



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 - магистратура - программа магистратуры
32.00.00 Науки о здоровье и профилактическая медицина
32.04.01 Общественное здравоохранение
Деловое администрирование в здравоохранении

Цель освоения дисциплины Биостатистика

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ПК-1; Способность и готовность к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности

ОПК-4; Способность к применению современных методик сбора и обработки информации, к проведению статистического анализа и интерпретации результатов, к изучению, анализу, оценке тенденций, к прогнозированию развития событий в состоянии популяционного здоровья населения

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	ПК-1	Способность и готовность к организации и проведению научных исследований	Методологию, планирование и организацию проведения статистического	Самостоятельно выбрать тему и обосновать цель задачи научного исследования	Методами разработки методологии и научного исследования, организации и проведения	Тест Биостатистика



0000317 84500

		ий, включая выбор цели и формулировку задачи, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности	наблюдения; основные этапы научного исследования, цель и задачи научного исследования; основы описательной и аналитической статистики, основные информационные технологии, применяемые в науке и здравоохранении, принципы доказательной медицины, виды исследований в доказательной медицине, информационные технологии и методические подходы к сбору и анализу результатов научного исследования, основные профессиональные информационные ресурсы и	ия; планировать, организовывать и проводить статистическое исследование в соответствии с поставленными задачами; осуществлять сбор фактического материала по теме своего исследования, выбирать адекватный метод статистического анализа, представлять результаты проведенного исследования с учетом требований информационной безопасности; работать с различными источниками и научной информацией, базами данных	самостоятельного научно-практического исследования, обработки, анализа, описания и представления материала с использованием современных методов статистического анализа и современных информационных технологий; тестирование гипотез, применения основных статистических критериев в исследовании, навыками критического анализа научной информации в профессиональных информационных источниках и в научной литературе с позиций доказательной	
--	--	--	---	---	--	--



0000317 84500

			базы данных.		медицины; работы с научной, учебной, справочной литературой и электронными ресурсами	
2	ОПК-4	Способность к применению современных методик сбора и обработки информации, к проведению статистического анализа и интерпретации результатов, к изучению, анализу, оценке тенденций, к прогнозированию развития событий в состоянии популяционного здоровья населения	Правила оформления и представления результатов статистического наблюдения, основные понятия, принципы и методы биostatистики, области применения статистики в решении общественных проблем здоровья и здравоохранения; методологию, планирование и организацию проведения статистического наблюдения; основы описательной статистики; основы аналитичес	Расширять и углублять научное мировоззрение, исследовать и критически осмысливать явления действительности; самостоятельно выбрать тему и формулировать цели и задачи исследования; планировать и организовывать самостоятельное научное исследование, осуществлять сбор фактического материала по теме своего исследования, работать с различными источникам	Практическим опытом использования медико-статистического понятийного аппарата, критического анализа статистической информации в профессиональных информационных источниках и в научной литературе с позиций доказательной медицины, организации и проведения самостоятельного научно-практического исследования, описания и представления его результатов; с	Тест Биostatистика



0000317 84500

			кой статистики (проверка статистичес ких гипотез); современны е информаци онные технологии и методическ ие подходы к сбору и анализу результатов научного исследован ия; основные профессион альные информаци онные ресурсы и базы данных	и научной информаци и, базами данных, проводить критически й анализ и аргументац ию результатов собственног о научного исследован ия, готовить презентаци и и отчеты по теме исследован ия	научной, учебной, справочной литературо й и электронны ми ресурсами	
--	--	--	--	--	--	--

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-4	1. Введение в биостатистику 1.1 Введение в биостатистику	Понятие о биостатистике. Значение статистических методов в медицине и здравоохранении. Основы теории вероятностей. Характеристика случайных величин. Законы распределения. Виды событий. Закон больших чисел	Тест Биостатистика
2	ОПК-4	2. Организационно-методические основы		



