ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,

_____ Шахбанов Р.К.

подпись

"29" августа 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ

Индекс дисциплины –Б1.В. ОД.1
Специальность: Медико-профилактическое дело .
Уровень высшего образования: специалитет
Квалификация выпускника: врач общей гигиены, по эпидемиологии
Факультет Медико-профилактический.
Кафедра Биофизики, информатики и медаппаратуры
Форма обучения: очная
Курсы: 1
Семестр I
Всего трудоемкость: **3 з. е. /** 108 часов
Лекции 16 часов
Практические занятия 36 часа
Самостоятельная работа обучающегося 56 часов
Форма контроля - зачет

Махачкала 2019 г

Рабочая программа учебной дисциплины «Медико-биологическая статистика» разработана в соответствии с ФГОС-3++ по направлению подготовки (специальности) 32.05.01 Медико-профилактическое дело (уровень высшего образования-специалитет), утвержденного Ученым советом Университета. протокол №1 от 29 августа 2019 г, в соответ- ствии с приказом Министерст ва образования и науки Российской Федерации № 219 от 27 марта 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры биофизики, информатки и ме.таппарагуры ог «27 августа 2019 г. протокол № 1

Рабочая программа согласована:

1. Директор НМБ ДГМУ _____(В.Р. Мусаева)
2. Начальник УУМРС и ККО_____(А.М. Каримова)
3. Декан медико-профилактического факультета _____ (Х.М. Далгатов)

Заведующий кафедрой, к. ф-м. н., доцент ----------(М.А. Магомедов)

СОСТАВИТЕЛИ:

1. Зав кафедрой биофизики, информатики и медаппаратуры, к. ф-м. н. доцент_____М А Магомедов.

2. Доцент кафедры биофизики, информатики и медаппаратуры_ к. ф-м. н _____М.М Муталипов.

1.Рецензент:

Заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения ДГМУ, доктор. мед. наук, профессор_____Гаджиев Р.С

2. Рецензент:

Заведующий кафедрой общей и биологической химии ДГМУ, доктор. мед. наук, профессор _____Нагиев Э.Р

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Развитие электронного и цифрового здравоохранения диктует необходимость углубления и расширения преподаваемой в рамках специалитета «Медико-профилактическое дело» дисциплины «Медико-биологическая статистика».

Цель освоения учебной дисциплины «Медико-биологическая статистика» состоит в формировании компетенций по системным фундаментальным знаниям, умениям и навыкам, необходимым для последующей практической деятельности врача общей гигиены, по эпидемиолога: пониманию концепции и принципов доказательности в области общей гигиены, по эпидемиологии заболеваний, приобретение навыков самостоятельной работы, необходимых для планирования, проведения и обработки собственных исследований, применение адекватных методов статистической обработки результатов измерений, формирование умений правильной интерпретации результатов практических задач, использование корректных способов представления результатов измерений.

В **задачи** изучения дисциплины входит:

- изучение теоретических основ медико-биологической статистики и использование ее методов для решения задач медицины и здравоохранения;
- формирование представлений о статистических методах врачебной деятельности и в управлении в системе здравоохранения;
- изучение средств информационной поддержки лечебно-диагностического процесса, цифровых инструментов профессиональной деятельности;
- овладение навыками применения в практической деятельности врача методов медицинской статистики, медицинских документов и цифровых медицинских сервисов;
- выработка у студентов методологической направленности, существенной для решения проблем доказательной медицины;
- формирование у студентов: логического мышления, умения точно формулировать задачу, способности вычислять главное и второстепенное, умения делать выводы на основании полученных результатов измерений.
- применение адекватных методов статистической обработки результатов измерений,
- формирование умений правильной интерпретации результатов практических задач, использование корректных способов представления результатов измерений.
- создание мотивации для проведения научной и исследовательской деятельности, выработка навыков проведения статистического анализа и грамотной интерпретации изучаемых явлений и тенденций для решения научно-прикладных задач.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формируемые компетенции в соответствии ФГОС 3++

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-7. Способен применять современные методики сбора и обработки информации, проводить статистический анализ интерпретировать результаты, изучать, анализировать, оценивать тенденции, прогнозировать развитие событий и состояние популяционного здоровья населения.	ИД-1 опк-7 Уметь использовать современные методики сбора и обработки информации. ИД-2 опк-7 Уметь проводить статистический анализ полученных данных в профессиональной области и интерпретировать его результаты ИД-3 опк-7 Уметь проводить анализ основных демографических показателей и состояния здоровья населения, оценивать их тенденции и составлять прогноз развития событий.

III. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП) СПЕЦИАЛИСТА

Учебная дисциплина «Медико-биологическая статистика» относится к блоку **Б.1 В. ОД. 1** вариативных дисциплин учебного плана основной образовательной программы специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело».

Освоение данной дисциплины должно предшествовать изучению следующих дисциплин:

микробиология и вирусология, гигиена, инфекционные заболевания, общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения, медицина катастроф.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие **знания, умения и навыки**, формируемые при изучении школьных курсов математики:

Знания: алгебры и начала анализа в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; осуществлять математическую обработку результатов измерений;

Умения: пользоваться математическими методами;

Навыки: использование методов статистической обработки результатов.

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие виды профессиональной деятельности:

1. Медицинская.
2. Научно-исследовательская.

