



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	«Медицинская информатики и биостатистика»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело
Квалификация	Врач по общей гигиене, по эпидемиологии
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
О.В. Мельник	Доктор технических наук, профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	профессор
О.В. Тихонова	кандидат физико-математических наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент
Н.В. Дорошина	-	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	старший преподаватель

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
О. В. Нариманова	кандидат экономических наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой экономики, права и управления здравоохранени ем
О.В. Медведева	Доктор медицинских наук, профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранени я с курсом организации здравоохранени я ФДПО

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Медико-профилактическое дело

Протокол № 12 от 26.06.2023г.

Одобрено учебно-методическим советом.

Протокол № 10 от 27.06.2023г.

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Медицинская информатика и биостатистика» разработана в соответствии с:

ФГОС ВО	Приказ Министерства образования и науки РФ от 15 июня 2017 г. №552 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело»
Порядок организации и осуществления образовательной деятельности	Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. N 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения В результате изучения дисциплины студент должен:
<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;</p>	<p>Знать: теоретические основы информатики; порядок сбора, основы хранения, поиска, переработки, преобразования, распространения информации в медицинских и биологических системах Уметь: проводить текстовую и графическую обработку документов с использованием стандартных программных средств; пользоваться набором средств сети Интернет для профессиональной деятельности Владеть: базовыми технологиями для поиска профессиональной информации в сети Интернет; навыками использования программ для проведения видеоконференций.</p>
<p>ОПК-3 Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов</p>	<p>Знать: методические подходы к формализации и структуризации различных типов медицинских данных, используемых для формирования решений в ходе лечебно-диагностического процесса; Уметь: формулировать цели и задачи наблюдения; планировать, организовывать и проводить статистическое наблюдение в соответствии с поставленными задачами. Владеть: навыками постановки и решения аналитических и профессиональных задач с использованием современных информационных технологий для выполнения математического и статистического анализа медико-биологических данных</p>
<p>ОПК-7 способен применять современные методики сбора и обработки информации, проводить статистический анализ и интерпретировать результаты, изучать, анализировать, оценивать тенденции, прогнозировать развитие событий и состояние популяционного здоровья населения</p>	<p>Знать: сущность, основные понятия, принципы и методы статистики, области применения статистики в медицине и здравоохранении; методологию, планирование и организацию проведения статистического наблюдения (формы, виды, способы и этапы статистического наблюдения): принципы и методы обработки материалов статистического наблюдения (выбор методов, сводка и группировка статистических данных; статистические таблицы, графики и показатели); сущность, применение, методики расчета и основы описательной и аналитической статистики; правила оформления и представления результатов статистического наблюдения; возможности компьютерных статистических пакетов, их преимущества и недостатки. Уметь: выбирать адекватный статистический метод, исчислять и анализировать различные статистические показатели с использованием компьютерных статистических программ; использовать табличный и графический способы представления материалов статистического наблюдения; формулировать выводы, вытекающие из результатов статистического наблюдения, и давать по ним обобщающее заключение; проводить критический анализ и аргументированную интерпретацию результатов собственного и аналогичных статистических наблюдений; применять статистические знания для анализа и принятия решений в сфере своей профессиональной деятельности. Владеть: методами описательной статистики данных по здоровью</p>

	населения и факторам его обуславливающим; параметрическими и непараметрическими методами анализа данных; навыками критического анализа статистических данных в публикациях научных медицинских журналов; навыками работы и анализом данных с помощью современных статистических компьютерных программ; графическим и табличным представлением статистических данных.
<p style="text-align: center;">ОПК-12</p> <p>способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</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;</p> <p>Уметь: использовать информационные Интернет технологии и библиографические ресурсы для получения максимального объема информации и ее защиты</p> <p>Владеть: навыками системного подхода к анализу медицинской информации в сети Интернет; оценить правильность использования информационно-коммуникационных технологий в зависимости от конкретной ситуации.</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Медицинская информатика и биостатистика» относится к Вариативной части Блока 1 ОПОП специалитета.

1) Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знания:

- понятие информации, ее основные свойства, особенности сбора, хранения, поиска, преобразования, распространения информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении;
- современные компьютерные технологии в приложении к решению задач медицины и здравоохранения.
- основные подходы к формализации и структурированию различных типов медицинских данных, используемых для формирования решений в ходе лечебно-диагностического процесса.
- основные методы статистической обработки медико-биологических данных;
- алгоритмы и программные средства поддержки принятия решений в ходе лечебно-диагностического процесса.

Умения:

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- проводить текстовую и графическую обработку медицинских документов с использованием стандартных средств операционной системы и общепринятых офисных приложений, а также прикладных и специальных программных средств;
- проводить обработку табличных медицинских данных для создания медицинской отчетности с использованием стандартных средств офисных приложений, а также прикладных и специальных программных средств;
- применять на практике модели и методы статистической обработки для анализа медико-биологических данных;
- разрабатывать структуры и формировать базы данных медицинских информационных

систем;

- использовать статистические алгоритмы диагностики и управления лечением заболеваний, оценивать их эффективность.

Владения:

- базовыми технологиями преобразования информации: текстовыми, табличными редакторами, поиском в сети Интернет;

- терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения;

- методами представления медицинской информации с использованием стандартных прикладных и специальных программных средств;

- базовыми технологиями преобразования информации с использованием систем управления базами данных;

- базовыми методами статистической обработки медико-биологических данных с применением стандартных прикладных и специальных программных средств.

2) Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин школьного курса: информатика, математика, и др. и служит основой для освоения дисциплин: «Физика, математика», «Общая гигиена, социально-гигиенический мониторинг», «Общественное здоровье и здравоохранение», «Эпидемиология» и др.

Освоение дисциплины «Медицинская информатика и биостатистика» необходимо как предшествующее для таких дисциплин, как «Основы доказательной медицины», «Эпидемиология», «Нормальная физиология», «Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения» изучаемых в дальнейшем.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е. / 216 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр		
		1	2	
Контактная работа	117	64	53	
В том числе:	-			
Лекции	12	4	8	
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	
Практические занятия (ПЗ)	105	60	45	
Семинары (С)	-			
Самостоятельная работа (всего)	99	44	55	
В том числе:	-			
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	56	16	40	
Самостоятельное изучение тем	35	20	15	
Реферат	4	4	-	
Презентация	4	4	-	
Вид промежуточной аттестации (зачет)	зачет	зачет	зачет	
Общая трудоемкость	час.	216	108	108
	з. е.	6	3	3

4. Содержание дисциплины

4.1 Контактная работа

Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
Семестр 1. Модуль «Медицинская информатика»			
I. Технологии обработки текстовой и графической информации. II. Сетевые и телекоммуникационные технологии III. Технологии обработки табличной информации	1	Введение в медицинскую информатику. Особенности медицинской информации. Специальное программное обеспечение компьютера. Компьютерные сети. Облачные ресурсы. Телемедицина.	2
IV. Цифровизация здравоохранения	2	Медицинские информационные системы. Компьютерные системы поддержки принятия врачебного решения. Современные медицинские экспертные системы. АРМ врача-специалиста.	2
Семестр 2. Модуль «Биостатистика»			
I. Представление и характеристики статистических данных	1	Предмет и задачи биостатистики. Выборочный метод. Представление статистической информации. Сводка и группировка данных. Описательная статистика. Средние значения. Показатели вариации. Интервальные статистические показатели. Доверительные интервалы.	2
II. Ряды динамики	2	Показатели рядов динамики. Методы сглаживания временных рядов. Выравнивание временного ряда. Математическая модель временного ряда.	2
III. Проверка статистических гипотез	3	Проверка статистических гипотез. Параметрические методы сравнения средних и дисперсий. Критерий Стьюдента. Непараметрические методы сравнения средних. Критерии Манна-Уитни, Вилкоксона. Критерий Пирсона.	2
IV. Доказательная медицина	4	Эпидемиологические характеристики риска заболеваний. Таблицы сопряженности. Отношение шансов.	2

Семинары, практические работы

Раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 1				
I	1	Текстовый процессор. Форматирование документов. Стили. Работа с таблицами и формулами.	4	КЗ, С
I	2	Текстовый процессор. Оформление	4	Р, КР

Раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
		реферата. Контрольная работа «Текстовые процессоры» (РК 1)		
I	3	Инфографика в медицине. Создание медицинского плаката и визитки	4	КЗ, С
II	4	Компьютерные сети. Основные сервисы сети Интернет. Поиск медицинской информации.	4	КЗ, С
II	5	Компьютерные сети. Облачные ресурсы GoogleDocs. Создание анкеты.	4	КЗ, С
II	6	Компьютерные сети. Телемедицина.	4	КЗ, С
III	7	Система управления базами данных (СУБД). Создание медицинской базы данных. Базы данных по здравоохранению. Росстат.	4	КЗ, С
III	8	Электронные таблицы. Графическое представление информации. Работа с формулами.	4	КЗ, С
III	9	Электронные таблицы. Медицинские приложения. Пакет анализа. Корреляционный и регрессионный анализ.	4	КЗ, С
III	10	Электронные таблицы. Медицинские приложения. Проверка статистических гипотез. Защита информации.	4	КЗ, С
III	11	Контрольная работа по электронным таблицам (РК 2)	4	КР
III	12	Основы математического моделирования. Модель распространения эпидемии гриппа. Модель фармакокинетики.	4	КЗ, С
IV	13	Создание мультимедийных презентаций	4	КЗ, С
IV	14	Представление и защита медицинских презентаций.	4	КЗ, С
I-IV	15	Итоговое занятие по модулю «Медицинская информатика». Компьютерный тест (РК 3)	4	Т
Семестр 2				
I	1	Представление статистической информации. Статистические таблицы и графики.	3	ПР
I	2	Сводка и группировка данных.	3	Пр
I	3	Средние величины. Показатели вариации.	3	Пр
I	4	Интервальные показатели. Доверительные интервалы. Коллоквиум по теме «Точечные и интервальные показатели статистической информации» (РК1)	3	ПР
II	5	Ряды динамики	3	С
II	6	Методы сглаживания динамических рядов	3	КЗ
II	7	Аналитическое выравнивание динамических рядов	3	С

Раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
II	8	Математическая модель динамического ряда	3	Пр
II	9	Контрольная работа по теме «Ряды динамики» (РК2)	3	Кз
III	10	Проверка статистических гипотез. Параметрические методы сравнения средних и дисперсий. Критерий Стьюдента.	3	С
III	11	Непараметрические методы сравнения средних. Критерии Манна-Уитни, Вилкоксона.	3	КЗ
III	12	Критерий Пирсона. Однофакторный дисперсионный анализ.	3	КЗ
III	13	Решение ситуационных задач по теме «Проверка статистических гипотез»	3	СЗ
IV	14	Компьютерный тест «Проверка статистических гипотез» (РК3). Эпидемиологические характеристики риска заболеваний. Таблицы сопряженности. Отношение шансов.	3	Т
	15	Итоговое занятие по модулю «Биостатистика»	3	С

Формы текущего контроля успеваемости (с сокращениями): КЗ – контрольное задание, С – собеседование по контрольным вопросам, СЗ – ситуационные задачи.

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	По всем разделам семестра	Проработка лекций, подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему, рубежному и итоговому контролю	16	С, ИЗ, СЗ
2.	1	I. Текстовый процессор. Оформление реферата. Технология создания презентаций с обратной связью. Внедрение мультимедийных объектов.	Реферат, презентация	8	Р, П, Д, С,
3.	1	II. Защита информации Облачные ресурсы Интернет. III. Математическое моделирование IV. Экспертные системы в	Самостоятельное изучение темы (по учебной литературе и интернет-ресурсам)	20	С, ИЗ

		медицине. Медицинская робототехника Виртуальная и дополненная реальность в медицине. АРМ врача-эпидемиолога			
ИТОГО часов в семестре				44	
1.	2	По всем разделам семестра	Проработка лекций, подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему, рубежному и итоговому контролю	40	С, ИЗ, СЗ
2	2	II. Параметрические и непараметрические методы проверки статистических гипотез	Самостоятельное изучение темы (по учебной литературе и интернет-ресурсам)	15	С, ИЗ, СЗ
ИТОГО часов в семестре				55	

Формы контроля успеваемости (с сокращениями): С - собеседование, ИЗ – индивидуальное задание, Р – реферат, П – презентация, СЗ – ситуационные задачи, Т- тестирование, Д – подготовка доклада.

