



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	«Математика. Современные информационные технологии»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 37.05.01 Клиническая психология
Квалификация	Клинический психолог
Форма обучения	Очная

РЯЗАНЬ, 2023

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

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Т.Г. Авачева	к. ф-м. н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ им. И.П. Павлова	заведующий кафедрой
И.С. Маркова	-	ФГБОУ ВО РязГМУ им. И.П. Павлова	старший преподаватель
Ю.Ю. Визер	-	ФГБОУ ВО РязГМУ им. И.П. Павлова	старший преподаватель

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
О.В. Нариманова.	к. э. н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ им. И.П. Павлова	зав. кафедрой
А.А. Ляпкало	доктор медицинских наук, профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ им. И.П. Павлова	зав. кафедрой

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Клиническая психология
Протокол № 11 от 26.06.2023г.

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

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Математика. Современные информационные технологии» разработана в соответствии с:

ФГОС ВО	Приказ Минобрнауки России от Федерации от 12.09.2016 г. № 1181 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 37.05.01 Клиническая психология"
Порядок организации и осуществления образовательной деятельности	Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 01.09.2023 № 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования "

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения В результате изучения дисциплины студент должен:
<p>ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>Знать: основные математические и статистические методы обработки данных, полученные при решении основных профессиональных задач; Уметь: получать, обрабатывать и интерпретировать данные исследований с помощью математико-статистического аппарата; Владеть: математическими методами решения интеллектуальных задач и их применение в психологии.</p>
<p>ОПК-1 способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать: основные понятия и определения, связанные с информационными технологиями и компьютерными сетями (текстовые и табличные процессоры, компьютерная графика, презентации, базы данных, виртуальная реальность, топологии, сетевое оборудование, физическая среда компьютерных сетей и пр.) теоретические основы технологий защиты информации; организационные и правовые средства защиты информации; механизмы защиты от компьютерных вирусов; Уметь: использовать информационные Интернет технологии и библиографические ресурсы для получения максимального объема информации Владеть: навыками системного подхода к анализу медицинской информации в сети Интернет; оценить правильность использования информационно-коммуникационных технологий в зависимости от конкретной ситуации.</p>
<p>ПК-1 готовность разрабатывать дизайн психологического исследования, формулировать проблемы и гипотезы, планировать и проводить эмпирические исследования, анализировать и обобщать полученные данные в виде научных статей и докладов;</p>	<p>Знать: теоретические основы информатики и базовые Интернет-технологии хранения и преобразования информации в профессиональной деятельности, создания профессиональных Интернет-ресурсов, способы создания электронных психологических тестов, возможности прикладного ПО для разработки, проведения и мониторинга тестирования Уметь: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой; грамотно использовать правила публичного представления информации, методы воздействия на Интернет-аудиторию; создавать продвинутые публичные Интернет-ресурсы (макеты Веб-сайтов, веб-анкеты пациентов, облачные ресурсы и пр.) Владеть: навыками правильного использования методов информационных технологий для публичного представления информации в области Интернет-технологий; навыками систематизации полученного материала; использования различных приемов отбора и систематизации материала на определенную тему; владеет навыками системного подхода к анализу медицинской информации в глобальной сети Интернет.</p>
<p>ПК-4 способность обрабатывать и анализировать данные психодиагностического обследования</p>	<p>Знать: основные понятия математики; знать и воспроизводить термины, конкретные факты, методы и процедуры, основные понятия, правила и принципы психодиагностического обследования пациента Уметь: производить расчеты по результатам психодиагностического эксперимента, сформулировать цели и задачи научного</p>

<p>пациента, формулировать развернутое структурированное психологическое заключение, информировать пациента (клиента) и медицинский персонал (заказчика услуг) о результатах диагностики и предлагаемых рекомендациях</p>	<p>исследования, Владеть: системным подходом к анализу медицинской информации; принципами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений</p>
---	---

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «*Математика. Современные информационные технологии*» относится к базовой части ОПОП специалитета.

