



Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета
Протокол № 1 от 01.09.2023 г

Рабочая программа дисциплины	«Биостатистика»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 32.04.01. Общественное здравоохранение
Квалификация	магистр
Форма обучения	Очная

Разработчик (и): кафедра общественного здоровья и здравоохранения с курсом организации здравоохранения ФДПО

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
О.В. Медведева	д.м.н., профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	зав. кафедрой
И.М. Сон	д.м.н., профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	профессор
Н.А. Афолина	к.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент
Н.В. Чвырева	к.м.н.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
О.М. Урясьев	д.м.н., профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой факультетской терапии имени проф. В.Я. Гармаша
В.А. Кирюшин	д.м.н., профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой профильных гигиенических дисциплин

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Медико-профилактическое дело,

Протокол № 12 от 26.06.2023г.

Одобрено учебно-методическим советом.

Протокол № 10 от 27.06.2023г.

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Биостатистика» разработана в соответствии с:

ФГОС ВО	Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. N 485 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 32.04.01 Общественное здравоохранение"
Порядок организации и осуществления образовательной деятельности	Приказ Министерства образования и науки РФ от 06 апреля 2021г. N 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения В результате изучения дисциплины студент должен:
<p style="text-align: center;">ОПК-4</p> <p>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</p>	<p>Владеть: методами сбора и научного статистического анализа информации для расчета и оценки основных показателей здоровья населения</p> <p>Уметь: выбрать методику научного медико-статистического анализа и расчета показателей здоровья взрослого населения и подростков на уровне различных подразделений медицинских организаций, районов их обслуживания и региона</p> <p>Знать: современные социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения на уровне различных подразделений медицинских организаций, районов их обслуживания и региона, с учетом требований информационной безопасности</p>
<p style="text-align: center;">ПК-1</p> <p>Способность и готовность к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>Владеть: навыками повышения эффективности и автоматизации этапов научных исследований с помощью вычислительной техники, организации научных исследований</p> <p>Уметь: определить и подготовить основные этапы научных исследований, планировать эксперимент, подготовить, оформить и передавать научную информацию, методически грамотно организовывать научные исследования</p> <p>Знать: содержание и порядок выполнения основных этапов научных исследований, взаимосвязь цели, задач, научных и практических результатов, особенности организации и проведения медико-биологических исследований, общие подходы по оценке достоверности и новизны результатов научных исследований, требования к подготовке научного отчета и к опубликованию научных статей, тезисов и докладов научных конференций</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биостатистика» относится к вариативной части ОПОП магистратуры по направлению подготовки 32.04.01 Общественное здравоохранение, дисциплина по выбору.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 2 / часов 72

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр			
		4			
Контактная работа	24	24			
В том числе:	-	-	-	-	
Лекции	6	6	-	-	
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	
Практические занятия (ПЗ)	18	18	-	-	
Семинары (С)	-	-	-	-	-

Самостоятельная работа (всего)		48	48			
В том числе:		-	-	-	-	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям		8	8	-	-	
Самостоятельное изучение тем		20	20	-	-	
Выполнение расчетно-графических работ		20	20	-	-	
Вид промежуточной аттестации (зачет с оценкой)		ЗаО	ЗаО	-	-	
Общая трудоемкость		час.	72	72		
		з.е.	2	2		

4. Содержание дисциплины

4.1 Контактная работа

Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
Семестр 4			
1	1	Биостатистика, ее разделы и задачи	2
1	2	Значение медицинской статистики в оценке здоровья населения и деятельности органов и учреждений здравоохранения	2
1	3	Статистический график и его элементы	2

