

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе
Н.Р. Моллаева

М.К.
«31» *августа* 2016 года

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ**

Б1.В.ОД.4. Вариативная часть. Обязательная дисциплина.

Направления подготовки: 30.06.01 Фундаментальная медицина
31.06.01 – «Клиническая медицина»
32.06.01 - «Медико-профилактическое дело»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная -3 года
заочная - 4 года

Трудоемкость (в зачетных единицах/часах): 23Е/72ч

Из них:

Аудиторных – 46 часов:

Лекции – 14 часов

Практические занятия – 32 часа

Самостоятельная работа – 26 часов

Форма итогового контроля: зачет

Махачкала 2016

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели преподавания дисциплины.

- овладение аспирантами теоретических основ медико-биологической статистики, а также практики применения знаний по этой дисциплине для решения медицинских задач;
- овладение методами сбора и группировки статистических данных;
- овладение методами обработки статистических данных для получения научных и практических выводов;
- ознакомление аспиранта с использованием полученных знаний в профессиональной работе с применением статистических процедур табличного процессора EXCEL и статистических пакетов БИОСТАТ, Statistica.

Задачи изучения дисциплины.

- Получение теоретических основ знаний математической статистики.
- Изучение использования статистических процедур табличного процессора EXCEL, программы Statistica (StatSoft) и БИОСТАТ.
- Обучение постановкам математического решения профессиональных задач на основе имеющейся информации.
- Умение интерпретации статистических результатов с последующими выводами по профессиональной задаче.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)

Дисциплина «Основы медико-биологической статистики» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП (Б1.В.ОД.4) по следующим направлениям подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации

31.06.01 Клиническая медицина;

30.06.01 Фундаментальная медицина

32.06.01 Медико-профилактическое дело

В соответствии с учебным планом, занятия проводятся в четвертом семестре. Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы при осуществлении профессиональной и педагогической деятельности в области высшего образования

3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-1; ОПК-3 Универсальные компетенции:

- Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

Общепрофессиональные компетенции:

- Способность и готовность к анализу, обобщению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3).

В результате изучения дисциплины аспирант должен:
знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений;
уметь: анализировать и обобщать полученные результаты исследования, осмысливать и критически анализировать научную информацию, оценивать и проверять гипотезы, объясняющие причину, условия и механизм возникновения заболеваний и их прогрессирования; применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных;
владеть навыками: навыками анализа, обобщения и оформления результатов научного исследования, методами статистической обработки экспериментальных медико-биологических данных с использованием современных ИТ, способами оформления и представления научных материалов в современных прикладных программах.

4. Краткая характеристика учебной дисциплины

Наименование раздела	Содержание дисциплины
Раздел 1. Основные понятия медико-биологической статистики.	Определение математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Требование к выборке. Статистическое распределение выборки (вариационный ряд). Частоты распределения. Полигон и гистограмма. Числовые характеристики положения (выборочная средняя, мода, медиана, процентиля) и рассеяния (выборочная дисперсия, выборочное среднее квадратическое отклонение) вариационного ряда. Точечная и интервальная оценка параметров генеральной совокупности по ее выборке. Доверительный интервал, доверительная вероятность. Распределение Стьюдента.
Раздел 2. Статистическая проверка гипотез	Понятие о нулевой и конкурирующей гипотезах. Статистический критерий и уровень значимости. Сравнение генеральных средних двух нормально распределенных статистических совокупностей (большие независимые выборки). Сравнение генеральных средних двух нормально распределенных статистических совокупностей (малые независимые выборки). Проверка гипотезы о равенстве генеральных дисперсий. Параметрические и непараметрические критерии.
Раздел 3. Корреляционный и регрессивный анализ зависимостей между случайными величинами.	Функциональная и корреляционная зависимости. Значение корреляционного анализа в медицине. Понятие о корреляционном поле. Коэффициент линейной корреляции. Особенности коэффициента корреляции. Формулы коэффициента корреляции и ошибки коэффициента корреляции. Проверка гипотезы о значимости выборочного коэффициента линейной корреляции. Выборочное уравнение линейной регрессии. Метод наименьших квадратов. Параметры линейной регрессии. Нелинейная регрессия. Непараметрические показатели корреляционной зависимости. Коэффициент корреляции рангов Спирмена
Раздел 4. Анализ временных рядов.	Определение временного ряда. Типы временных рядов. Простейшие показатели временных рядов и методы их оценки. Тренд временного ряда. Способы задания тренда. Выравнивание временного ряда.

	Способы отыскания параметров тренда в случае выравнивания временного ряда по прямой. Абсолютные и относительные показатели отклонений уровней временного ряда
Раздел 5. Дисперсионный анализ.	Основные понятия дисперсионного анализа. Сущность дисперсионного анализа. Факторная дисперсия, случайная дисперсия. Оценка значимости различия между факторной и остаточной дисперсией. Значение дисперсионного анализа в медицине. Подходы, используемые в дисперсионном анализе. Дисперсионный анализ повторных измерений. Оценка значимости различия между факторной и остаточной дисперсией. Понятие о двухфакторном и многофакторном дисперсионном анализе.
Раздел 6. Статистические методы обработки результатов экспериментальных измерений.	Определение измерения. Задачи измерения. Типы ошибок измерений Измерения прямые и косвенные. Определение погрешностей прямых и косвенных измерений
Раздел 7. Применение пакета Statistica для анализа зависимостей.	Анализ зависимостей (корреляции, ассоциации). Коэффициент корреляции Пирсона. Коэффициент корреляции Спирмена. Коэффициент конкордации Кендалла. Методы регрессионного анализа. Множественная линейная регрессия. Множественная нелинейная регрессия. Бинарная логистическая регрессия.

5. Разделы дисциплины, виды учебной работы и оценочных средств (очная/заочная форма)

№ п/п	Семестр	Разделы и темы	Всего	Лекции	ПЗ	СР	Оценочные средства
1	IV	Основные понятия статистики. Точечная и интервальная оценка параметров генеральной совокупности	12	2	6	4	Тестовые задания Контрольная работа
2	IV	Статистическая проверка гипотез	12	2	6	4	Тестовые задания Контрольная работа
3	IV	Корреляционный и регрессивный анализ	12	2	4	6	Тестовые задания Контрольная работа
4	IV	Дисперсионный анализ	9	2	4	3	Тестовые задания Контрольная работа
5	IV	Анализ временных рядов	9	2	4	3	Тестовые задания Контрольная работа

№ п/п	Семестр	Разделы и темы	Всего	Лекции	ПЗ	СР	Оценочные средства
							работа
6	IV	Статистические методы обработки результатов экспериментальных исследований	8	2	4	2	Тестовые задания Контрольная работа
7	IV	Применение пакета Statistica для анализа зависимостей.	10	2	4	4	Тестовые задания Контрольная работа
8	IV	Контроль (Зачет)					Перечень тем рефератов Контрольные вопросы для собеседования
		ИТОГО:	72	14	32	26	

Виды контроля: текущий, промежуточная аттестация (зачет, IV семестр)