1) 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 медицине;
- основные понятия информатики и информационных технологий;
- основы кодирования и единиц измерения информации;
- системы счисления, двоичное кодирование;
- информационные процессы;
- информационные технологии и информационные революции;
- алгоритмизация и алгоритмические процессы;
- современные языки программирования;
- технические средства реализации информационных процессов;
- история и поколения ЭВМ;
- типология компьютеров;
- центральные устройства компьютера;
- периферийные устройства компьютера;
- программные средства реализации информационных процессов;
- системное программное обеспечение, операционные системы и оболочки;
- прикладное программное обеспечение;
- виды распространения ПО;
- основные понятия и классификации информационных систем;
- базы данных и модели баз данных;
- 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;
- осуществление перевода чисел в системах счисления;
- осуществление арифметических операций в системах счисления;
- расчет количества информации, информационной емкости устройств и файлов;
- осуществление информационных процессов (сбор и хранение, обработка и передача информации);
- запись алгоритма решения задач разными способами (вербально и графически);
- работа с вариативными техническими средствами (устройствами ввода, вывода, передачи и хранения информации);
- работа в различных прикладных программах;
- работа с различными операционными системами и оболочками;
- умение создавать элементы информационной системы;
- умение проектировать реляционные базы данных;
- умение использовать электронные таблицы для обработки результатов медицинских исследований.

Владения:

- понятийным и функциональным аппаратом математики;
- навыками пользования методами статистической обработки результатов;
- технологией кодирования текстовой, графической, видео- и аудиоинформации;
- технологией обработки текстовой, табличной информации;
- технологией создания презентаций;
- технологией работы с реляционными базами данных;
- технологией работы, настройка параметров операционных систем

2) Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин школьного курса: математика, алгебра, геометрия, физика, информатика и др. и служит основой для освоения дисциплин: статистические методы и математическое моделирование в психологии, методология исследований в клинической психологии, современные технологии психологических исследований и др.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 4 / час 144

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Контактная работа	73	73
В том числе:	-	-
Лекции	22	22
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	51	51
Семинары (С)	-	-
Самостоятельная работа (всего)	71	71
В том числе:	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	34	34
Самостоятельное изучение тем	33	33
Реферат	4	4
...		

Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		Зачет	Зачет
Общая трудоемкость	час.	144	144
	з.е.	4	4

4. Содержание дисциплины

4.1 Контактная работа

Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
Семестр 1			
1.1	1	Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Интегральное исчисление функции одной переменной.	2
1.2	2	Дифференциальные уравнения.	2
2.1	3	Основы теории вероятностей	2
2.2	4	Случайные величины.	2
2.3	5	Основы математической статистики.	2
3.1	6	Информационные технологии.	2
4.1	7	Технические средства реализации информационных процессов.	2
5.1	8	Программные средства реализации информационных процессов	2
6.1	9	Информационные технологии проектирования и ведения баз данных.	2
7.1	10	Компьютерные сети и защита информации.	2
7.2	11	Информационные технологии в профессиональной деятельности клинического психолога.	2

Лабораторные работы

Не предусмотрены.

Практические работы

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 1				
1	1	Функция, способы задания функции, основные элементарные функции. Производная функции, ее геометрический, физический смысл.	3	С
1	2	Анализ функции и построение графика. Понятие дифференциала функции.	3	С
1	3	Неопределенный интеграл. Определенный интеграл.	3	С
1	4	Дифференциальные уравнения. Практическое применение производных, интегралов, дифференциальных уравнений.	3	С, ЗС, Т

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
		Контрольная работа №1 «Основы математического анализа». (РК1)		
2	5	Основы теории вероятностей. Теоремы сложения, умножения вероятностей.	3	С, ЗС
2	6	Формулы полной вероятности и Байеса. Повторные испытания.	3	С, ЗС
3	7	Случайные величины.	3	С,
3	8	Основы математической статистики. Контрольная работа №2 «Основы теории вероятностей и математической статистики». (РК2)	3	С,Т
4	9	Пакет программ Microsoft Office. MS Word. Автооглавление, стили.	3	С
4	10	MS Word: Создание и форматирование электронного реферата.	3	С
5	11	Табличный процессор MS Excel. Форматирование ячеек электронных таблиц. Решение задач в Excel с использованием математических, статистических и логических функций. Графики в MS Excel. Контрольная работа №3. (РК3)	3	С, ЗС,Т
5	12	Графические редакторы: Paint, Inkscape.	3	С, ЗС
6	13	Система управления базами данных MS Access.	3	С, ЗС
6	14	Редактор презентаций MS Power Point. Анализ медицинских и психологических ресурсов сети Интернет.	3	С, ЗС
7	15	Создание интерактивного психологического теста с различными типами заданий.	3	С, ЗС
7	16	Компьютерное моделирование. Контрольная работа №4. (РК4)	3	С, ЗС,Т
7	17	Зачетное занятие. (ИК)	3	Зачет
			51	