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.	Технологии обработки текстовой и графической информации.	УК-4, ОПК-12	Собеседование, выполнение индивидуального задания, защита презентации, реферат
2.	Сетевые и телекоммуникационные технологии	УК-4, ОПК-12	Собеседование, выполнение индивидуального задания
3.	Технологии обработки табличной информации	ОПК-3, ОПК-7	Собеседование, выполнение индивидуального задания, контрольная работа
4.	Цифровое здравоохранение	УК-4, ОПК-12	Тестирование, собеседование, выполнение индивидуального задания
5.	Представление и характеристики	ОПК-3, ОПК-7,	Собеседование,

	статистических данных	ОПК-12	выполнение индивидуального задания
6.	Ряды динамики	ОПК-3, ОПК-7	Собеседование, выполнение индивидуального задания, контрольная работа
7.	Проверка статистических гипотез	ОПК-3, ОПК-7	Собеседование, выполнение индивидуального задания, тестирование
8.	Доказательная медицина	ОПК-3, ОПК-7	Собеседование, выполнение индивидуального задания, тестирование

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-4 – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия			
Знать:	допускает ошибки в использовании информационных технологий для решения профессиональных задач, способен решать только типичные задачи	основные этапы применения информационных технологий для решения профессиональных задач, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы	все этапы применения информационных технологий для решения профессиональных задач, подходы к решению нестандартных задач; типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы
Уметь:	обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее; допускаются ошибки в определении достоверности источников информации; правильно решаются 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	свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.

		сложности в редко встречающихся или сложных, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы	
Владеть (иметь навыки и/или опыт):	владеет некоторыми современными информационными и коммуникационными средствами и технологиями для формулирования и решения проблемы	владеет современными информационными и коммуникационными средствами и технологиями для формулирования и решения проблемы; демонстрирует способность к изложению самостоятельной точки зрения.	излагает самостоятельную точку зрения, способен к анализу и логическому мышлению, публичной речи, ведению дискуссий. Отлично владеет современными информационными и коммуникационными средствами и технологиями для формулирования и решения проблемы.
ОПК-3 – способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии, с использованием основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов			
Знать:	Допускает ошибки в использовании основных методов статистической обработки медико-биологических данных	основные методы статистической обработки медико-биологических данных, но допускает ошибки в их интерпретации	основные и дополнительные методы статистической обработки медико-биологических данных. Грамотно их интерпретирует.
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	Активно и самостоятельно использует информационные Интернет технологии и библиографические ресурсы для получения максимального объема информации.

		алгоритмах решения	
Владеть (иметь навыки и/или опыт):	недостаточно использует понятийный аппарат и информационные Интернет-технологии для решения профессиональных задач	использует понятийный аппарат и информационные Интернет-технологии 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
ОПК-7 - способен применять современные методики сбора и обработки информации, проводить статистический анализ и интерпретировать результаты, изучать, анализировать, оценивать тенденции, прогнозировать развитие событий и состояние популяционного здоровья населения			
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 представления 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	Использует правила публичного представления информации в области	Грамотно использует правила публичного представления информации в

	<p>публичного представления информации, допуская при этом ошибки, не умеет презентовать информацию собеседнику; способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся задачи в конкретной области</p>	<p>профилактической медицины, методы воздействия на Интернет-аудиторию; умеет создавать несложные публичные Интернет-ресурсы (буклеты, Веб-страницы, веб-анкеты пациентов и пр.)</p>	<p>области профилактической медицины, методы воздействия на Интернет-аудиторию; умеет создавать продвинутое публичные Интернет-ресурсы (макеты Веб-сайтов, веб-анкеты пациентов, облачные ресурсы и пр.)</p>
<p>Владеть (иметь навыки и/или опыт):</p>	<p>использует методы информационных технологий для публичного представления информации в области профилактической медицины; систематизирует материал в небольшом объеме</p>	<p>Правильно использует методы информационных технологий для публичного представления информации в области профилактической медицины; систематизирует полученный материал</p>	<p>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.</p>
<p>ОПК-12 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>			
<p>Знать:</p>	<p>некоторые 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</p>	<p>основные понятия и определения, связанные с информационными технологиями и компьютерными сетями (текстовые и табличные процессоры, компьютерная графика, презентации, базы данных, виртуальная</p>	<p>основные понятия и определения, связанные с информационными технологиями и компьютерными сетями (текстовые и табличные процессоры, компьютерная графика, презентации, базы данных, виртуальная</p>