Практические работы

№ раздела	№ ПР	Темы практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 4				
1	1	Статистическое наблюдение, его организация	2	Тестирование, собеседование
2	2	Виды средних величин и способы их вычисления	2	Тестирование, собеседование
1,2	3	Рубежный контроль - 1	2	Тестирование, собеседование
2	4	Показатели анализа рядов динамики	2	Тестирование, собеседование, проверка решения ситуационных
3	5	Стандартизация. Прямой метод стандартизации. Этапы расчета стандартизованных показателей прямым методом	2	Тестирование, собеседование, проверка решения ситуационных
3	6	Корреляция. Корреляционный анализ. Линейная и ранговая корреляция	2	Тестирование, собеседование, проверка решения

№ раздела	№ ПР	Темы практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
1	7	Классификация видов графических изображений	2	Тестирование, собеседование, проверка решения
1,2,3	8	Рубежный контроль - 2	2	Тестирование, собеседование
1,2,3	9	Итоговое занятие по пройденным темам Итоговый контроль (зачет)	2	Собеседование, проверка решения ситуационных задач

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	4	5	6
1.	4	Статистические методы сбора и обработки результатов медико-биологических исследований. Графические методы изображения статистических данных	Проработка учебного материала (по учебной и научной литературе), работа с вопросами для самопроверки, анализ статистических и фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа, выполнение расчетно-графических работ	10	РГР, С
2.	4	Производные величины в статистическом исследовании. Достоверность и обоснованность результатов исследования. Изучение динамики явлений в медицине и здравоохранении	Проработка учебного материала (по учебной и научной литературе), работа с вопросами для самопроверки, анализ статистических и фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа, выполнение расчетно-графических работ	20	РГР, С
3.	4	Использование метода стандартизации при оценке здоровья населения и показателей работы учреждений здравоохранения. Анализ зависимости	Проработка учебного материала (по учебной и научной литературе), работа с вопросами для самопроверки, анализ статистических и фактических материалов, составление выводов на основе проведенного	18	РГР, С

	между двумя переменными.	анализа, выполнение расчетно-графических работ		
ИТОГО часов в семестре			48	

Формы текущего контроля успеваемости (с сокращениями): РГР – написание и защита расчетно-графической работы, собеседование по контрольным вопросам.

6. Обеспечение достижения запланированных результатов обучения

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Статистические методы сбора и обработки результатов медико-биологических исследований. Графические методы изображения статистических данных	ОПК-4 ПК-1	Тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи
2.	Производные величины в статистическом исследовании. Достоверность и обоснованность результатов исследования. Изучение динамики явлений в медицине и здравоохранении	ОПК-4 ПК-1	Тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи
3	Использование метода стандартизации при оценке здоровья населения и показателей работы учреждений здравоохранения. Анализ зависимости между двумя переменными.	ОПК-4 ПК-1	Тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задачи

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:

Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
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:	воспроизводит и объясняет основные понятия социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения	знает основные понятия социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения	свободно владеет знаниями современных социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения на уровне различных подразделений медицинских организаций,

		на уровне различных подразделений медицинских организаций, районов их обслуживания и региона	районов их обслуживания и региона, с учетом требований информационной безопасности, способен корректно представить знания в письменной и устной форме
Уметь:	умеет использовать теоретические знания при объяснении методики научного медико-статистического анализа	владеет навыками выбора методики научного медико-статистического анализа и расчета показателей здоровья взрослого населения и подростков	самостоятельно выбрать методику научного медико-статистического анализа и расчета показателей здоровья взрослого населения и подростков на уровне различных подразделений медицинских организаций, районов их обслуживания и региона на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях
Владеть (иметь навыки и/или опыт):	владеет навыками сбора и научного статистического анализа информации	использует стандартные алгоритмы при сборе и научном статистическом анализе информации для расчета и оценки основных показателей здоровья населения	интерпретирует приобретенные знания; способен к использованию методов сбора и научного статистического анализа информации для расчета и оценки основных показателей здоровья населения
ПК-1			
Способность и готовность к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности			
Знать:	воспроизводит и объясняет основные понятия научных исследований	знает основные понятия организации научных исследований, взаимосвязи цели, задач, научных и практических результатов, особенностей организации и проведения медико-биологических	свободно владеет знаниями содержания и порядка выполнения основных этапов научных исследований, взаимосвязи цели, задач, научных и практических результатов, особенностей организации и проведения медико-биологических исследований, общих подходов по оценке достоверности и новизны