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.	1	Функции. Производная и дифференциал функции.	ДЗ: решение задач, упражнений и т.д.	4	С
2.	1	Анализ функции и построение графика	Инд. ДЗ	5	С

		функции.			
3.	1	Неопределенный интеграл	ДЗ: решение задач, упражнений и т.д.	4	С
4.	1	Определенный интеграл	ДЗ: решение задач, упражнений и т.д.	4	С
5.	1	Дифференциальные уравнения.	ДЗ: решение задач, упражнений и т.д.	4	С
6.	1	Применение производных и интегралов в химии, физике, биологии.	ДЗ: решение задач, упражнений и т.д.	4	С, Т
7.	1	Элементы комбинаторики. Основы теории вероятностей.	ДЗ: решение задач, упражнений и т.д.	4	С
8.	1	Формулы полной вероятности и Байеса. Повторные независимые испытания.	ДЗ: решение задач, упражнений и т.д.	4	С, ЗС
9.	1	Случайные величины.	ДЗ: решение задач, упражнений и т.д.	4	С, ЗС
10.	1	Основы математической статистики.	Инд. ДЗ	4	С, Т
11.	1	Системы счисления.	ДЗ: проработка учебного материала, работа с вопросами для самоконтроля.	5	С, ЗС
12.	1	Устройство компьютера, архитектура ЭВМ, процессор, материнская плата, оперативная память, жесткий диск. Устройства ввода, вывода, хранения и передачи информации.	ДЗ: проработка учебного материала, работа с вопросами для самоконтроля, реферат.	5	С, Р
13.	1	Информационные технологии обработки текстовой и табличной информации. Обработка графической и мультимедийной информации.	ДЗ: проработка учебного материала, доработка практического задания, работа с вопросами для самоконтроля.	5	С
14.	1	Информационные системы, базы данных, таблицы, формы, запросы, отчеты,	ДЗ: проработка учебного материала, доработка практического задания,	5	С, ЗС

		макросы, схема данных, маска ввода данных.	работа с вопросами для самоконтроля.		
15.	1	Компьютерные сети, топологии сетей, сетевое оборудование, сервисы Интернет, Облачные ресурсы сети Интернет	ДЗ: проработка учебного материала, доработка практического задания, работа с тестами и вопросами для самоконтроля, реферат.	5	С, ЗС
16.	1	Информационные технологии в деятельности клинического психолога. Электронные тесты.	ДЗ: проработка учебного материала, доработка практического задания, работа с вопросами для самоконтроля.	5	С, Т
ИТОГО часов в семестре				71	

6. Обеспечение достижения запланированных результатов обучения

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

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой (компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Основы математического анализа	ОК-1, ПК-4	Устный опрос, письменный опрос, программы компьютерного тестирования, решение ситуационных задач
2.	Элементы теории вероятностей и математической статистики	ОК-1, ПК-4	Устный опрос, письменный опрос, программы компьютерного тестирования, решение ситуационных задач
3.	Информационные технологии. Кодирование информации.	ОПК-1, ПК-1	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, контрольные работы, практические задания.
4.	Программные средства реализации информационных процессов	ОПК-1, ПК-1	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, контрольные работы, практические задания.
5.	Информационные технологии проектирования и ведения баз данных.	ОПК-1, ПК-1	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, контрольные работы, практические задания.
6.	Компьютерные сети и защита информации	ОПК-1, ПК-1	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, контрольные работы, практические задания.
7.	Информационные технологии в	ОПК-1, ПК-1	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, контрольные

	профессиональной деятельности клинического психолога.		работы, практические задания.
--	---	--	-------------------------------

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)
ОК-1 (способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу)			
Знать:	Знает теоретические основы и терминологию математики, теории вероятностей, методы и приемы математического анализа	Знает теоретические основы и терминологию математики, теории вероятностей, методы и приемы математического анализа	Знает теоретические основы и терминологию математики, теории вероятностей, методы и приемы математического анализа, предусмотренные учебной программой; типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы
Уметь:	Способен обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее; допускает ошибки в определении достоверности источников информации; правильно решает только типичные задачи	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию; выбрать метод решения проблемы и решить ее; допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
Владеть (иметь навыки и/или опыт):	Излагает самостоятельную точку зрения, способен к анализу и логическому мышлению, публичной речи, ведению дискуссий	Демонстрирует способность к изложению самостоятельной точки зрения. Способен к анализу и логическому мышлению, публичной речи, ведению	Излагает самостоятельную точку зрения, способен к анализу и логическому мышлению, публичной речи, ведению дискуссий. Отлично

