

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 22.07.2024 16:05:28  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Утверждаю:

Руководитель ООП

Б.Б.Педько

«21»

мая

2024 г.



Рабочая программа дисциплины

## **Основы медицинской статистики**

Закреплена за кафедрой: **Физики конденсированного состояния**

Направление подготовки: **03.03.02 Физика**

Направленность (профиль): **Медицинская физика**

Квалификация: **Бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Семестр: **5**

Программу составил(и):

*канд. физ.-мат. наук, декан, Педько Б.Б.*

Тверь, 2024

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цели освоения дисциплины (модуля):

сформировать знания и приобрести практические навыки работы в области медицинской статистики, включающей статистические данные о медицине, гигиене, здоровье населения, об использовании ресурсов здравоохранения, о деятельности медицинских организаций.

### Задачи:

изучить виды статистических данных в медицине;  
изучить и освоить статистический анализ данных

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОП: Б1.В.ДВ.01Б1.В

### Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Теория вероятностей и математическая статистика  
Математический анализ  
Программирование  
Основы алгоритмизации и программирования

**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

Научно-исследовательская работа  
Преддипломная практика

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Общая трудоемкость</b>	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
<b>в том числе:</b>	
аудиторные занятия	68
самостоятельная работа	40

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-3.1: Осуществляет анализ данных с применением математических методов и информационных технологий

УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

## 5. ВИДЫ КОНТРОЛЯ

Виды контроля в семестрах:	
зачеты	5

## 6. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Язык преподавания: русский.

## 7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занят.	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	Источники	Примечание
	Раздел 1. Статистический учет и система государственной статистики					

1.1	Принципы официального статистического учета и системы государственной статистики	Лек	5	2		
1.2	Правовое регулирование официального статистического учета и системы государственной статистики	Лек	5	2		
	Раздел 2. Объекты медико-социальных исследований					
2.1	Медицинская статистика: предмет, методы и задачи. Уровни оценки здоровья в медико-социальных исследованиях. Факторы, влияющие на здоровье населения. Критерии оценки здоровья населения.	Лек	5	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.1 Л2.2	
2.2	Уровни оценки здоровья в медико-социальных исследованиях. Факторы, влияющие на здоровье населения. Критерии оценки здоровья населения.	Лаб	5	2		
	Раздел 3. Организация статистического исследования					
3.1	Статистическое наблюдение	Лек	5	4		
3.2	Статистическое наблюдение	Лаб	5	4		
3.3	Статистическое наблюдение	Ср	5	8		
3.4	Виды статистической совокупности. Этапы статистического исследования. Статистические таблицы. Ошибки статистического анализа.	Лек	5	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	
3.5	Виды статистической совокупности. Этапы статистического исследования. Статистические таблицы. Ошибки статистического анализа.	Лаб	5	4	Л2.1 Л2.2	
3.6	Учетные документы и другие источники получения информации для решения задач медицинской статистики	Лек	5	4		
3.7	Учетные документы и другие источники получения информации для решения задач медицинской статистики	Лаб	5	6		

	Раздел 4. Применение специализированных компьютерных программ для анализа статистических данных					
4.1	Статистический анализ данных в MS Excel	Лаб	5	10		
4.2	Применение программного пакета Staqtistica для анализа и визуализации статистических данных	Лек	5	4		
4.3	Применение программного пакета Staqtistica для анализа и визуализации статистических данных	Лаб	5	8		
4.4	Статистический анализ данных в MS Excel	Лек	5	4		
4.5	Применение специализированных компьютерных программ для анализа статистических данных	Ср	5	32		
	Раздел 5. Статистические методы прогнозирования					
5.1	Основные категории и определения прогностики, методы предварительного анализа объекта прогнозирования, а также формализованные и экспертные методы прогнозирования.	Лек	5	4		

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 8.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

См. Приложение

### 8.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

См. Приложение

### 8.3. Требования к рейтинг-контролю

См. Приложение

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 9.1. Рекомендуемая литература

#### 9.1.1. Основная литература

Шифр	Литература
Л1.1	Медик, Токмачев, Математическая статистика в медицине в 2 т. Том 2, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-11958-9, URL: <a href="https://urait.ru/bcode/540631">https://urait.ru/bcode/540631</a>

Л1.2	Медик, Токмачев, Математическая статистика в медицине в 2 т. Том 1, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-07583-0, URL: <a href="https://urait.ru/bcode/537501">https://urait.ru/bcode/537501</a>
Л1.3	Ширкунова, Кудрявцев, Пожидаева, Родительская, Турланова, Статистический анализ с применением программных средств, Москва: РИО Российской таможенной академии, 2017, ISBN: 978-5-9590-1017-1, URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=388504">https://znanium.com/catalog/document?id=388504</a>
Л1.4	Козлов, Мхитарян, Шишов, Статистический анализ данных в MS Excel, Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023, ISBN: 978-5-16-004579-5, URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=423653">https://znanium.com/catalog/document?id=423653</a>

### 9.1.2. Дополнительная литература

Шифр	Литература
Л2.1	Петрова С. С., Хаглеев А. Н., Многомерный статистический анализ, Улан-Удэ: ВСГУТУ, 2018, ISBN: , URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/333014">https://e.lanbook.com/book/333014</a>
Л2.2	Такуадина А. И., Койчубеков Б. К., Сорокина М. А., Статистический анализ медицинских данных в программе Excel, Караганда: КарГМУ, 2012, ISBN: , URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/209393">https://e.lanbook.com/book/209393</a>
Л2.3	Каган Е. С., Прикладной статистический анализ данных, Кемерово: КемГУ, 2018, ISBN: 978-5-8353-2413-2, URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/134318">https://e.lanbook.com/book/134318</a>

### 9.3.1 Перечень программного обеспечения

## 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Задания для текущей и промежуточной аттестации

#### Задача 1

В течение года на промышленном предприятии работники получили производственные травмы: ушибы – 12, переломы – 10, ожоги – 8, отравления – 56.

