ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
Подписано цифровой подписью: ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
Дата: 2025.06.11 17:20:53 +03'00'

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 №10 от 20.05.2025 г.

Рабочая программа дисциплины	Статистические методы научного исследования
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 31.05.01Лечебное дело
Квалификация	Врач-лечебник)
Форма обучения	Очная

РЯЗАНЬ

Разработчик(и): кафедра математики, физики и медицинской информатики

ФИО	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Авачева Т.Г.	канд. физ.-мат. наук, доц.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой
Тихонова О.В.	канд. физ.-мат. наук, доц.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент

Рецензент (ы):

ФИО	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Медведева О.В.	д-р. мед. наук, проф.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения
Котляров С.Н.	д-р. мед. наук, доц.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой сестринского дела

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Лечебное дело
Протокол №6 от 22.04.2025 г.

Одобрено учебно-методическим советом.
Протокол № 5 от 24.04.2025г.

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Статистические методы научного исследования» разработана в соответствии с:

ФГОС ВО	Приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 № 988 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 31.05.01Лечебное дело"
Порядок организации и осуществления образовательной деятельности	Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. № 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	
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (как систему), выявляя ее базовые составляющие и связи между ними. УК-1.2. Выполняет критический анализ информации, необходимой для решения проблемной ситуации. УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.	**Знать:** основные принципы и законы математики, математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине; определения и понятия математической статистики; значение статистического метода при проведении медико-социальных, медико-биологических исследований. **Уметь:** выявлять проблемные ситуации и осуществлять поиск необходимой информации для решения задач в профессиональной области; формировать оценочные суждения в профессиональной области; применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных. **Владеть:** приёмами сравнения, классификации, моделирования, накопление фактов, приемами их первичной систематизации, классификации, методами выявления эмпирических правил, принципов и законов, которые преобразуются в наблюдаемые явления; навыками применения мультимедийных технологий обработки и представления информации.
ОПК-10 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1. Использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности ОПК-10.4. Использует в профессиональной деятельности алгоритмы решения стандартных организационных задач с использованием информационных технологий, систем искусственного интеллекта	**Знать:** теоретические основы использования информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении; основное программное обеспечение для обработки данных медико-биологических исследований; возможности компьютерных статистических пакетов, их преимущества и недостатки; основные правила компьютерной безопасности. **Уметь:** разрабатывать структуры и формировать базы данных и знаний для медико-биологических систем; представлять статистические данные в виде графического изображения; использовать компьютерные технологии в

		процессе профессиональной деятельности. **Владеть:** базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, графические, табличные редакторы, специализированные приложения для статистического анализа; технологией работы с информационными ресурсами и компьютерной техникой при решении своих профессиональных и научных задач.
ОПК-11 Способен подготавливать и применять научную, научно-производственную, проектную, организационно-управленческую и нормативную документацию в системе здравоохранения	ОПК-11.1. Подготавливает научную, научно-производственную, проектную, организационно-управленческую и нормативную документацию в соответствие с направлением профессиональной деятельности и действующими требованиями к их оформлению ОПК-11.2. Применяет научную, научно-производственную, проектную, организационно-управленческую и нормативную документацию в рамках своей профессиональной деятельности ОПК-11.3. Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации в том числе из цифровой среды	**Знать:** этапы организации статистического исследования и их содержание; описательные статистики (виды статистических величин, методы их расчета, характеристики распределения признака в статистической совокупности); основные параметрические и непараметрические методы оценки достоверности различий статистических величин; основные параметрические и непараметрические методы оценки взаимосвязи между признаками; методы оценки динамики явлений и прогнозирования; принципы статистической обработки медико-биологических данных на компьютере. **Уметь:** проводить текстовую и графическую обработку документов с использованием стандартных программных средств; готовить план и программу статистического исследования; рассчитывать описательные статистики; строить таблицы частот и таблицы сопряженности; проводить оценку достоверности различий статистических величин при помощи параметрических и непараметрических методов; проводить дисперсионный, корреляционный и регрессионный анализы; проводить факторный анализ; анализировать динамические ряды и осуществлять прогнозирование дальнейших тенденций. **Владеть:** ключевыми приемами и методиками теории вероятности и математической статистики для применения их в дальнейшей научной деятельности;