		дискуссий	владеет навыками анализа и синтеза информации.
ОПК-1 (способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности)			
Знать:	Знает теоретические основы информатики и базовые технологии хранения и преобразования информации; терминологию компьютерных сетей, Интернет-технологий, средств и методов защиты информации и сведений	Знает теоретические основы информатики и базовые технологии хранения и преобразования информации; терминологию компьютерных сетей, Интернет-технологий, средств и методов защиты информации и сведений	Знает теоретические основы информатики и базовые Интернет-технологии хранения и преобразования информации в профессиональной деятельности, создания профессиональных Интернет-ресурсов.
Уметь:	Допускает ошибки при использовании информационных технологий для получения, хранения и преобразования информации; ограниченно пользуется информационными ресурсами с целью получения знаний по Интернет-технологиям в медицинском образовании; решает самые простые типовые задачи	Активно использует информационные технологии и библиографические ресурсы для получения, хранения и преобразования информации; допускает незначительные ошибки при использовании терминологии компьютерных сетей и Интернет-технологий; решает типовые задачи, основываясь на стандартных алгоритмах решения	Активно и самостоятельно использует информационные Интернет технологии и библиографические ресурсы для получения максимального объема информации.
Владеть (иметь навыки и/или опыт):	Недостаточно владеет понятийным аппаратом и информационными Интернет-технологиями профессиональной деятельности.	Достаточно владеет понятийным аппаратом и информационными Интернет-технологиями профессиональной деятельности. На базе теоретических знаний базовых информационных Интернет-технологий получает информацию, систематизирует материал, может разбить его на составляющие	Владеет навыками системного подхода к анализу медицинской информации в сети Интернет; способен оценить правильность использования информационно-коммуникационных технологий в зависимости от конкретной ситуации. Получает информацию, систематизирует материал, может разбить его на составляющие так, чтобы ясно выступала структура;

			умеет комбинировать элементы, чтобы получить целое, обладающее новизной; умеет оценивать значение того или иного материала
ПК-1 (готовностью разрабатывать дизайн психологического исследования, формулировать проблемы и гипотезы, планировать и проводить эмпирические исследования, анализировать и обобщать полученные данные в виде научных статей и докладов)			
Знать:	Испытывает трудности в публичном представлении информации в области профилактической медицины; знает некоторые информационные технологии по созданию визуальных и наглядных материалов для представления информации в Интернет.	В большинстве случаев знает правила публичного представлении информации в области профилактической медицины; методы воздействия на Интернет-аудиторию; не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы	Грамотно, исчерпывающе излагает материал в самостоятельно разработанных публичных информационных ресурсах сети Интернет. Компетентен в области воздействия на Интернет-аудиторию;
Уметь:	Средствами информационных технологий создает материалы для публичного представления информации, допуская при этом ошибки, не умеет презентовать информацию собеседнику; способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся задачи в конкретной области	Использует правила публичного представлении информации в области профилактической медицины, методы воздействия на Интернет-аудиторию; умеет создавать несложные публичные Интернет-ресурсы (буклеты, Веб-страницы, веб-анкеты пациентов и пр.)	Грамотно использует правила публичного представлении информации в области профилактической медицины, методы воздействия на Интернет-аудиторию; умеет создавать продвинутое публичные Интернет-ресурсы (макеты Веб-сайтов, веб-анкеты пациентов, облачные ресурсы и пр.)
Владеть (иметь навыки и/или опыт):	Способен систематизировать материал в небольшом объеме	Правильно использует методы информационных технологий для публичного представлении информации в области профилактической медицины; систематизирует полученный материал	Способен правильно использовать методы информационных технологий для публичного представления информации в области Интернет-технологии в медицинском образовании; систематизирует полученный материал; использует различные приемы отбора и

