

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 07.06.2023 12:38:04  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Медицинский институт**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Медицинская статистика (биостатистика)»**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

**34.04.01 Управление сестринской деятельностью**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

магистратура по направлению подготовки

**34.04.01 Управление сестринской деятельностью**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2023г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Медицинская статистика (биостатистика)» входит в программу магистратуры «Управление сестринской деятельностью» по направлению 34.04.01 «Управление сестринской деятельностью» и изучается во 2, 3 семестрах 1, 2 курсов. Дисциплину реализует Кафедра медицинской информатики и телемедицины. Дисциплина состоит из 14 разделов и 14 тем и направлена на изучение. Целью освоения дисциплины «Медицинская статистика (биостатистика)» является освоение обучающимися теоретических основ, умений и практических навыков для формирования и совершенствования профессиональной компетенции по организации и проведению статистического исследования, необходимых для совершенствования существующих и внедрения новых организационно-клинических технологий.

Целью освоения дисциплины является Целью освоения дисциплины «Медицинская статистика (биостатистика)» является освоение обучающимися теоретических основ, умений и практических навыков для формирования и совершенствования профессиональной компетенции по организации и проведению статистического исследования, необходимых для совершенствования существующих и внедрения новых организационно-клинических технологий.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Медицинская статистика (биостатистика)» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; УК-1.2 Определяет, ранжирует и осуществляет поиск информации, требуемой для решения поставленной задачи; УК-1.3 Предлагает варианты решения задач, анализирует возможные последствия их использования;
ОПК-1	Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере здравоохранения и нормами профессиональной этики	ОПК-1.1 Знает нормативную, техническую, отчетную документацию в сфере здравоохранения; ОПК-1.2 Использует организационные, производственные и экономические основы функционирования медицинской организации для оптимизации организации и управления сестринской деятельностью;
ОПК-3	Способен разрабатывать и внедрять маркетинговые стратегии и программы в деятельность сестринской службы медицинской организации	ОПК-3.1 Знает сходства и различия проектов и бизнес-процессов, методы маркетинговых исследований, принципы общения с персоналом; ОПК-3.2 Понимает особенности маркетинга, стратегии инновационной деятельности медицинской организации, риски; ОПК-3.3 Может оценить организацию технической подготовки медицинской организации, новых видов медицинских услуг, спрос и предложения на рынке для разработки стратегии;
ОПК-6	Способен определять потребности в изменениях деятельности медицинской организации, составлять программы нововведений и	ОПК-6.1 Знает основы документирования организационно-управленческой деятельности медицинской организации, принципы аудита и управления хозяйственными процессами медицинских организаций, принципы разработки мероприятий, необходимых для достижения целевых

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	разрабатывать план мероприятий по их реализации	показателей деятельности медицинской организации, специфику формирования и реализации инновационных стратегий, состав и структуру инновационных проектов и программ, методы оценки их эффективности, методику экспертизы инновационных проектов; ОПК-6.2 Умеет выработать миссию и стратегию развития медицинской организации, разрабатывать и реализовывать мероприятия по достижению целевых показателей, оценивать эффективность различных вариантов инновационного обеспечения практической деятельности медицинской организации; ОПК-6.3 Может определить потребности медицинской организации в нововведениях, основанных на инновационных технологиях, и разработать мероприятия по реализации указанных инноваций, а также прогнозировать результаты деятельности сестринской службы в процессе развития инновации;
ПК-6	Способен управлять деятельностью сестринской службы в медицинской организации	ПК-6.1 Знает принципы организации работы сестринской службы медицинской организации, в т.ч. порядок статистического учета и документооборота при осуществлении сестринской деятельности; ПК-6.2 Умеет управлять ресурсами сестринской службы (материально-техническими и кадровыми) и взаимодействовать с другими подразделениями медицинской организации; ПК-6.3 Владеет навыками управления технологическими процессами деятельности сестринской службы, в т.ч. методами контроля качества указанной деятельности;
ПК-7	Способен управлять деятельностью структурного/обособленного подразделения медицинской организации, больницей (домом) сестринского ухода, хосписом	ПК-7.1 Знает принципы организации работы структурного/обособленного подразделения медицинской организации, в т.ч. порядок статистического учета и документооборота при осуществлении медицинской деятельности; ПК-7.2 Умеет управлять ресурсами структурного/обособленного подразделения медицинской организации (материально-техническими, финансовыми и кадровыми) и взаимодействовать с другими медицинскими организациями, в т.ч. со страховыми; ПК-7.3 Владеет навыками обеспечения внутреннего контроля качества и безопасности деятельности медицинских работников в структурном/обособленном подразделении медицинской организации;