	компьютерных сетей и пр.), теоретические основы технологий защиты информации; организационные и правовые средства защиты информации; механизмы защиты от компьютерных вирусов;	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	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:	Допускает ошибки в использовании информационных Интернет технологий и библиографических ресурсов для получения нужного объема информации и ее защиты	использовать информационные Интернет технологии и библиографические ресурсы для получения нужного объема информации и ее защиты	использовать информационные Интернет технологии и библиографические ресурсы для получения нужного объема информации и ее защиты
Владеть (иметь навыки и/или опыт):	навыками анализа медицинской информации в сети Интернет; оценить правильность использования информационно-коммуникационных технологий в зависимости от конкретной ситуации.	навыками анализа медицинской информации в сети Интернет; оценить правильность использования информационно-коммуникационных технологий в зависимости от конкретной ситуации.	навыками системного подхода к анализу медицинской информации в сети Интернет; оценить правильность использования информационно-коммуникационных технологий в зависимости от конкретной ситуации.

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

7.1. Основная учебная литература:

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

2. Омельченко, В. П. Медицинская информатика. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / В. П. Омельченко, А. А. Демидова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-4422-1. - Текст: электронный // URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970444221.html>

3. 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 // URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970442432.html>

7.2. Дополнительная учебная литература

1. 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>

2. Владзимирский, А. В. Телемедицина / А. В. Владзимирский, Г. С. Лебедев - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 576 с. (Серия «Библиотека врача-специалиста») - ISBN 978-5-9704-4195-4. - Текст: электронный // URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441954.html>

3. 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>

4. Авачёва Т.Г. Методы статистического анализа данных: учебное пособие / Т.Г. Авачёва, М.Н. Дмитриева; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: ОТС и ОП, 2020.– 144 с.

5. Т.Г. Авачева, М.Н. Дмитриева, Н.В. Дорошина, А.Н. Кабанов Методы интеллектуальной обработки данных: учебное пособие/РязГМУ им. акад. И.П. Павлова. – Рязань: РИО РязГМУ, 2016. – 108 с

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

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» - <http://www.edu.ru>

Государственный комитет статистики. Сайт Росстат - <http://www.gks.ru>

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

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

Медицинский информационно-аналитический центр РАМН www.mcramn.ru/

Свободные медицинские журналы <http://www.freemedicaljournals.com>

Каталог учебных web-ресурсов по информатике - <http://catalog.alledu.ru/predmet/info>

Львовский М.Б. Мастер-класс "Информационные технологии" - <http://markclub.narod.ru/master>

Львовский М.Б. Мастер-класс "Формы телекоммуникаций в Интернете" - <http://marklv.narod.ru/mc>

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

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

10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине: Медицинская информатика и биостатистика

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 9, 2 этаж, ауд. 220УЛК)	Учебная мебель, место преподавателя, доска интерактивная, мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, звукоусиливающая аппаратура) Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.
2.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. (г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 7, корп.1, 3 этаж, ауд. л/з № 2)	Ученическая мебель, место преподавателя, мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, звукоусиливающая аппаратура) Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.
3.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. (г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 7, корп.1, 3 этаж, ауд. л/з № 1)	Ученическая мебель, место преподавателя, мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, звукоусиливающая аппаратура) Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.
4.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Рязань, ул. Шевченко, д.34, корп. 2; ауд. л/з № 1)	Ученическая мебель, место преподавателя, мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, звукоусиливающая аппаратура) Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.
5.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Рязань, ул. Шевченко, д.34; ауд. л/з №	Ученическая мебель, место преподавателя, мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, звукоусиливающая аппаратура) Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие

	2)	тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.
6.	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, телевизор с возможностью демонстрации монитора преподавателя. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.
7.	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.
8.	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		
9.	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.

*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.