			систематизации материала на определенную тему; владеет навыками системного подхода к анализу медицинской информации в глобальной сети Интернет.
ПК-4 (способностью обрабатывать и анализировать данные психодиагностического обследования пациента, формулировать развернутое структурированное психологическое заключение, информировать пациента (клиента) и медицинский персонал (заказчика услуг) о результатах диагностики и предлагаемых рекомендациях)			
Знать:	Знает методы решения прикладных задач, психодиагностического обследования пациента	Знает и с небольшими неточностями анализирует различные методы решения прикладных задач, психодиагностического обследования пациента	Грамотно, последовательно характеризует методы моделирования, аргументировано анализирует его значение для медицины и биологии в изучении психодиагностических процессов; оценивает роль различных методов моделирования
Уметь:	Умеет производить расчеты по результатам психодиагностического эксперимента	Излагает содержание основных этических документов; может сформулировать цели и задачи научного исследования,	Воспроизводит основные этические документы; грамотно формулирует цели и задачи научного исследования
Владеть (иметь навыки и/или опыт):	Способен организовать проведение основных этапов исследования по образцу	Способен самостоятельно организовать проведение основных этапов исследования; производить простейшие расчеты по результатам психодиагностического эксперимента	Способен организовать проведение основных этапов исследования; производит расчеты по результатам эксперимента, проводит статистическую обработку экспериментальных данных; грамотно и самостоятельно интерпретирует полученные данные

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

7.1.Основная учебная литература:

1. Информатика: практикум [Текст] / Ряз. гос. мед.ун-т; под ред. М.П. Булаева. - Рязань : РИО РязГМУ, 2014. - 182 с. : ил. - Библиогр.: С. 179. - 34-96.

2. 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>

7.2.Дополнительная учебная литература:

1. Математика: практикум / Ряз. гос. мед.ун-т; авт.-сост.: Булаев М.П., Дмитриева М.Н., Дорошина Н.В., Маркова И.С., Назарова О.А., Прохорова Е.В. - Рязань : РГМУ, 2009. - 220 с. - Библиогр.: С. 216. - 107-00.

2. Математика: практикум [Текст] / Ряз. гос. мед.ун-т; под ред. М.П. Булаева. - Рязань : РИО РязГМУ, 2012. - 204 с. - Библиогр.: С. 200. - 39-52.

3. Общий курс высшей математики для экономистов : учеб.для студентов. высш. учеб. заведений, обуч. по эконом. спец. / Рос. эконом. акад.; под ред. В.И. Ермакова. - М. : ИНФРА-М, 2007. - 656 с. - (100 лет Рос.эконом. акад. им. Плеханова Г.В.). - Библиогр. в конце разд. - ISBN 5-16-002870-6 : 170-00.

4. Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования: Анализ и интерпретация данных : Учеб.пособие / А. Д. Наследов. - 3-е изд.,стер. - СПб. : Речь, 2007. - 390с. - Библиогр.:с.389-390. - ISBN 5-9268-0275-7 : 148-20.

5. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии [Текст] / Е. В. Сидоренко. - СПб. : Речь, 2010. - 350 с. : ил. - ISBN 5-9268-0010-2 : 218-60.

6. Нейронные сети для обработки тестовых данных: практикум / Ряз. гос. мед.ун-т; сост. М.П. Булаев, А.Н. Кабанов, И.С. Маркова. - Рязань :РязГМУ, 2009. - 92 с. - Библиогр.: С. 90. - 46-.

7. Работа в Internet [Текст] :практ. рук. / Ряз. гос. мед.ун-т; сост. М.П. Булаев, О.А. Назарова, М.А Шмонова, В.В.Царьков. - Рязань : РИО РязГМУ, 2011. - 98 с. - Библиогр.: С. 96. - 20-00.

8. Медицинские приложения MS EXCEL: практикум для студентов лечеб. фак. [Текст] / Ряз. гос. мед.ун-т; сост. М.П. Булаев, О.А. Назарова, Е.В. Прохорова. - Рязань : РИО РязГМУ, 2013. - 121 с. - Библиогр.: С. 119. - 22-32.

9. MS EXCEL в медицинских приложениях: практикум для студентов 4 курса лечеб. фак. / Ряз.гос.мед.ун-т;Авт.-сост.Булаев М.П.,Зверовская О.Н.,МильвидасО.В.,Прохорова Е.В. - [2-е изд.]. - Рязань : РГМУ, 2008. - 96с. - Библиогр.: С. 95. - 49-00.

10. Булаев М.П. Электронные базы данных [Текст] : учеб.пособие / М. П. Булаев, М. Н. Дмитриева, Е. В. Прохорова ; Ряз. гос. мед. ун-т; под ред. М.П. Булаева. - Рязань : РИО РязГМУ, 2015. - 132 с. - Библиогр.: С. 131. - 32-64.

