



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

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

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Т.Г. Авачева	кандидат физико- математических наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой, доцент
О.В. Тихонова	кандидат физико- математических наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
О.В. Медведева	Доктор медицинских наук, профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения с курсом организации здравоохранения ФДПО
С. Н. Котляров	кандидат медицинских наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой сестринского дела

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Лечебное дело.
Протокол № 11 от 26.06.2023г.

Одобрено учебно-методическим советом.
Протокол № 10 от 27.06.2023г.

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 31.05.01 Лечебное 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 В результате изучения дисциплины студент должен:
<p style="text-align: center;">УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Владеть: приёмами сравнения, классификации, моделирования, накопление фактов, приёмами их первичной систематизации, классификации, методами выявления эмпирических правил, принципов и законов, которые преобразуются в наблюдаемые явления; навыками применения мультимедийных технологий обработки и представления информации.</p>
<p style="text-align: center;">ОПК-10 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p style="text-align: center;">ОПК-11 Способен подготавливать и</p>	<p>Знать: этапы организации статистического исследования и их содержание;</p>

<p>применять научную, научно-производственную, проектную, организационно-управленческую и нормативную документацию в системе здравоохранения</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 помощью проверки статистических гипотез; навыками проведения дисперсионного, корреляционного и регрессионного, факторного анализов.</p>
--	--

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Статистические методы научного исследования» 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	36	36
В том числе:	-	-
Лекции	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Семинары (С)	-	-
Самостоятельная работа (всего)	36	36
В том числе:	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	16	16
Самостоятельное изучение тем	12	12
Реферат	8	8
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость	час.	72
	з.е.	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	2	С

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
		статистического исследования. Проспективные и ретроспективные исследования. Способы получения исходных данных. Генеральная и выборочная совокупности. Виды выборок.		
1	2	Виды медицинских данных. Конвертация данных. Формирование базы данных исследования. Определение необходимого объема выборки.	2	С, Т
1	3	Распределение медицинских данных. Нормальное распределение. Способы определения вида распределения для количественных данных.	2	С
1	4	Описание медицинских данных. Средние величины, квартили, стандартное отклонение и стандартная ошибка, доверительный интервал. Экстраполяция выборочных результатов на генеральную совокупность.	2	С, ЗС
1	5	Графическое представление результатов медицинских исследований. Диаграммы.	2	С, ЗС
2	6	Оценка различий между несвязанными группами. Параметрические методы анализа количественных данных: t-критерий Стьюдента, однофакторный дисперсионный анализ	2	С, ЗС
2	7	Непараметрические методы анализа количественных данных: критерий Манна-Уитни, критерий Краскела-Уоллиса	2	С, ЗС
2	8	Анализ номинальных переменных (критерий хи-квадрат Пирсона, точный критерий Фишера, отношение шансов, относительный риск)	2	С, ЗС
2	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	2	С
2	10	Оценка связи между признаками. Параметрический и непараметрический корреляционный анализ	2	С, Т
3	11	Построение прогностических моделей методом парной и множественной линейной регрессии	2	С, ЗС
3	12	Дискриминантный анализ: классификация объектов, построение прогностических моделей	2	С, ЗС
3	13	Бинарная логистическая регрессия.	2	С, ЗС

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
		Чувствительность и специфичность прогностических моделей		
3	14	Бинарная классификация объектов. ROC-анализ	2	С, ЗС
3	15	Применение кластерного анализа при статистической обработке медицинских данных	2	С, ЗС
3	16	Анализ выживаемости. Таблицы дожития. Метод Каплана-Мейера. Кривая дожития.	2	С, Р
3	17	Оценка влияния факторов на выживаемость. Лог-ранк критерий Мантеля-Кокса. Регрессионная модель Кокса.	2	С, ЗС
3	18	Обобщающее занятие. Итоговое тестирование.	2	С, Т
ИТОГО часов в семестре			36	

Формы текущего контроля успеваемости (с сокращениями): Т – тестирование, ЗС – решение ситуационных задач, С – собеседование по контрольным вопросам, Р – реферат.

