики дискретного вариационного распределения 4.1 Основные характеристики распределения по данным выборки	Понятие статистического показателя. Абсолютные и относительные показатели. Степенные средние величины и области их применения. Показатели вариации: дисперсия, среднее квадратичное отклонение. Структурные средние величины. Интервальный метод. Биномиальное распределение. Метод наименьших квадратов	Статистика. Тесты для подготовки к централизован ному тестированию
5	ОПК-2	5. Статистическое распределение непрерывных случайных величин 5.1 Статистическое распределение непрерывных случайных величин	Понятие о распределениях непрерывных случайных величин, их функциях и плотностях. Параметры распределения. Ряды биномиальных распределений: нормальное распределение (распределение Гаусса); распределение Пуассона	Статистика. Тесты для подготовки к централизован ному тестированию



4 000499 40802

6	ОПК-2	6. Выборочный метод в статистике 6.1 Выборочный метод в статистике	Понятие о выборочном исследовании. Способы формирования выборок. Ошибки выборки. Ошибка репрезентативности. Несмещенная и эффективная оценка. Оптимальная численность выборки. Малые выборки	Статистика. Тесты для подготовки к централизованному тестированию
7	ОПК-2	7. Временные (динамические) ряды 7.1 Временные (динамические) ряды	Понятие временного (динамического) ряда. Показатели статистических рядов динамики. Сопоставимость в рядах динамики. Средние показатели динамических статистических рядов Оценка вероятностных характеристик временного ряда. Сглаживание временных рядов. Интерполяция и экстраполяция данных во временных рядах. Различные виды трендов	Статистика. Тесты для подготовки к централизованному тестированию
8	ОПК-2	8. Индексный метод статистического анализа 8.1 Индексный метод статистического анализа 8.2 Индексный метод статистического анализа	Понятие статистического индекса. Цепной индекс и метод его расчёта. Базисный индекс и метод его расчета. Индексный метод в статистике и область его применения. Индивидуальные и общие индексы. Средние индексы. Индексы с постоянными и переменными весами.	Статистика. Тесты для подготовки к централизованному тестированию Статистика. Тесты для подготовки к централизованному тестированию



4 000499 40802

			Агрегатные индексы Пааше, Ласпейреса, Фишера. Индексный метод факторного анализа социально-экономических явлений.	
9	ОПК-2	9. Основы дисперсионного анализа 9.1 Основы дисперсионного анализа	Факторные связи между показателями: функциональные и корреляционные, их характеристики. Общая, групповая и внутригрупповая дисперсии. Метод группировки по исследуемому фактору.	Статистика. Тесты для подготовки к централизованному тестированию
10	ОПК-2	10. Элементы регрессионно-корреляционного анализа 10.1 Элементы регрессионно-корреляционного анализа	Уравнения регрессии. Индекс корреляции R и индекс детерминации R ² . Шкала Чеддока тесноты связи. Применение корреляционно-регрессионного анализа при изучении парной корреляции. Парная корреляция.	Статистика. Тесты для подготовки к централизованному тестированию
11	ОПК-2	11. Проверка значимости статистических гипотез 11.1 Проверка значимости статистических гипотез	Проверка значимости статистических гипотез	Статистика. Тесты для подготовки к централизованному тестированию

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)



4 000499 40802

	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 2	Семестр 3
Контактная работа, в том числе		180	60	120
Консультации, аттестационные испытания (КАТТ) (Экзамен)		8		8
Лекции (Л)		48	18	30
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)		124	42	82
Клинико-практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)				
Работа на симуляторах (РС)				
Самостоятельная работа студента (СРС)		90	30	60
ИТОГО	9	270	90	180

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий

Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Временные (динамические) ряды	Временные (динамические) ряды		2
2	Выборочный метод в статистике	Выборочный метод в статистике		2
3	Основы дисперсионного анализа	Основы дисперсионного анализа		8
4	Индексный метод статистического анализа	Индексный метод статистического анализа		2
4	Индексный метод статистического анализа	Индексный метод статистического анализа		7
5	Использование систем искусственного интеллекта в статистике	Основы анализа данных, включая статистический анализ		2
6	Статистическое распределение	Статистическое распределение непрерывных случайных величин		2



	непрерывных случайных величин			
7	Общие принципы статистического наблюдения, сбора и отображения статистических данных	Общие принципы статистического наблюдения, сбора и отображения статистических данных		2
8	Основные характеристики дискретного вариационного распределения	Основные характеристики распределения по данным выборки		4
9	Предмет и метод статистики. Общие принципы статистического наблюдения.	Предмет и метод статистики. Описательная статистика и статистический вывод	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
10	Проверка значимости статистических гипотез	Проверка значимости статистических гипотез		7
11	Элементы регрессионно-корреляционного анализа	Элементы регрессионно-корреляционного анализа		8