IV. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы **Контактная работа (всего), в** том числе:	**Всего часов**	Семестр **I**
Аудиторная работа	50	50
Лекции (JI)	16	16
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Самостоятельная работа студента (СРО), в том числе	56	56
Реферат	6	6
Вид промежуточной аттестации	зачет	
ИТОГО: Общая трудоемкость час	108	108
Зач. ед.	3	3

V. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

V.I. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№	**№ компетенций**	**Разделы учебной дисциплины**	**Содержание разделов**
1	2	3	4
1	ОПК-7 ИД-1 опк-7 ИД-2 опк-7 ИД-3 опк-7	Теория вероятностей – теоретическая основа медико-биологической статистики.	Теория вероятностей и медико-биологическая статистика медицине и здравоохранении, в частности, в эпидемиологии и доказательной медицине. Случайные события. Вероятность случайного события. Основные теоремы теории вероятностей. Условие нормировки. Формула Байеса. Распределение случайных величин. Числовые характеристики случайной величины - математическое ожидание, дисперсия, средне квадратическое отклонение. Законы распределения случайной величины. Биноминальное распределение, распределение Пуассона. Нормальное распределение. Особенности нормаль-

			ного распределения.
2	ОПК-7 ИД-1 опк-7 ИД-2 опк-7 ИД-3 опк-7	Основные понятия математической статистики. Точечная и интервальная оценка параметров генеральной совокупности по ее выборке.	Определение математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Требование к выборке. Статистическое распределение (вариационный ряд). Частота распределения. Полигон и гистограмма. Числовые характеристики положения и рассеяния вариационного ряда. Точечная и интервальная оценка параметров генеральной совокупности по ее выборке. Доверительная вероятность. Доверительный интервал, Распределение Стьюдента.
3	ОПК-7 ИД-1 опк-7 ИД-2 опк-7 ИД-3 опк-7	Статистическая проверка гипотез. Параметрические и непараметрические критерии	Понятие о нулевой и конкурирующей гипотезах. Параметрические и непараметрические критерии. Сравнения генеральных средних двух произвольно и нормально распределенных статистических совокупностей. Проверка гипотезы о равенстве генеральных дисперсий. Проверка гипотезы о нормальном распределении генеральной совокупности с применением коэффициента асимметрии, эксцесса, критерия χ^2, метода расчета теоретических частот. Непараметрические критерии: U – критерий (критерий Манна – Уитни), Т- критерий Уайта, критерий знаков
4	ОПК-7 ИД-1 опк-7 ИД-2 опк-7 ИД-3 опк-7	Корреляционный и регрессивный анализ зависимостей между случайными переменными величинами.	Функциональная и корреляционная зависимости между переменными величинами. Значение корреляционного анализа в медицине. Понятие о корреляционном поле. Коэффициент линейной корреляции. Ошибка коэффициента корреляции. Значимость выборочного коэффициента линейной корреляции. Уравнение линейной регрессии. Метод наименьших квадратов. Коэффициент корреляции рангов Спирмена.
5	ОПК-7	Однофак-	Дисперсионный анализ и его значение в медицине. Основные по-

	ИД-1 опк-7 ИД-2 опк-7 ИД-3 опк-7	торный дисперси-онный анализ	нятия дисперсионного анализа. Факторная дисперсия и случайная дисперсия. Подходы, используемые в дисперсионном анализе. Дисперсионный анализ повторных измерений. Оценка значимости различия между факторной и остаточной дисперсиями. Понятия о двухфакторном и многофакторном дисперсионном анализах.
6	ОПК-7 ИД-1 опк-7 ИД-2 опк-7 ИД-3 опк-7	Анализ временны х 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 при выравнивании временного ряда по прямой. Абсолютные и относительные показатели отклонений уровней временного ряда около тренда.
7	ОПК-7 ИД-1 опк-7 ИД-2 опк-7 ИД-3 опк-7	Стати-стические методы обработки результа-тов экспе-римен-тальных измере-ний.	Сущность измерений. Прямые и косвенные измерения и их погрешности. Грубые, систематические и случайные погрешности. Оценка и типы случайных погрешностей. Абсолютная и относительная погрешности измерений. Средняя квадратическая погрешность измерений. Погрешность среднего арифметического значения. Доверительный интервал для истинного (генерального среднего) значения измеряемой величины. Методы оценки случайных погрешностей косвенных измерений. Точность измерительных приборов

VI. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	№ семестра	Вид деятельности в часах			
			Л	ПЗ	СРО	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	Теория вероятностей – теоретическая основа медико-биологической статистики	1	4	6	10	20
2	Основные понятия математической. Точечная и интервальная оценки генеральных параметров	1	2	8	10	20
3	Статистическая проверка гипотез.	1	2	6	10	18
4	Корреляционный и регрессивный анализы связей между случайными переменными случайными величинами	1	2	4	10	16
5	Однофакторный дисперсионный анализ	1	2	4	4	10
6	Анализ временных	1	2	4	6	12

	рядов					
7	Статистические методы обработки данных медицинских измерений	**1**	**2**	**4**	**6**	**12**
	Итого	**1**	**16**	**36**	**56**	**108**

Форма промежуточной атестатичии: зачет

Заведущей кафедры: Резаханов МА