		методами количественной оценки случайных явлений, содержательной интерпретации полученных результатов; навыками расчета статистических показателей с использованием специализированных приложений для статистического анализа; навыками проведения сравнения показателей с помощь проверки статистических гипотез; навыками проведения дисперсионного, корреляционного и регрессионного, факторного анализов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (далее - ОП)

Дисциплина «Статистические методы научного исследования» (ФТД.01) относится к Факультативной части ОПОП специалитета.

1) Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знания:

- содержание базовых понятий математики и теории вероятностей;
- определения и понятия математической статистики;
- математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине.

Умения:

- осуществлять математическую и статистическую обработку результатов измерений и иных данных;
- провести текстовую и графическую обработку медицинских данных с использованием стандартных программных средств;
- использовать современные средства сети Интернет для поиска профессиональной информации при самостоятельном обучении и повышении квалификации по отдельным разделам медицинских знаний.

Владения:

- понятийным аппаратом математики и теории вероятностей;
- навыками пользования методами статистической обработки результатов;
- базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, графические, табличные редакторы.

2) Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин школьного курса: информатика, математика, а также дисциплин «Медицинская информатика», «Физика», изучаемых на 1 курсе.

Знания, умения и навыки, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного освоения дисциплин «Доказательная медицина в кардиологии», «Эпидемиология», «Общественное здоровье и здравоохранение», изучаемых в дальнейшем.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. __2__ / час __72__

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестр**			
		4			
Контактная работа	**24**	**24**			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	-	-			
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			

Практические занятия (ПЗ)		24	24			
Семинары (С)		-	-			
Самостоятельная работа (всего)		**48**	**48**			
В том числе:		-	-	-	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям		16	16			
Самостоятельное изучение тем		20	20			
Индивидуальное задание		12	12			
…						
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		Зачет	Зачет			
Общая трудоемкость	час.	**72**	**72**			
	з.е.	**2**	**2**			

4. Содержание дисциплины

4.1 Контактная работа

Семинары, практические работы

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 4				
1	1	Общие понятия о статистических методах исследования в медицине. Этапы статистического исследования. Проспективные и ретроспективные исследования. Генеральная и выборочная совокупности. Виды выборок.	2	КЗ
1	2	Виды медицинских данных. Конвертация данных. Формирование базы данных исследования. Определение необходимого объема выборки.	2	КЗ
2	3	Распределение медицинских данных. Нормальное распределение. Способы определения вида распределения для количественных данных.	2	КЗ
2	4	Описание медицинских данных. Средние величины, квартили, стандартное отклонение и стандартная ошибка, доверительный интервал. Экстраполяция выборочных результатов на генеральную совокупность.	2	КЗ
2	5	Графическое представление результатов медицинских исследований. Диаграммы. Контрольная работа по теме «Описательная статистика» (РК 1)	2	КЗ
3	6	Оценка различий между несвязанными группами. Параметрические методы анализа количественных данных: t-критерий Стьюдента, однофакторный дисперсионный анализ.	2	КЗ
3	7	Непараметрические методы анализа	2	КЗ

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
		количественных данных: критерий Манна-Уитни, критерий Краскела-Уоллиса		
3	8	Анализ номинальных переменных (критерий хи-квадрат Пирсона, точный критерий Фишера,отношение шансов, относительный риск)	2	КЗ
3	9	Сравнение связанных совокупностей (анализ «до-после»):парный t-критерий, однофакторный дисперсионный анализ с повторными измерениями, критерии Уилкоксона и Фридмана,тест Мак-Немара, критерий Кохрена. Контрольная работа по теме «Методы оценки статистической значимости различий» (РК 2)	2	КЗ
4	10	Оценка связи между признаками. Параметрический и непараметрический корреляционный анализ. Построение прогностических моделей методом парной и множественной линейной регрессии	2	КЗ
4	11	Дискриминантный анализ: классификация объектов, построение прогностических моделей. Бинарная логистическая регрессия. Чувствительность и специфичность прогностических моделей	2	КЗ
4	12	Обобщающее занятие.	2	КЗ
ИТОГО часов в семестре			24	