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Медицинская статистика (биостатистика)» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Медицинская статистика (биостатистика)».

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины*

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
------	--------------------------	---	--

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Общественное здоровье и факторы его определяющие; <i>Организация и планирование закупок товаров, работ и услуг в медицинских организациях**</i> ; <i>Бизнес-планирование и управление проектами в здравоохранении**</i> ; Управление качеством в сфере здравоохранения: организация и стандартизация внутреннего контроля и службы качества;	
ОПК-1	Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере здравоохранения и нормами профессиональной этики	Ознакомительная практика; Общественное здоровье и факторы его определяющие; Правовое регулирование медицинской деятельности; Экономическая и финансово-хозяйственная деятельность в медицинской организации; Современный менеджмент в здравоохранении: выработка стратегии развития медицинской организации; Медицинские информационные системы: особенности управления процессами в цифровой среде;	Инфекционный контроль, инфекционная безопасность в медицинской организации;
ОПК-3	Способен разрабатывать и внедрять маркетинговые стратегии и программы в деятельность сестринской службы медицинской организации	Современный менеджмент в здравоохранении: выработка стратегии развития медицинской организации; Экономическая и финансово-хозяйственная деятельность в медицинской организации; Управление качеством в сфере здравоохранения: организация и стандартизация внутреннего контроля и службы качества; Медицинские информационные системы: особенности управления процессами в цифровой среде;	
ОПК-6	Способен определять потребности в изменениях деятельности медицинской организации, составлять программы нововведений и разрабатывать план мероприятий по их реализации	Ознакомительная практика; Правовое регулирование медицинской деятельности; Современный менеджмент в здравоохранении: выработка стратегии развития медицинской организации; Экономическая и финансово-хозяйственная деятельность в медицинской организации;	Организационно-управленческая; Инфекционный контроль, инфекционная безопасность в медицинской организации; Коммуникационные технологии в работе руководителя сестринской службы;
ПК-6	Способен управлять деятельностью сестринской службы в	Общественное здоровье и факторы его определяющие; Правовое регулирование	Инфекционный контроль, инфекционная безопасность в медицинской организации;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	медицинской организации	<p>медицинской деятельности;</p> <p>Современный менеджмент в здравоохранении: выработка стратегии развития медицинской организации;</p> <p>Экономическая и финансово-хозяйственная деятельность в медицинской организации;</p> <p><i>Организация и планирование закупок товаров, работ и услуг в медицинских организациях**;</i></p> <p><i>Бизнес-планирование и управление проектами в здравоохранении**;</i></p> <p>Управление качеством в сфере здравоохранения: организация и стандартизация внутреннего контроля и службы качества;</p> <p>Ознакомительная практика;</p>	<p>Коммуникационные технологии в работе руководителя сестринской службы;</p> <p>Организационно-управленческая;</p> <p>Технологическая (проектно-технологическая) практика (преддипломная);</p>
ПК-7	Способен управлять деятельностью структурного/обособленного подразделения медицинской организации, больницы (домом) сестринского ухода, хосписом	<p>Ознакомительная практика;</p> <p>Общественное здоровье и факторы его определяющие;</p> <p>Правовое регулирование медицинской деятельности;</p> <p>Современный менеджмент в здравоохранении: выработка стратегии развития медицинской организации;</p> <p>Экономическая и финансово-хозяйственная деятельность в медицинской организации;</p> <p><i>Организация и планирование закупок товаров, работ и услуг в медицинских организациях**;</i></p> <p><i>Бизнес-планирование и управление проектами в здравоохранении**;</i></p> <p>Управление качеством в сфере здравоохранения: организация и стандартизация внутреннего контроля и службы качества;</p>	<p>Организационно-управленческая;</p> <p>Технологическая (проектно-технологическая) практика (преддипломная);</p> <p>Инфекционный контроль, инфекционная безопасность в медицинской организации;</p> <p>Коммуникационные технологии в работе руководителя сестринской службы;</p>