Задание: составить статистическую таблицу на основании представленных данных в абсолютных числах, процентах и сделать вывод.

#### Задача 2

В течении месяца к фельдшеру были сделаны обращения по поводу заболеваний: ОРВИ – 50, бронхит – 10, гастрит – 5, травмы – 8

Задание: составить статистическую таблицу на основании представленных данных в абсолютных числах, процентах и сделать вывод.

#### Задача 3

В течение месяца к фельдшеру обратились

по поводу ОРВИ

мужчин: рабочих – 20, служащих -35

женщин: рабочих -25, служащих -40

по поводу гриппа

мужчин: рабочих – 10, служащих -15

женщин: рабочих -15, служащих -20

Задание: построить групповую и комбинационную таблицы, на основании полученных данных сделать вывод.

#### Задача 4

В течение месяца к гигиенисту стоматологическому обратились по поводу кариеса

мужчин: рабочих – 14, служащих – 16,

женщин: рабочих – 19, служащих - 15

по поводу гингивита мужчин:

рабочих – 11, служащих - 14

женщин: рабочих – 12, служащих - 18

Задание: построить групповую и комбинационную таблицы, на основании полученных данных сделать вывод.

#### Задача 5

В двух цехах механического завода работало 120 человек, из которых в цехе – 1 работали 32 мужчины и 26 женщин; со стажем работы до 5 лет – 15 человек, со стажем работы более 5 лет – 43 человека. С опасными для здоровья веществами имели контакт 10 человек. В цехе – 2 работали 30 мужчин и 32 женщины; со стажем работы до 5 лет – 12 человек, со стажем работы более 5 лет – 50 человека. С опасными для здоровья веществами имели контакт 15 человек.

Задание: построить групповую таблицу и на основании полученных данных сделать вывод.

#### Задача 6

В стоматологической поликлинике №1 города Н. 10 зубных техников изготовили за месяц съемные протезы в количестве: А. – 8 съемных пластиночных протезов, Б. – 10, Г. – 12, Д. – 7, К. – 11, М. – 15, Н. – 14, П. – 12, Р. – 16, У. – 9 протезов.

Задание: составить простую статистическую таблицу на основании представленных данных и сделать вывод.

Задача 7 В стоматологической поликлинике в зуботехнической лаборатории в цехе съемного протезирования было изготовлено зубными техниками за месяц съемных протезов: 10, 12, 13, 7, 16 и бюгельных протезов: 7, 5, 4, 7, 3, а в цехе несъемного протезирования изготовлено цельнолитых протезов: 20, 18, 20, 24, 30 и цельнолитых протезов с облицовкой: 30, 30, 35, 38, 40. Задание: составить групповую статистическую таблицу на основании представленных данных и сделать вывод.

## Тестовые задания

1. Первый этап организации статистического исследования включает
  - вычисление относительных и средних показателей
  - составление программы и плана исследования
  - сбор и группировка статистического материала
  - составление макетов таблиц и рисунков
  
2. Для изучения какого-либо явления необходимо сформировать
  - динамический ряд
  - вариационный ряд
  - статистическую совокупность
  - ряд однородных величин
  
3. Признаки, подлежащие изучению, называются
  - факторными
  - результативными
  - количественными
  - учётными
  
4. Второй этап статистического исследования включает
  - вычисление показателей
  - сбор материала
  - группировку материала
  - расчет числа наблюдений
  
5. Третий этап статистического исследования включает
  - составление программы и плана исследования
  - группировку и составление таблиц
  - определение объема наблюдений
  - внедрение результатов исследования
  
6. Макет статистической таблицы разрабатывается на этапе
  - первом
  - третьем
  - втором
  - четвертом
  
7. Таблица, в которой признаки сказуемого взаимосвязаны, называется
  - групповой
  - простой
  - комбинационной
  - вариационной



8. Таблица, которая содержит одно сказуемое, называется

- групповой
- простой
- комбинационной
- сложной

9. Статистическое исследование состоит из \_\_\_\_\_ этапов

- одного
- двух
- трех
- четырех

10. Четвертый этап статистического исследования включает

- группировку полученного материала
- составление программы и плана исследования
- заполнение статистических таблиц
- анализ, выводы, предложения для практики

### **Типовые вопросы аттестации**

1. Понятие о статистических данных.
2. Предмет изучения статистики здоровья и здравоохранения.
3. Дайте характеристику основным этапам медико-статистического исследования.
4. Суть прямого метода стандартизации.
5. Характеристика косвенного метода стандартизации.
6. Основные характеристики обратного метода стандартизации.
7. Виды ошибок статистического анализа.