Формы текущего контроля успеваемости (с сокращениями): КЗ – контрольные задания.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела/темы учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	4	5	6
1	4	Общие понятия о статистических методах исследования в медицине.	Проработка материалов для подготовки к занятиям.	10	КЗ
2	4	Методы описательной статистики.	Описание данных по учебной базе данных, выбор методов для анализа.	14	КЗ
3	4	Методы оценки статистической	Изучение основных возможностей	12	КЗ

		значимости различий с использованием информационных технологий.	статистических пакетов анализа данных. Выполнение расчетов по учебной базе данных в одном из статистических пакетов.		
4	4	Методы анализа зависимостей с использованием информационных технологий.	Выполнение расчетов по учебной базе данных в одном из статистических пакетов.	12	КЗ
ИТОГО часов в семестре				48	

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 ее части)	Наименование оценочного средства
1	Общие понятия о статистических методах исследования в медицине.	УК-1.1	выполнение контрольного задания
		ОПК-11.2	
2	Методы описательной статистики.	УК-1.1, УК-1.2	выполнение контрольного задания
		ОПК-10.1	
		ОПК-11.2	
3	Методы оценки статистической значимости различий с использованием информационных технологий.	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	выполнение контрольного задания
		ОПК-10.1, ОПК-10.4	
		ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3	
4	Методы анализа зависимостей с использованием информационных технологий.	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	выполнение индивидуального задания
		ОПК-10.1, ОПК-10.4	
		ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3	

7. Учебно-методическое и информационное и обеспечение реализации программы дисциплины (модуля).

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

7.1.1. Основная учебная литература:

1. Ющук, Н. Д. Введение в медицинскую статистику с основами эпидемиологического анализа: учебное пособие / под ред. Ющука Н. Д. , Найговзиной Н. Б. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-6047-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант

студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460474.html

2. Омельченко, В. П. Информатика, медицинская информатика, статистика: учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-5921-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459218.html

3. Медицинская информатика: учебник / Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - ISBN 978-5-9704-6273-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462737.html

7.1.2. Дополнительная учебная литература:

1. Медик, В. А. Математическая статистика в медицине в 2 т. Том 1 : учебное пособие для вузов / В. А. Медик, М. С. Токмачев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 471 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07583-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537501 .

2. Медик, В. А. Математическая статистика в медицине в 2 т. Том 2 : учебное пособие для вузов / В. А. Медик, М. С. Токмачев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 347 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11958-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540631 .

3. Дюкина, Т. О. Дисперсионный анализ : учебник для вузов / Т. О. Дюкина ; ответственный редактор В. В. Ковалев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 43 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18392-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534916 .

4. Математические методы в биологии: анализ биологических данных в системе Statistica : учебное пособие для вузов / С. Н. Гашев, Ф. Х. Бетляева, М. Ю. Иванова, К. Р. Цицкиева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 181 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18668-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/545309.

5. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536007.

6. Берикашвили, В. Ш. Статистическая обработка данных, планирование эксперимента и случайные процессы : учебное пособие для вузов / В. Ш. Берикашвили, С. П. Оськин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09216-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539831

7. Шаныгин, С. И. Корреляционный и регрессионный анализ : учебник для вузов / С. И. Шаныгин ; ответственный редактор В. В. Ковалев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 70 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18393-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534917

8. Катмаков, П. С. Биометрия : учебное пособие для вузов / П. С. Катмаков, В. П. Гавриленко, А. В. Бушов ; под общей редакцией П. С. Катмакова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15732-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541377.

9. Методы математической обработки данных : учебник и практикум для вузов / Н. Л. Стефанова [и др.] ; под общей редакцией Н. Л. Стефановой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 317 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18254-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534612.