Практические занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Временные (динамические) ряды	Временные (динамические) ряды		6
2	Выборочный метод в статистике	Выборочный метод в статистике		6
3	Основы дисперсионного анализа	Основы дисперсионного анализа		21
4	Индексный метод статистического анализа	Индексный метод статистического анализа		4
4	Индексный метод статистического анализа	Индексный метод статистического анализа		20
5	Использование систем искусственного интеллекта	Основы анализа данных, включая статистический анализ		4



	статистике			
6	Статистическое распределение непрерывных случайных величин	Статистическое распределение непрерывных случайных величин		6
7	Общие принципы статистического наблюдения, сбора и отображения статистических данных	Общие принципы статистического наблюдения, сбора и отображения статистических данных		4
8	Основные характеристики дискретного вариационного распределения	Основные характеристики распределения по данным выборки		8
9	Предмет и метод статистики. Общие принципы статистического наблюдения.	Предмет и метод статистики. Описательная статистика и статистический вывод	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
10	Проверка значимости статистических гипотез	Проверка значимости статистических гипотез		20
11	Элементы регрессионно-корреляционного анализа	Элементы регрессионно-корреляционного анализа		21

Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
1	Временные (динамические) ряды	Временные (динамические) ряды		4
2	Выборочный метод в статистике	Выборочный метод в статистике		4
3	Основы дисперсионного анализа	Основы дисперсионного анализа		20
4	Индексный метод статистического анализа	Индексный метод статистического анализа		2
4	Индексный метод статистического анализа	Индексный метод статистического анализа		10



5	Использование систем искусственного интеллекта в статистике	Основы анализа данных, включая статистический анализ		4
6	Статистическое распределение непрерывных случайных величин	Статистическое распределение непрерывных случайных величин		6
7	Общие принципы статистического наблюдения, сбора и отображения статистических данных	Общие принципы статистического наблюдения, сбора и отображения статистических данных		2
8	Основные характеристики дискретного вариационного распределения	Основные характеристики распределения по данным выборки		6
9	Предмет и метод статистики. Общие принципы статистического наблюдения.	Предмет и метод статистики. Описательная статистика и статистический вывод		2
10	Проверка значимости статистических гипотез	Проверка значимости статистических гипотез		10
11	Элементы регрессионно-корреляционного анализа	Элементы регрессионно-корреляционного анализа		20

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	И. И. Косаговская, М. В. Авксентьева, В. В. Мадьянова, К. С. Мильчаков . Основы статистического анализа в общественном здоровье и здравоохранении: [электронный ресурс] учебно-методическое пособие./ Под ред. Р. А. Хальфина. — Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова (Сеченовский Университет), Факультет довузовского образования, Институт лидерства и управления здравоохранением. — 2-е изд. — Электронные данные. — Москва : Издательство Сеченовского Университета, 2020
2	Шимко П.Д. Теория статистики. Учебник и практикум для вузов — М.: Юрайт, 2024. — 254 с. — (сер. «Высшее образование»).
3	Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика. — М.: Юрайт,



	2024. — 480 с.
4	Малугин В. А. Теория вероятностей и математическая статистика. — М.: Юрайт, 2024. — 471 с.
5	Попов А. М., Сотников В. Н. Теория вероятностей и математическая статистика. — М.: Юрайт, 2024. — 426 с.
6	Чиркова О.А., Ляпкина Н.А. Общая теория статистики: Часть 1: Учебное пособие по дисциплине «Статистика (теория статистики, социально-экономическая статистика)» для студентов всех форм обучения экономических направлений подготовки / Рубцовский индустриальный институт. — Рубцовск, 2021. — 84 с.

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Прохоров Ю. В., Пономаренко Л. С. Лекции по теории вероятностей и математической статистике. — М.: Юрайт, 2024. — 220 с.
2	Толстова Ю. Н. Математическая статистика для социальных работников. — М.: Юрайт, 2024. — 259 с.
3	Черткова Е. А. Статистика. Автоматизация обработки информации. — М.: Юрайт, 2024. — 196 с.
4	Дудин Н.М., Лясников Н.В., Лезина Н.М. Социально-экономическая статистика: учебник и практикум для вузов. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 233 с.
5	Социально-экономическая статистика: учебник для академического бакалавриата. // под ред. М. Р. Ефимовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019 — 591 с. / (фонды учебной библиотеки)

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Статистика. Мастер-класс для бакалавриата	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Полезные ссылки по курсу Статистика	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Статистика. Учебная литература по курсу	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»



4 000499 40802

4	Статистика. Тесты для подготовки к централизованному тестированию	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	Вопросы открытого типа для проведения рубежного контроля по дисциплине "Статистика"	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	Статистика. Вопросы для подготовки к экзаменам 2 курс	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	Статистика. Расчетные задачи по теме "Индексный метод"	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	Чек-лист практического навыка по дисциплине Статистика	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	Статистика. Курс лекций для бакалавриата	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	17-12	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8	стол ученический 6-ая группа роста в количестве 13 шт. стул аудиторный 6-ая группа роста в количестве 26 шт.



4 000499 40802

			<p>доска классная 1 шт. портативный видеопроектор 1 шт. Ноутбук 1 шт.</p>
--	--	--	---