

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Биостатистика»
основной образовательной программы подготовки кадров
высшей квалификации в магистратуре
по направлению подготовки
32.04.01 Общественное здравоохранение
форма обучения: очно-заочная**

1. Цель освоения дисциплины: приобретение магистрантами знаний и навыков, основных понятий биостатистики, подходов и методов анализа результатов проведения научных исследований.

Поставленная цель реализуется через участие в формировании следующих общепрофессиональных компетенций: ОПК-2, ОПК-4.

Задачи дисциплины:

- Изучение статистических методов представления и обработки данных научных исследований, включая методы корреляционного, регрессионного, дискриминантного и кластерного анализа;
- Изучение методов проверки статистических гипотез, освоение подходов к выбору оптимальных решений с помощью методов проверки статистических гипотез;
- Практическое освоение подходов и методов анализа результатов научных исследований.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 ООП (Б1.О.05) и изучается на 1 курсе в 1 семестре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
				Знать	Уметь	Владеть
	ОПК-2	Способен использовать информационные технологии в профессиональной деятельности, соблюдать	Уметь: ИД-опк-2.1 Владеть: ИД-опк-		ИД-опк-2.1 Соблюдает конфиденциальность при работе с информацией	ИД-опк-2.2 Соблюдает в работе принципы информационной

		основные требования информационной безопасности (кибербезопасности)	2.2		нными базами данных, с персональными данными граждан	безопасность и (кибербезопасности)
	ОПК-4	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	Знать: ИД-опк-4.1 Уметь: ИД-опк-4.2 Владеть: ИД-опк-4.3	ИД-опк-4.1 Обосновывает адекватность выбора методов описательной и аналитической статистик и для анализа результатов научного исследования	ИД-опк-4.2 Умеет проводить статистический анализ данных с помощью компьютерных программ и адекватно интерпретирует результаты для решения профессиональных задач	ИД-опк-4.3 Критически анализирует статистическую информацию в профессиональных информационных источниках и в научной литературе с позиций доказательной медицины

4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Виды занятий	Оценочные средства
ОПК-2	Уметь: ИД-опк-2.1 Соблюдает конфиденциальность при работе с информационными базами данных, с персональными данными граждан Владеть: ИД-опк-2.2 Соблюдает в работе принципы информационной безопасности (кибербезопасности)	Самостоятельная работа	Контрольная работа
ОПК-4	Знать: ИД-опк-4.1 Обосновывает адекватность выбора методов описательной и аналитической статистики для анализа результатов научного исследования Уметь: ИД-опк-4.2 Умеет проводить статистический анализ данных с помощью компьютерных программ и адекватно интерпретирует результаты для решения профессиональных задач Владеть: ИД-опк-4.3 Критически анализирует статистическую	Лекции, практические занятия	Контрольная работа Тестирование Собеседование

<i>Компетенция</i>	<i>Индикаторы достижения компетенций</i>	<i>Виды занятий</i>	<i>Оценочные средства</i>
	информации в профессиональных информационных источниках и в научной литературе с позиций доказательной медицины		

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 акад. часов)

Вид учебной работы	Объем в акад. часах
лекции	12
семинары/практические занятия	24
самостоятельная работа обучающегося	72
зачет	-

6. Краткое содержание

<i>№</i>	<i>Наименование раздела</i>	<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание раздела</i>
1.	Медико-биологическая статистика	ОПК-2, ОПК-4	Виды статистических распределений, типы данных, виды статистических шкал. Описание данных для симметричного распределения. Описание данных для несимметричного распределения. Стандартное нормальное распределение, стандартные интервалы, понятия доверительного интервала и доверительной вероятности. Проверка распределения на нормальность графическим методом и с помощью критерия Колмогорова-Смирнова, выбор критерия в соответствии с видом распределения и видом статистической шкалы. Построение графиков, диаграмм рассеяния, работа с планками погрешностей. Понятие статистической гипотезы, шаги ее проверки. Параметрические критерии. Многофакторный и одномерный дисперсионный анализ, работа с поправкой Бонферрони. Непараметрические критерии.
2.	Язык R	ОПК-2, ОПК-4	История создания языка программирования R, особенности применения, достоинства и недостатки, отличия R от других языков программирования, векторы, функции, пакеты, сферы применения, возможности языка R для медико-биологических исследований. История создания пакета dplyr и происхождение названия. Концепция аккуратных данных (tidy data) по Уикхэму. Назначение пакета dplyr. Возможности и использование функции

			<p>summarise(). Проведение групповых операций с использованием команды group_by(). Процесс импортирования файлов в R. Типы данных – dbl, num и пр. Использование команд str, head, tail. Технические возможности пакета ggplot2. Построение геометрических объектов и их эстетические атрибуты (geom_boxplot, geom_point и др.). Визуализация одномерных распределений (назначение и типы графиков). Функции для построения категоризованных графиков.</p>
--	--	--	--