ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
Подписано цифровой подписью: ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
Дата: 2025.07.10 12:26:01 +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	Введение в биостатистику и математическое моделирование
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа магистратуры по направлению подготовки 32.04.01. Общественное здравоохранение Профиль: Управление в здравоохранении
Квалификация	Магистр
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
Дмитриева М.Н.	канд. пед. наук, доц.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент кафедры

Рецензент (ы):

ФИО	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Дементьев А.А.	д-р мед. наук, доц.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой общей гигиены
Моталова Т. В.	канд. мед. наук, доц.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	декан медико-профилактического факультета, доцент кафедры профильных гигиенических дисциплин

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Медико-профилактическое дело
Протокол № 9 от 15.04.2025 г.

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

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Введение в биостатистику и математическое моделирование» разработана в соответствии с:

ФГОС ВО	Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 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 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	
ОПК-2. Способность использовать информационные технологии в профессиональной деятельности, соблюдать основные требования информационной безопасности	ОПК-2.1 Пользуется широким набором информационно-поисковых систем и основным стандартным программным обеспечением, используемых в профессиональной деятельности ОПК-2.2 Осуществляет контроль информационных процессов и потоков в профессиональной деятельности ОПК-2.3 Соблюдает принципы информационной безопасности в работе с информационными ресурсами в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Знать: методы организации исследовательских работ и методы статистики, использующие средства ИТ для решения профессиональных задач, основные требования информационной безопасности Уметь: применять статистического аппарат и ИТ в организации исследовательских работ, соблюдать основные требования информационной безопасности Владеть: методами и способами применения статистического аппарата и ИТ в организации исследовательских работ, методами соблюдения основных требования информационной безопасности
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 состояния популяционного здоровья населения	ОПК-4.1 Выбирает и применяет соответствующие методы статистики для обработки результатов научного исследования в сфере общественного здоровья и здравоохранения ОПК-4.2 Оценивает и интерпретирует данные статистического анализа в сфере общественного здоровья и здравоохранения	Знать: современные методики сбора и обработки информации, методы проведения статистического анализа и интерпретации результатов исследований в области здравоохранения Уметь: выделять наиболее эффективные средства и методы сбора и обработки информации, методы проведения статистического анализа и интерпретации результатов исследований в области здравоохранения Владеть: умениями применять наиболее эффективные средства и методы сбора и обработки информации, методы проведения статистического анализа и интерпретации результатов исследований в области здравоохранения для прогнозирования развития событий в состояния популяционного здоровья населения
ПК-4 Способен выполнять научные исследований в области общественного здоровья и здравоохранения	ПК-4.1 Осуществляет поиск, обработку и анализ информации при подготовке научного исследования в области общественного здоровья и здравоохранения ПК-4.2 Разрабатывает алгоритмы научных исследований, составляет планы	Знать: методы организации исследовательских работ, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, обработка, анализ и представление полученных данных, требования информационной безопасности Уметь: выделять методы организации

	выполнения исследовательских работ в области общественного здоровья и здравоохранения ПК-4.3 Выполняет обработку, анализ, обобщение и внедрение результатов научно-исследовательской деятельности в области общественного здоровья и здравоохранения	исследовательских работ, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, обработка, анализ и представление полученных данных, публичное их представление с учетом требований информационной безопасности Владеть: навыками правильно и обосновано выбирать и применять методы организации исследовательских работ, осуществлять выбор цели и формулировать задачи, планирование, подбор адекватных методов, обработка, анализ и представление полученных данных с учетом требований информационной безопасности

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

Дисциплина *«Введение в биостатистику и математическое моделирование»* относится к Базовой части Блока _1__ ОП магистратуры по направлению подготовки 32.04.01 Общественное здравоохранение. Направленность (профиль): Управление в здравоохранении.

Содержание дисциплины является логическим продолжением математических дисциплин специалитета или бакалавриата, в процессе изучения которого студент получил знания об основных понятиях и методах математической статистики.