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	2	Методика статистической обработки результатов исследования.	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям.	10	С, Т
2	2	Статистическая проверка гипотез.	Анализ данных, описание данных, определение шкалы, выбор методов для анализа.	10	С, ЗС
3	2	Алгоритмы статистической обработки данных с использованием информационных технологий.	Изучение основных возможностей статистических пакетов анализа данных. Выполнение расчетов по учебной базе данных в одном из статистических пакетов.	16	Р, ЗС, Т
ИТОГО часов в семестре				36	

Формы текущего контроля успеваемости (с сокращениями): Т – тестирование, ЗС – решение ситуационных задач, С – собеседование по контрольным вопросам, Р – реферат.

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	Методика статистической обработки результатов исследования.	УК-1, ОПК-11	Тестирование, собеседование, выполнение индивидуального задания
2	Статистическая проверка гипотез.	УК-1, ОПК-11	Тестирование, собеседование, выполнение индивидуального задания
3	Алгоритмы статистической обработки данных с использованием информационных технологий.	УК-1, ОПК-10, ОПК-11	Тестирование, собеседование, выполнение индивидуального задания, защита реферата

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)
УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий			
Знать:	Определения и понятия математической статистики; основное программное обеспечение для обработки данных медико-биологических исследований.	Определения и понятия математической статистики; значение статистического метода при проведении медико-социальных, медико-биологических исследований.	Определения и понятия математической статистики; значение статистического метода при проведении медико-социальных, медико-биологических исследований; основное программное обеспечение для обработки данных

Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
			медико-биологических исследований; правила представления статистических данных для научной публикации.
Уметь:	Применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных.	Применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных; выявлять проблемные ситуации и осуществлять поиск необходимой информации для решения задач в профессиональной области.	Применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных; выявлять проблемные ситуации и осуществлять поиск необходимой информации для решения задач в профессиональной области; формировать оценочные суждения в профессиональной области.
Владеть (иметь навыки и/или опыт):	приёмами сравнения, классификации, моделирования, накопление фактов.	приёмами сравнения, классификации, моделирования, накопление фактов, навыками применения мультимедийных технологий обработки и представления информации.	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

Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
			представления информации.
ОПК-10 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности			
Знать:	теоретические основы использования информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении; основное программное обеспечение для обработки данных медико-биологических исследований.	теоретические основы использования информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении; основное программное обеспечение для обработки данных медико-биологических исследований.	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:	представлять статистические данные в виде графического изображения..	представлять статистические данные в виде графического изображения; использовать компьютерные технологии в процессе профессиональной деятельности.	представлять статистические данные в виде графического изображения; использовать компьютерные технологии в процессе профессиональной деятельности; разрабатывать структуры и формировать базы данных и знаний для медико-биологических систем.
Владеть	базовыми технологиями преобразования	базовыми технологиями преобразования	базовыми технологиями преобразования

Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
(иметь навыки и/или опыт):	информации: текстовые, графические, табличные редакторы, специализированные приложения для статистического анализа.	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.	информации: текстовые, графические, табличные редакторы, специализированные приложения для статистического анализа; отлично владеет современными информационными и коммуникационными средствами и технологиями для формулирования и решения профессиональных и научных задач
ОПК-11 - Способен подготавливать и применять научную, научно-производственную, проектную, организационно-управленческую и нормативную документацию в системе здравоохранения			
Знать:	Этапы организации статистического исследования и их содержание; описательные статистики (виды статистических величин, методы их расчета, характеристики распределения признака в статистической совокупности); принципы статистической обработки медико-биологических данных на компьютере.	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 достоверности различий статистических величин; основные параметрические и непараметрические методы оценки взаимосвязи между	Этапы организации статистического исследования и их содержание; описательные статистики; основные параметрические и непараметрические методы оценки достоверности различий статистических величин; основные параметрические и непараметрические методы оценки достоверности различий признаками; методы оценки динамики явлений и прогнозирования; принципы статистической обработки медико-биологических

Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
		признаками; принципы статистической обработки медико- биологических данных на компьютере.	данных на компьютере; возможности компьютерных статистических пакетов, их преимущества и недостатки.
Уметь:	Проводить текстовую и графическую обработку документов с использованием стандартных программных средств; рассчитывать описательные статистики.	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 текстовую и графическую обработку документов с использованием стандартных программных средств; готовить план и программу статистического исследования; рассчитывать описательные статистики; 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 (иметь навыки и/или опыт):	Ключевыми приемами и методиками теории вероятности и математической статистики для	Ключевыми приемами и методиками теории вероятности и математической статистики для	Ключевыми приемами и методиками теории вероятности и математической статистики для

Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	применения их в дальнейшей научной деятельности; методами количественной оценки случайных явлений, содержательной интерпретации полученных результатов.	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 помощью проверки статистических гипотез.	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 помощью проверки статистических гипотез; навыками проведения дисперсионного, корреляционного и регрессионного, факторного анализов.

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

+7.1 Основная учебная литература

1. Царик, Г. Н. Информатика и медицинская статистика / под ред. Г. Н. Царик - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-4243-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442432.html>
2. 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>
3. 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>

7.2 Дополнительная учебная литература

1. Методы интеллектуальной обработки данных [Текст] : учеб. пособие / Т.Г. Авачева [и др.] ; Ряз. гос. мед. ун-т. - Рязань : РИО РязГМУ, 2016. - 104 с.
2. Медицинская диссертация: современные требования к содержанию и оформлению [Электронный ресурс] : руководство / Авт.-сост. С.А. Трушелёв; под ред. И.Н. Денисова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426906.html>
3. Трухачёва, Н. В. Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica / Трухачёва Н. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-2567-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425671.html>
4. Наркевич, А. Н. Статистические методы исследования в медицине и биологии: учеб. пособие / А. Н. Наркевич, К. А. Виноградов, К. В. Шадрин. – Красноярск : тип. КрасГМУ, 2019. – 139 с.
5. Наркевич, А. Н. Доказательная медицина: учеб. пособие / А. Н. Наркевич, К. А. Виноградов, К. В. Шадрин. – Красноярск : тип. КрасГМУ, 2019. – 132 с.
6. Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436899.html>
7. Медицинские приложения Microsoft Excel: практикум для студентов лечебного факультета/сост.: М.П. Булаев [и др.]; под ред. М.П. Булаева; ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: РИО РГМУ, 2013. – 122 с.
8. Организационно-аналитическая деятельность: учебник / С.И. Двойников [и др.] ; под ред. С.И. Двойникова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 480 с. : ил.
9. Информационные технологии в здравоохранении [Текст] : метод. указ. для студентов заоч. отд. фак. высш. сестр. образования / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. М.П. Булаев, И.С. Маркова, М.А. Шмонова. - Рязань : РИО РязГМУ, 2014. - 43 с. - Библиогр.: С. 42.
10. Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. З. Кучеренко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424148.html>

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

8.1. Справочные правовые системы:

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

8.2. Базы данных и информационно-справочные системы

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.window.edu.ru/>.
2. Интернет журнал Компьюлента [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.compulenta.ru/>.
3. Интернет университет информационных технологий ИНТУИТ [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>.
4. Официальный сайт министерства здравоохранения РФ: <https://www.rosminzdrav.ru/>.
5. Учебный центр ассоциации медицинских и фармацевтических вузов: <http://amfv.ru/>.
6. Портал непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России: <http://edu.rosminzdrav.ru/>.
7. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru/feml>).
8. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/>.
9. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/>.