		исследований, общих подходов по оценке достоверности и новизны результатов	результатов научных исследований, требований к подготовке научного отчета и к опубликованию научных статей, тезисов и докладов научных конференций, способен корректно представить знания в письменной и устной форме
Уметь:	умеет использовать теоретические знания при объяснении основных этапов научных исследований	владеет навыками подготовки основных этапов научных исследований, подготовки, оформления и передачи научной информации	самостоятельно определить и подготовить основные этапы научных исследований, планировать эксперимент, подготовить, оформить и передавать научную информацию, методически грамотно организовывать научные исследования, на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях
Владеть (иметь навыки и/или опыт):	владеет навыками организации научных исследований	использует стандартные алгоритмы повышения эффективности и автоматизации этапов научных исследований с помощью вычислительной техники	интерпретирует приобретенные знания; способен к повышению эффективности и автоматизации этапов научных исследований с помощью вычислительной техники, к организации научных исследований

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная учебная литература:

1. Медик В.А. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник / В.А. Медик, В.И. Лисицин. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-5049-9. - Текст (визуальный): электронный. — URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450499.html> (дата обращения: 23.09.2020).

2. Медик, В.А. Общественное здоровье и здравоохранение: учеб. / В. А. Медик. - 4-е изд., перераб. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2021. - 670 с. : ил. - Предм. указ.: С. 666-669. - Библиогр.: С. 665. - ISBN 978-5-9704-5737-5 : 1000-00. - Текст (визуальный) : непосредственный.

3. Наркевич И.А. Статистика в биомедицине, фармации и фармацевтике: учеб. пособие / В.А. Наркевич. - М. : Изд. КноРус, 2021. – 300 с. : ISBN 978-5-406-07878-5. - Текст (визуальный) : непосредственный.

7.2. Дополнительная учебная литература:

1. Биостатистика: учебно-методическое пособие для обучающихся по программе магистратуры по направлению подготовки – 32.04.01- общественное здравоохранение / О.В. Медведева [и др.]; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: РИО РязГМУ, 2017. – 133 с.
2. Биостатистика: учебно-методическое пособие для обучающихся по программе магистратуры по направлению подготовки – 32.04.01- общественное здравоохранение / О.В. Медведева [и др.]; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: РИО РязГМУ, 2017. – 133 с.
3. Оплата медицинской помощи в системе ОМС [Текст] : учеб. пособие для слушателей ФДПО / И. В. Успенская [и др.] ; Ряз. гос. мед. ун-т. - Рязань : РИО РязГМУ, 2016. - 159 с.
4. Проведение профилактических мероприятий [Текст] : учеб. пособие / С. И. Двойников [и др.] ; под ред. С.И. Двойникова. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2017. - 437 с.
5. Экономика здравоохранения [Электронный ресурс] / Решетников А.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - [http://www.studmedlib.ru/book/ ISBN9785970431368.html](http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431368.html)
6. Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : учебник / В.А. Медик, В.И. Лисицин. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437018.html>
7. Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Медик, В. К. Юрьев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433256.html>
8. Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : учебник / Ю. П. Лисицын, Г. Э. Улумбекова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432914.html>

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

8.1. Справочные правовые системы:

1. СПС «Консультант-плюс» - <http://www.consultant.ru/>
2. СПС «Гарант» - <http://www.garant.ru/>
3. СПС «Кодекс» - <http://www.kodeks.ru/>

8.2. Базы данных и информационно-справочные системы

1. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://www.window.edu.ru>
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru>
4. Федеральный интернет-портал "Нанотехнологии и наноматериалы" - www.portalnano.ru
5. Федеральный правовой портал «Юридическая Россия» - <http://www.law.edu.ru>

9.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем)

9.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:

- Программное обеспечение Microsoft Office;
- Программный продукт Мой Офис Стандартный;
- Программа Ассистент 2 – freeware.