Освоение дисциплины, как предшествующее необходимо для следующих дисциплин: методика статистического исследования, эпидемиологические методы исследования, биостатистика, научные методы общественного здравоохранения. Данная дисциплина служит основой для изучения клинических дисциплин, необходимых в профессиональной деятельности специалистов, так как вопросы математического моделирования в большинстве дисциплин необходимы для обязательного освоения.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знания:

- теоретических вопросов физико-математических наук;
- основы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики (понятия и правила пользования математическим аппаратом);
- математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в общественном здравоохранении;
- основы системного подхода в изучении явлений;
- основы математического моделирования процессов и явлений;
- основные способы обработки результатов медицинских исследований.

Умения:

- пользоваться математическими методами;
- осуществлять математическую и статистическую обработку результатов измерений и иных данных;
- самостоятельно работать с литературой, пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой;
- анализировать существующие математические модели реальных процессов и явлений, в том числе и в общественном здравоохранении;

- умение использовать электронные таблицы и другие программные средства для обработки результатов медицинских исследований.

Владение:

- понятийным и функциональным аппаратом математики;
- навыками пользования методами статистической обработки результатов;
- навыками использования компьютерной техники, калькуляторов и программных средств для визуализации процессов и анализа различных видов зависимостей, изучающих в общественном здравоохранении;
- технологией создания и анализа математических моделей реальных процессов и явлений, в том числе и в общественном здравоохранении.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 3/ час 108

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			1
Контактная работа		**36**	**36**
В том числе:		-	-
Лекции		18	18
Лабораторные работы (ЛР)			
Практические занятия (ПЗ)		18	18
Семинары (С)			
Самостоятельная работа (всего)		**72**	**72**
В том числе:		-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям		20	20
Самостоятельное изучение тем		22	22
Реферат		30	30
…			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		ЗаО	ЗаО
Общая трудоемкость	час.	**108**	**108**
	з.е.	**3**	**3**

4. Содержание дисциплины

4.1 Контактная работа

Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
Семестр 1			
1	1	Статистика. Понятия и категории биостатистики. Статистическая совокупность.	2
1	2	Виды данных и меры их описания.	2
2	3	Сводка и группировка данных. Типы распределения данных.	2
2	4	Типы распределения данных. Выборочное наблюдение. Доверительные интервалы	2
2	5	Выборочное наблюдение. Доверительные интервалы.	2
3	6	Статистическая гипотеза. Параметрические методы сравнения средних.	2
3	7	Непараметрические критерии сравнения средних.	2
4	8	Корреляционный анализ	2
4	9	Регрессионный анализ	2

Семинары, практические работы

№ раздела	№ семинара, ПРЗ	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 1				
1,2	1	*Семинар*. Статистическая совокупность. Описание количественных и качественных данных экспериментов. Ряды распределения.	2	С
2	2	Описание количественных данных. Меры центра положения и рассеивания. Описание качественных данных. Сводка и группировка данных. Построение вариационных рядов распределения. Полигон и гистограмма.	2	С, ЗС
3	3	*Семинар*. Виды теоретического распределения: нормальное, Пуассона, бимодальное. Определение типа распределения данных.	2	С
3	4	Определение типа распределения данных. Доверительные интервалы для средней. Доверительные интервалы для доли.	2	С, ЗС
4	5	*Семинар*. Параметрические и непараметрические критерии сравнения средних двух групп..	2	С
4	6	Двухвыборочный критерий Стьюдента. Одновыборочный критерий Стьюдента. Однофакторный дисперсионный анализ. Критерий Вилкоксона. Сравнение средних трех групп. Критерий Манна-Уитни. Сравнение долей. Критерий хи-квадрат.	2	С, ЗС
4	7	Корреляционный анализ. Критерий Пирсона. Критерий Спирмена. Простая линейная регрессия.	2	Т, С, ЗС
4	8	*Семинар*. Анализ научных статей.	2	С, Р
1-4	9	Итоговое занятие. Зачет.	2	С, ЗС

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	Описание количественных и качественных данных	– проработка учебного материала (по конспектам лекций и учебной литературе) – конспектирование материалов из литературы – решение задач – анализ проблемных ситуаций	10	С, ЗС