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Медицинская статистика (биостатистика)» составляет «4» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)	
			2	3
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	66		32	34
Лекции (ЛК)	33		16	17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0	0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	33		16	17
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	51		31	20
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	27		9	18
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>144</b>	72	72
	<b>зач.ед.</b>	<b>4</b>	2	2

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Доказательная медицина	1.1	Основные понятия математической статистики. Типы данных. Типы групп.	
Раздел 2	Организация исходных данных	2.1	Описательная статистика количественных и качественных признаков.	
Раздел 3	Описательная статистика	3.1	Проверка статистических гипотез.	
Раздел 4	Проверка статистических гипотез.	4.1	Нормальное распределение, его роль в анализе данных. Проверка нормальности.	
Раздел 5	Параметрические и непараметрические критерии	5.1	Сравнение групп по количественному признаку. Параметрические и непараметрические критерии.	
Раздел 6	Дисперсионный анализ	6.1	Сравнение групп по качественному признаку. Критерий хи-квадрат. Точный критерий Фишера	
Раздел 7	Анализ связей между признаками	7.1	Дисперсионный анализ. Множественные сравнения. Поправка Бонферрони.	
Раздел 8	Анализ зависимостей между признаками	8.1	Корреляционный анализ по Пирсону и Спирмену.	
Раздел 9	Многомерные методы анализа	9.1	Регрессионный анализ. Множественная регрессия. Логистическая регрессия.	
Раздел 10	Анализ выживаемости. Анализ временных рядов	10.1	Многомерные методы анализа.	
Раздел 11	Анализ точности диагностических методов	11.1	Анализ выживаемости. Анализ временных рядов.	
Раздел 12	Статистический пакет STATISTICA.	12.1	Анализ мощности статистических критериев, оценка объема выборки	
Раздел 13	Планирование исследования	13.1	Количественная оценка клинического эффекта (оценка рисков и шансов)	
Раздел 14	Подготовка данных к статистическому анализу	14.1	Оценка диагностических тестов. ROC-анализ. Обзор статистических пакетов и литературы по статистике	

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – семинарские занятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийный проектор TOSHIBA X200, Ноутбук ASUS F9E Core 2 DUO T5750, имеется выход в интернет.

		Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/ Office 365, Teams, Skype)
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 15 шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Комплект специализированной мебели, Мультимедиапроектор Epson EB-965H, Интерактивная доска SMART Board SBM685. Терминал Sun Microsystem Ray 1g -15 шт., Монитор BENQ FP 72 E – 15 шт., Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/ Office 365, Teams, Skype).
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература:

1. Кучеренко В.З. Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения М., Гэотар Мед, 2004, 188 с.
2. Платонов А. Е. Статистический анализ в медицине и биологии: задачи, терминология, логика, компьютерные методы М. Из-во РАМН, 2000, 52 с.
3. Сидоренко В.И., Бондарева И.Б. Математическая статистика в клинических исследованиях. Практическое руководство М., Издательство Гэотар Медиа, 2006, 304 стр



*Дополнительная литература:*

1. Петри А., Сэбин К. Наглядная статистика в медицине / Пер. с англ. В.П. Леонова М., Гэотар Мед., 2003. - 144с.

2. Гринхальх Т. Основы доказательной медицины: Пер. с англ. М., Гэотар Мед, 2006.-240 с.

3. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA М.; МедиаСфера, 2002. - 312 с.

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevier.com/locate/scopus/>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине «Медицинская статистика (биостатистика)».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Медицинская статистика (биостатистика)» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

Доцент



Лукьянова  
Елена Анатольевна

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Заведующий кафедрой



Столяр Валерий Леонидович

Наименование БУП

Подпись

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

профессор



Радыш Иван Васильевич

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.