7.2 Перечень электронных образовательных ресурсов

Электронные образовательные ресурсы	**Доступ к ресурсу**
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	Доступ неограничен (после авторизации)
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/	Доступ неограничен (после авторизации)
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/	Доступ неограничен (после авторизации)
Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»– 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/cgi-bin/mb4x	Доступ с ПК Центра развития образования
ЭБС «Лань» в ресурсе представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент, https://e.lanbook.com	Доступ неограничен (после авторизации)
«Большая медицинская библиотека» (БМБ) В рамках проекта сформировано единое электронное образовательное пространство медицинских вузов России и стран СНГ. Участникам проекта предоставляется безвозмездный доступ к ресурсам БМБ: учебникам и пособиям, интерактивным тестам и медиаконтенту. Сервис «Электронные полки дисциплин» Издания РязГМУ и других участников проекта можно найти на «Электронных полках учебных дисциплин»- сервисе удобного доступа к рекомендованной преподавателем литературе. Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит тестовые задания для самопроверки - Книги, содержащие тесты. Учебно-методическая литература коллекции БМБ на английском, немецком и французском языках для иностранных студентов размещена в составе «Иностранной коллекции». https://amedlib.ru/bolshaya-mediczinskaya-biblioteka-2/	Доступ неограничен (после авторизации)
Коллекция медицинских учебников на французском языке ElsevierMasson.Электронные книги для корпоративных, медицинских, академических и профессиональных библиотек по всему миру. https://123library.org/user/my-library/books	Доступ неограничен (после авторизации)
Национальная электронная библиотека (НЭБ) Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек. https://rusneb.ru/	Открытый доступ

Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, http://www.consultant.ru/	Доступ с ПК Центра развития образования
Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru/	Открытый доступ
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/	Открытый доступ
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/	Открытый доступ
Медико-биологический информационный портал, http://www.medline.ru/	Открытый доступ
DoctorSPB.ru - информационно-справочный портал о медицине, здоровье. На сайте размещены учебные медицинские фильмы, медицинские книги и методические пособия, рефераты и историй болезней для студентов и практикующих врачей, https://doctorspb.ru/	Открытый доступ
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
Портал научных журналов на платформе ЭКО-ВЕКТОР – доступ к электронной базе данных российских научных рецензируемых журналов организован в многопользовательском режиме, без ограничения числа одновременных подключений к ресурсу и предоставляет возможность частичного копирования данных и распечатки https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784	Открытый доступ
БД EastView Электронная база данных периодических изданий «EastView» в рамках определенной коллекции. Полные тексты статей из журналов представлены в форматах html, pdf. https://eivis.ru/basic/details	Открытый доступ
Вестник современной клинической медицины Журнал «Вестник Современной Клинической Медицины», в котором содержатся статьи медицинской направленности: оригинальные исследования, обмен опытом, обзоры, организация здравоохранения. http://vskmjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html	Открытый доступ

Библиотека журналов по кардиологии и сердечно-сосудистой медицине включает архивы шести крупнейших журналов по кариологии: артериальная гипертензия, кардиология, кардиоваскулярная терапия и профилактика, комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний, рациональная Фармакотерапия в Кардиологии, Российский кардиологический журнал. https://www.cardiojournal.online/	Открытый доступ

8. Материально-техническое обеспечение:

№ п\п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Кафедра математики, физики и медицинской информатики. Каб. 105. 1 этаж. Учебная аудитория для проведения практических занятий (г. Рязань, ул. Есенина, д. 39)	17 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России; комплект тематических плакатов
2.	Кафедра математики, физики и медицинской информатики. Каб. 106. 1 этаж. Учебная аудитория для проведения практических занятий (г. Рязань, ул. Есенина, д. 39)	17 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России; комплект тематических плакатов
3.	Кафедра математики, физики и медицинской информатики. Каб. 107. 1 этаж. Учебная аудитория для проведения практических занятий (г. Рязань, ул. Есенина, д. 39)	мультимедийный комплекс с моноблоком и телевизором; 16 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России; комплект тематических плакатов
4.	Кафедра математики, физики и медицинской информатики. Каб. 108. 1 этаж. Учебная аудитория для проведения практических занятий (г. Рязань, ул. Есенина, д. 39)	16 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России; комплект тематических плакатов
5.	Кафедра математики, физики и медицинской информатики. Каб. 110. 1 этаж. Учебная аудитория для проведения практических занятий (г. Рязань, ул. Есенина, д. 39)	16 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России; комплект тематических плакатов
6.	Кафедра математики, физики и медицинской информатики. Каб. 211. 2 этаж. Учебная аудитория для проведения практических занятий (г. Рязань, ул. Есенина, д. 39)	12 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России; комплект тематических плакатов
7.	Кафедра математики, физики и медицинской информатики. Каб. 214. 2 этаж. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Рязань, ул. Есенина, д. 39)	Мультимедийный комплекс с моноблоком и 2 телевизорами
8.	Кафедра биологической химии. Каб.	25 компьютеров с возможностью подключения к

	№ 415, 4 этаж Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г.Рязань, ул. Высоковольтная, д.9,)	сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
9.	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
10.	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
11.	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

*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Приложение № 1

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа дисциплины	«Статистические методы научного исследования»
Кафедра - разработчик рабочей программы	Кафедра математики, физики и медицинской информатики
Уровень высшего образования	Специалитет
Специальность/Направление подготовки	31.05.01 Лечебное дело
Квалификация (специальность)	Врач-лечебник
Форма обучения	Очная
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Дисциплина относится к факультативной части ОПОП ФТД.01
Краткое содержание дисциплины (модулей) (через основные дидактические единицы)	Раздел 1. Общие понятия о статистических методах исследования в медицине. Тема.1.1. Этапы статистического исследования. Проспективные и ретроспективные исследования. Тема.1.2. Способы получения исходных данных. Генеральная и выборочная совокупности. Виды выборок. Тема.1.3. Виды медицинских данных. Конвертация данных. Тема.1.4. Формирование базы данных исследования. Определение необходимого объема выборки. Раздел 2. Методы описательной статистики. Тема 2.1. Распределение медицинских данных. Нормальное распределение. Способы определения вида распределения для количественных данных. Тема 2.2. Описание медицинских данных. Средние величины, квартили, стандартное отклонение и стандартная ошибка, доверительный интервал. Экстраполяция выборочных результатов на генеральную совокупность. Тема 2.3. Графическое представление результатов медицинских исследований. Диаграммы. Тема 2.4. Контрольная работа по теме «Описательная статистика» (РК 1). Раздел 3. Методы оценки статистической значимости различий с использованием информационных технологий. Тема 3.1. Оценка различий между несвязанными группами. Параметрические методы анализа количественных данных: t-критерий Стьюдента, однофакторный дисперсионный анализ. Тема 3.2. Непараметрические методы анализа количественных данных: критерий Манна-Уитни, критерий Краскела-Уоллиса. Тема 3.3. Анализ номинальных переменных (критерий хи-квадрат Пирсона, точный критерий Фишера,отношение шансов, относительный риск). Тема 3.4. Сравнение связанных совокупностей (анализ «до-

	после»):парный t-критерий, однофакторный дисперсионный анализ с повторными измерениями, критерии Уилкоксона и Фридмана,тест Мак-Немара, критерий Кохрена. Тема 3.5. Контрольная работа по теме «Методы оценки статистической значимости различий» (РК 2). Раздел 4. Методы анализа зависимостей с использованием информационных технологий. Тема 4.1. Оценка связи между признаками. Параметрический и непараметрический корреляционный анализ. Тема 4.2. Построение прогностических моделей методом парной и множественной линейной регрессии. Тема 4.3. Дискриминантный анализ: классификация объектов, построение прогностических моделей. Тема 4.4. Бинарная логистическая регрессия. Чувствительность и специфичность прогностических моделей. Тема 4.5. Обобщающее занятие.
Коды формируемых компетенций	УК-1, ОПК-10, ОПК-11
Объем, часы/з.е.	72/2
Вид промежуточной аттестации	Зачет