10. Российская национальная библиотека: <http://www.nlr.ru/>.
11. Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»: <http://cyberleninka.ru/>.
12. Портал «Российское образование»: <http://www.edu.ru/>. Раздел Образовательные организации – Аспирантура.
13. Высшая аттестационная комиссия: <http://vak.ed.gov.ru/vak>.
14. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки: <http://diss.rsl.ru/>.
15. Портал Диетология: <http://www.dietolog.org/>.
16. Здоровье. Комсомольская правда: <http://www.msk.kp.ru/>.
17. **Медицинский** видеопортал: <http://catalog.med-edu.ru/>.
18. Федеральный медицинский портал: <http://www.medsovet.info/>.
19. МедУнивер – медицинский информационный портал для интересующихся медициной: <http://meduniver.com/>.
20. Русский медицинский сервер: <http://www.rusmedserv.com/>.
21. Проект «Медицинская википедия» (МедВики - MedViki): <http://medviki.com/>.
22. Каталог всех лечебных учреждений РФ: <http://www.rlsnet.ru/hos.htm>.
23. Перечень научных медицинских центров РАМН: <http://www.russmed.ru/rus/ramn.htm>.
24. Российская академия медицинских наук: <http://www.ramn.ru/>.
25. Русский медицинский журнал: <http://www.rmj.ru/>.
26. Медицинская литература <http://www.medlit.biz/>.
27. Свободные медицинские журналы <http://www.freemedicaljournals.com>.
28. Каталог учебных web-ресурсов по информатике: <http://catalog.alledu.ru/predmet/info/>.
29. Антиплагиат [Электронный ресурс]. – Режим доступа – URL: <http://www.antiplagiat.ru/index.aspx>.
30. <http://highwire.stanford.edu/cgi/search> – поиск в БД Stanford – Библиотека университет им. Л. Стэнфорда.
31. www.pubmed.gov – БД PubMed.
32. <http://www.oupjournals.org> – OXFORD UNIVERSITY PRESS.

Medline: База данных медицинской информации. – Режим доступа: <http://www.medline-catalog.ru>

PubMed: База данных медицинских и биологических публикаций. – Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

Федеральный портал «Российское образование» л – <http://www.edu.ru>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://www.window.edu.ru>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.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.

9.2 Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС)

Электронные образовательные ресурсы	Доступ к ресурсу
ЭБС «Консультант студента» – многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной	Доступ неограничен

<p>системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, https://www.studentlibrary.ru/ http://www.medcollegelib.ru/</p>	(после авторизации)
<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>	Доступ неограничен (после авторизации)
<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>	Доступ неограничен (после авторизации)
<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>	Доступ с ПК Центра развития образования
<p>Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, http://www.consultant.ru/</p>	Доступ с ПК Центра развития образования
<p>Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru/</p>	Открытый доступ
<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>	Открытый доступ
<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>	Открытый доступ
<p>Медико-биологический информационный портал, http://www.medline.ru/</p>	Открытый доступ
<p>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/</p>	Открытый доступ
<p>Компьютерные исследования и моделирование – результаты оригинальных исследований и работы обзорного характера в области компьютерных исследований и математического моделирования в физике,</p>	Открытый доступ

технике, биологии, экологии, экономике, психологии и других областях знания, http://crm.ics.org.ru/	
---	--

10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине: «Статистические методы научного исследования»

Справка
о материально-техническом обеспечении рабочей программы дисциплины
«Статистические методы научного исследования»

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютерный класс. (г. Рязань, ул. Высоковольтная, д.7, корп. 1, 2 этаж, ауд. № 218)	Учебная мебель, место преподавателя, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы. (г. Рязань, ул. Высоковольтная, д.7, корп. 1, 3 этаж, ауд. 338)	Учебная мебель, место преподавателя, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютерный класс. (г. Рязань, ул. Высоковольтная, д.7, корп. 1, 3 этаж, ауд. № 340)	Учебная мебель, место преподавателя, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель, место преподавателя, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие

	Компьютерный класс. (г. Рязань, ул. Высоковольтная, д.7, корп. 1, 3 этаж, ауд. № 341)	тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютерный класс. (г. Рязань, ул. Высоковольтная, д.7, корп. 1, 3 этаж, ауд. № 342)	Учебная мебель, место преподавателя, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютерный класс. (г. Рязань, ул. Высоковольтная, д.7, корп. 1, 3 этаж, ауд. № 335)	Учебная мебель, место преподавателя, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.
Помещения для самостоятельной работы		
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы. (г. Рязань, ул. Высоковольтная, д.7, корп 1, 3 этаж, ауд. 338)	Учебная мебель, место преподавателя, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.