11. Элементы дискретной математики: практикум / Ряз. гос. мед.ун-т; сост.: М.П. Булаев, Н.В. Дорошина, О.А. Назарова, М.Н. Дмитриева. - Рязань :РязГМУ, 2010. - 100 с. - Библиогр.: С. 97-98. - 51-00.

12. Информатика: практикум / Ряз. гос. мед.ун-т; под ред. М.П. Булаева. - Рязань :РязГМУ, 2009. - 166 с. : ил. - Библиогр.: С. 164. - 89-00.

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

1.Математика [Электронный ресурс] : учебник для фармацевт. и мед. вузов / Е.В. Греков - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432815.html>

2.Математика [Электронный ресурс] : учебник / И. В. Павлушков, Л. В. Розовский, И. А. Наркевич. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426968.html>

3. Основы высшей математики и математической статистики [Электронный ресурс] / Павлушков И.В. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415771.html>
4. Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.З. Кучеренко. - 4 изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419151.html>
5. Статистические методы анализа в здравоохранении. Краткий курс лекций [Электронный ресурс] / Леонов С.А., Вайсман Д.Ш., Моравская С.В, Мирсков Ю.А. - М. : Менеджер здравоохранения, 2011. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785903834112.html>
6. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 553 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02613-9. Коллекция книг ЭБС "Юрайт". Доступ по ссылке «Юрайт» [biblio-online.ru https://biblio-online.ru/book/F0FE998E-C747-4ABB-84E3-07A146765A50/informatika-v-2-t-tom-1](https://biblio-online.ru/book/F0FE998E-C747-4ABB-84E3-07A146765A50/informatika-v-2-t-tom-1)
7. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 406 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02615-3. Коллекция книг ЭБС "Юрайт". Доступ по ссылке «Юрайт» [biblio-online.ru https://biblio-online.ru/book/5A795D83-C63B-4210-93C5-B3AC5093CC91/informatika-v-2-t-tom-2](https://biblio-online.ru/book/5A795D83-C63B-4210-93C5-B3AC5093CC91/informatika-v-2-t-tom-2)
8. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 320 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-06250-2. Коллекция книг ЭБС "Юрайт". Доступ по ссылке «Юрайт» [biblio-online.ru https://biblio-online.ru/book/366F18C0-1D36-4F86-AEE5-B4256EC4AC83/informatika-v-2-ch-chast-1](https://biblio-online.ru/book/366F18C0-1D36-4F86-AEE5-B4256EC4AC83/informatika-v-2-ch-chast-1)
9. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 302 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-06252-6. Коллекция книг ЭБС "Юрайт". Доступ по ссылке «Юрайт» [biblio-online.ru https://biblio-online.ru/book/D8C64017-855A-438B-A15D-D59C222089D60/informatika-v-2-ch-chast-2](https://biblio-online.ru/book/D8C64017-855A-438B-A15D-D59C222089D60/informatika-v-2-ch-chast-2)

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

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

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

10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине: Математика. Современные информационные технологии.

(контактная работа)

№ п\п	Наименование специальных* помещений и помещений для контактной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для контактной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 7, корп.1, 2 этаж, ауд. 218 Компьютерный класс)	Учебная мебель, место преподавателя, компьютеры с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, доска аудиторная маркерная, стенды. демонстрационные плакаты.
2.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 7, корп.1, 3 этаж, ауд. 335 Компьютерный класс)	Учебная мебель, место преподавателя доска аудиторная, экран, компьютеры с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную

		среду организации, доска аудиторная маркерная, стенды. демонстрационные плакаты.
3.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы. (г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 7, корп.1, 3 этаж, ауд. 339)	Учебная мебель, место преподавателя доска аудиторная, экран.

(самостоятельная работа)

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Кафедра биологической химии с курсом клинической лабораторной диагностики ФДПО. Каб. №415. Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г.Рязань, ул. Высоковольтная, д.9, учебно-лабораторный корпус, 4 этаж).	25 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации
2.	Научная библиотека. Каб. 309. 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 Организации
3.	Кафедра математики, физики и медицинской информатики. Каб. 307 Помещение для самостоятельной работы	15 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации

	обучающихся. (г. Рязань, ул. Высоковольтная, д.7, к.1, 2 этаж, 3)	
4.	Кафедра патофизиологии. Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г. Рязань, ул. Полонского, д. 13 (физиологический корпус), 2 этаж)	10 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации
5.	Кафедра общей и фармацевтической химии. Каб. 12. 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 Организации

*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.