9.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):

Электронные образовательные ресурсы	Доступ к ресурсу
<p>ЭБС «Консультант студента» – многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, https://www.studentlibrary.ru/ http://www.medcollegelib.ru/</p>	<p>Доступ неограничен (после авторизации)</p>
<p>ЭБС «Юрайт» – ресурс представляет собой виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям и специальностям, https://urait.ru/</p>	<p>Доступ неограничен (после авторизации)</p>
<p>Электронная библиотека РязГМУ – электронный каталог содержит библиографические описания отечественных и зарубежных изданий из фонда библиотеки университета, а также электронные издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса университета, https://lib.rzgmu.ru/</p>	<p>Доступ неограничен (после авторизации)</p>
<p>ЭМБ «Консультант врача» – ресурс предоставляет достоверную профессиональную информацию для широкого спектра врачебных специальностей в виде периодических изданий, книг, новостной информации и электронных обучающих модулей для непрерывного медицинского образования, https://www.rosmedlib.ru/</p>	<p>Доступ с ПК Центра развития образования</p>
<p>Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, http://www.consultant.ru/</p>	<p>Доступ с ПК Центра развития образования</p>
<p>Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru/</p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>Федеральная электронная медицинская библиотека – часть единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы: клинические рекомендации (протоколы лечения) предназначены для внедрения в повседневную клиническую практику наиболее эффективных и безопасных медицинских технологий, в том числе лекарственных средств; электронный каталог научных работ по медицине и здравоохранению; журналы и другие периодические издания, публикующие медицинские статьи и монографии, ориентированные на специалистов в различных областях здравоохранения; электронные книги, учебные и справочные пособия по различным направлениям медицинской науки; уникальные редкие издания по медицине и фармакологии, представляющие историческую и научную ценность, https://femb.ru</p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>MedLinks.ru – универсальный многопрофильный медицинский сервер, включающий в себя библиотеку, архив рефератов, новости медицины, календарь медицинских событий, биржу труда, доски объявлений, каталоги медицинских сайтов и учреждений, медицинские форумы и психологические тесты, http://www.medlinks.ru/</p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>Медико-биологический информационный портал, http://www.medline.ru/</p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>DoctorSPB.ru - информационно-справочный портал о медицине, здоровье. На сайте размещены учебные медицинские фильмы, медицинские книги и</p>	<p>Открытый доступ</p>

методические пособия, рефераты и историй болезней для студентов и практикующих врачей, https://doctorspb.ru/	
Компьютерные исследования и моделирование – результаты оригинальных исследований и работы обзорного характера в области компьютерных исследований и математического моделирования в физике, технике, биологии, экологии, экономике, психологии и других областях знания, http://crm.ics.org.ru/	Открытый доступ

10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине: Биостатистика

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория № 412 кафедры общественного здоровья и здравоохранения с курсом организации здравоохранения ФДПО для проведения занятий семинарского типа (г. Рязань, ул. Высоковольтная, д.7, к.1, 4 этаж)	мультимедийный проектор, презентации, справочный материал
2.	Учебная аудитория № 402 для проведения текущего (тестового контроля) контроля (компьютерный класс) (г. Рязань, ул. Высоковольтная, д.7, к.1, 4 этаж)	10 компьютеров
3.	Кафедра биологической химии с курсом клинической лабораторной диагностики ФДПО. Каб. № 415, 4 этаж Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г. Рязань, ул. Высоковольтная, д.9,)	25 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
4.	Библиоцентр. каб. 309. 3 этаж Помещение для самостоятельной работы обучающихся. (г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34, к.2)	20 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
5.	Кафедра патофизиологии. Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г. Рязань, ул. Полонского, д. 13, 2 этаж)	10 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
6.	Кафедра общей химии. каб. 12., 2 этаж. Помещение для самостоятельной работы обучающихся г. Рязань, ул. Маяковского 105	20 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России