0000317 84500

		планирования и проведения научно-практического исследований 2.1 Организационно-методические основы планирования и проведения научно-практического исследований	Этапы научно-практического исследования. Виды совокупностей. Репрезентативность. Способы формирования выборок. Основы теории вероятностей. Характеристика случайных величин. Законы распределения	Тест Биостатистика
3	ПК-1	3. Описательная (дескриптивная) статистика 3.1 Описательная (дескриптивная) статистика	Виды признаков и описательные статистики. Средние величины. Медиана и квартили. Критерии разнообразия. Доверительные интервалы. Относительные величины. Описание динамических рядов.	Тест Биостатистика
4	ПК-1	4. Сравнительная статистика (проверка статистических гипотез) 4.1 Сравнительная статистика (проверка статистических гипотез)	Параметрические критерии (критерий Стьюдента). Непараметрические критерии (критерии Манна-Уитни, Вилкоксона, Хи-квадрат). Алгоритм выбора статистического критерия.	Тест Биостатистика
5	ПК-1	5. Изучение связи явлений и межфакторного взаимодействия 5.1 Изучение связи явлений и межфакторного взаимодействия	Изучение связи явлений и межфакторного взаимодействия. Корреляционный анализ. Регрессионный анализ (линейная и логистическая	Тест Биостатистика



			регрессия). Многофакторный анализ (понятие о факторном, дискриминантном, кластерном анализе)	
6	ПК-1	6. Правила представления результатов исследования 6.1 Правила представления результатов исследования.	Правила оформления статистической информации в научных публикациях. Таблицы, рисунки и графики. Источники медицинской информации. Оценка медицинских публикаций	Тест Биостатистика

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 1
Контактная работа, в том числе		36	36
Консультации, аттестационные испытания (КАТГ) (Экзамен)		4	4
Лекции (Л)		8	8
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)		24	24
Клинико-практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			
Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа студента (СРС)		54	54
ИТОГО	3	90	90

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий

Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.



1	Введение биостатистику	в	Введение в биостатистику	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Введение биостатистику	в	Введение в биостатистику	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Описательная (дескриптивная) статистика		Описательная (дескриптивная) статистика	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Описательная (дескриптивная) статистика		Описательная (дескриптивная) статистика	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
3	Организационно-методические основы планирования и проведения научно-практического исследований		Организационно-методические основы планирования и проведения научно-практического исследований	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
3	Организационно-методические основы планирования и проведения научно-практического исследований		Организационно-методические основы планирования и проведения научно-практического исследований	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
4	Сравнительная статистика (проверка статистических гипотез)		Сравнительная статистика (проверка статистических гипотез)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
4	Сравнительная статистика (проверка статистических гипотез)		Сравнительная статистика (проверка статистических гипотез)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2

Практические занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)		Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Введение биостатистику	в	Введение в биостатистику	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
1	Введение биостатистику	в	Введение в биостатистику	Размещено в Информационной системе	4



0000317 84500

			«Университет-Обучающийся»	
2	Изучение связи явлений и межфакторного взаимодействия	Изучение связи явлений и межфакторного взаимодействия	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
2	Изучение связи явлений и межфакторного взаимодействия	Изучение связи явлений и межфакторного взаимодействия	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Описательная (дескриптивная) статистика	Описательная (дескриптивная) статистика	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Описательная (дескриптивная) статистика	Описательная (дескриптивная) статистика	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
4	Организационно-методические основы планирования и проведения научно-практического исследований	Организационно-методические основы планирования и проведения научно-практического исследований	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
4	Организационно-методические основы планирования и проведения научно-практического исследований	Организационно-методические основы планирования и проведения научно-практического исследований	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
5	Правила представления результатов исследования	Правила представления результатов исследования.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
5	Правила представления результатов исследования	Правила представления результатов исследования.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
6	Сравнительная статистика (проверка статистических гипотез)	Сравнительная статистика (проверка статистических гипотез)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
6	Сравнительная статистика (проверка статистических гипотез)	Сравнительная статистика (проверка статистических гипотез)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4



Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
1	Введение в биостатистику	Введение в биостатистику	Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в сети "Интернет" и на образовательном портале Университета	2
1	Введение в биостатистику	Введение в биостатистику	Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в сети "Интернет" и на образовательном портале Университета	2
2	Изучение связи явлений и межфакторного взаимодействия	Изучение связи явлений и межфакторного взаимодействия	Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в сети "Интернет" и на образовательном портале Университета	12
2	Изучение связи явлений и межфакторного взаимодействия	Изучение связи явлений и межфакторного взаимодействия	Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в сети "Интернет" и на образовательном портале Университета	12
3	Описательная (дескриптивная) статистика	Описательная (дескриптивная) статистика	Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в сети "Интернет" и на образовательном портале Университета	8
3	Описательная (дескриптивная) статистика	Описательная (дескриптивная) статистика	Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в сети "Интернет" и на образовательном портале Университета	8
4	Организационно-методические основы планирования и проведения научно-практического исследований	Организационно-методические основы планирования и проведения научно-практического исследований	Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в сети "Интернет" и на образовательном портале Университета	8
4	Организационно-методические основы	Организационно-методические основы планирования и проведения научно-	Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в сети	8



	планирования и проведения научно-практического исследований	практического исследований	"Интернет" и на образовательном портале Университета	
5	Правила представления результатов исследования	Правила представления результатов исследования.	Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в сети "Интернет" и на образовательном портале Университета	12
5	Правила представления результатов исследования	Правила представления результатов исследования.	Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в сети "Интернет" и на образовательном портале Университета	12
6	Сравнительная статистика (проверка статистических гипотез)	Сравнительная статистика (проверка статистических гипотез)	Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в сети "Интернет" и на образовательном портале Университета	12
6	Сравнительная статистика (проверка статистических гипотез)	Сравнительная статистика (проверка статистических гипотез)	Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в сети "Интернет" и на образовательном портале Университета	12

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Основы статистического анализа в медицине: Учебное пособие/под ред. В.А.Решетникова. - Москва: ООО "Издательство "Медицинское информационное агентство", 2020. - 176 с.

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Статистические методы исследования в медицине и биологии : учебное пособие / К. А. Виноградов, А. Н. Наркевич, К. В. Шадрин. — Красноярск : КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, 2018. — 109 с.
2	Введение в медицинскую статистику с основами эпидемиологического анализа: учебное пособие / под ред. Ющука Н.Д., Найговзиной Н.Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021.

Перечень электронных образовательных ресурсов



№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Лекции Медицинская статистика	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Основы статистического анализа в медицине / Под ред. В.А. Решетникова / Козлов В.В., Алексеева В.М., Манерова О.А., и др	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Тест Биостатистика	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	Курс лекций по биостатистике	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	Тестовые задания по дисциплине "Биостатистика"	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	34	119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, д. 2, стр. 2	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-



			образовательную среду Сеченовского Университета
2	1	119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, д. 2, стр. 2	Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), доска

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Общественного здоровья и здравоохранения им.Н.А.Семашко ИОЗ

Разработчики:

Старший преподаватель

(занимаемая должность)

(подпись)

Полухин Н.В.

(фамилия, инициалы)

Принята на заседании кафедры Общественного здоровья и здравоохранения
им.Н.А.Семашко ИОЗ

от «20» апреля 2023 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой

Общественного здоровья и
здравоохранения
им.Н.А.Семашко ИОЗ

(подпись)

(фамилия, инициалы)

Одобрена Центральным методическим советом

от «17» мая 2023 г., протокол № 9

Председатель ЦМС

(подпись)

(фамилия, инициалы)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00D9618CDA5DBFCD6082289DA9541BF88C
Владелец: Глыбочко Петр Витальевич
Действителен: с 13.09.2022 до 07.12.2023