			– работа с глоссарием – работа с вопросами для самопроверки – рецензирование научных статей		
2.	2	Типы распределения данных. Выборочное наблюдение. Доверительные интервалы	– проработка учебного материала (по конспектам лекций и учебной литературе) – конспектирование материалов из литературы – решение задач – анализ проблемных ситуаций – работа с глоссарием – работа с вопросами для самопроверки – рецензирование научных статей	20	С, ЗС
3.	2	Параметрические и непараметрические методы тестирования средних	– проработка учебного материала (по конспектам лекций и учебной литературе) – конспектирование материалов из литературы – решение задач – анализ проблемных ситуаций – работа с глоссарием – работа с вопросами для самопроверки – рецензирование научных статей	20	С, ЗС
4.	2	Корреляционный и регрессионный анализ	– проработка учебного материала (по конспектам лекций и учебной литературе) – конспектирование материалов из литературы – решение задач – анализ проблемных ситуаций – работа с глоссарием – работа с вопросами для самопроверки – рецензирование научных статей	20	Т, С, ЗС
5.	2	Итоговое занятие	– работа с вопросами для самопроверки – проработка учебного материала (по конспектам лекций и учебной литературе) – решение задач – анализ проблемных ситуаций	2	С, ЗС
			ИТОГО часов в семестре	72	

Применяемые формы текущего контроля успеваемости (с сокращениями): Т – тестирование, ЗС – решение ситуационных задач, С – собеседование по контрольным вопросам, и др.

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 с индикаторами достижения)	Наименование оценочного средства
1.	Описание количественных и качественных данных	**ОПК-2,** ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 **ОПК-4;** ОПК-4.1 ОПК-4.2 **ПК-4** ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	опрос, ситуационные задачи
2.	Типы распределения данных. Выборочное наблюдение. Доверительные интервалы		опрос, ситуационные задачи
3.	Параметрические и непараметрические методы тестирования средних		опрос, ситуационные задачи
4.	Корреляционный и регрессионный анализ		тесты, опрос, ситуационные задачи, реферат
5.	Итоговое занятие		опрос, ситуационные задачи

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

7.1.2. Дополнительная учебная литература:

1. Волобуев, А. Н. Математические аспекты генетики / Волобуев А. Н. , Давыдкин И. Л. , Колсанов А. В. , Кудлай Д. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-5890-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458907.html

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	Открытый доступ

пособия по различным направлениям медицинской науки; уникальные редкие издания по медицине и фармакологии, представляющие историческую и научную ценность, https://femb.ru/	
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	17 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную

	проведения практических занятий (г. Рязань, ул. Есенина, д. 39)	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. 1 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. № 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
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	«**Введение в биостатистику и математическое моделирование**»
Кафедра - разработчик рабочей программы	Кафедра математики, физики и медицинской информатики
Уровень высшего образования	магистратура
Специальность/Направление подготовки	32.04.01 Общественное здравоохранение Профиль: Управление в здравоохранении
Квалификация (специальность)	магистр
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Базовая часть Блока 1 Б1.О.07 ОП магистратуры
Краткое содержание дисциплины (модулей) (через основные дидактические единицы)	**Раздел 1. Описание количественных и качественных данных** Семинар. Статистическая совокупность. Описание количественных и качественных данных экспериментов. Ряды распределения. Описание количественных данных. Меры центра положения и рассеивания. Описание качественных данных. Сводка и группировка данных. Построение вариационных рядов распределения. Полигон и гистограмма. **Раздел 2. Типы распределения данных. Выборочное наблюдение. Доверительные интервалы** Семинар. Виды теоретического распределения: нормальное, Пуассона, бимодальное. Определение типа распределения данных. Определение типа распределения данных. Доверительные интервалы для средней. Доверительные интервалы для доли. **Раздел 3. Параметрические и непараметрические методы тестирования средних** Семинар. Параметрические и непараметрические критерии сравнения средних двух групп. Двухвыборочный критерий Стьюдента. Одновыборочный критерий Стьюдента. Однофакторный дисперсионный анализ. Критерий Вилкоксона. Сравнение средних трех групп. Критерий Манна-Уитни. Сравнение долей. Критерий хи-квадрат. **Раздел 4. Корреляционный и регрессионный анализ** Корреляционный анализ. Критерий Пирсона. Критерий Спирмена. Простая линейная регрессия. Семинар. Анализ научных статей. Итоговое занятие. Зачет.
Коды формируемых компетенций	ОПК-2, ОПК-4, ПК-4
Объем, часы/з.е.	108 ч / 3 з.е.
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой