



Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
**«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»**
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

проректор по учебной работе
профессор Ю.Ю. Бяловский

2014 год

Кафедра математики, физики и медицинской информатики

Рабочая программа дисциплины
**СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ**

блока 1 «Вариативная часть»
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования по направлению подготовки
06.06.01 Биологические науки

Уровень подготовки - аспирантура

Квалификация (степень) выпускника - исследователь, преподаватель-
исследователь

Форма обучения - очная

Число зачетных единиц – 2,5

Количество академических часов/аудиторных часов – 90/27

Рекомендовано
цикловой учебно-методической
комиссией
председатель ЦУМК:
д.м.н., проф. Абросимов В.Н.

(подпись)

«17» 12 2014 год

Рекомендовано кафедрой
Протокол № 5
Зав.кафедрой:
к.т.н., доцент Булаев М.П.

(подпись)

«8» 12 2014 год

РЯЗАНЬ, 2014

Авторы:

Ф.И.О.: Булаев Михаил Петрович

ученая степень: **кандидат технических наук**

ученое звание: **доцент**

должность: **заведующий кафедрой математики, физики и медицинской информатики**

Ф.И.О.: Дмитриева Мария Николаевна

ученая степень: **кандидат педагогических наук**

ученое звание: **-**

должность: **доцент кафедры математики, физики и медицинской информатики**

Ф.И.О.: Маркова Ирина Сергеевна

ученая степень: **-**

должность: **ассистент кафедры математики, физики и медицинской информатики**

Рецензенты:

Ф.И.О.: Пустовалов Александр Петрович

ученая степень: **доктор биологических наук**

ученое звание: **профессор**

должность: **профессор кафедры физики ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева»**

Ф.И.О.: Котляров Станислав Николаевич

ученая степень: **кандидат медицинских наук**

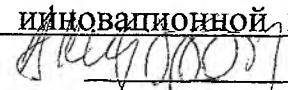
ученое звание: **доцент**

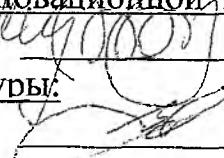
должность: **заведующий кафедрой СПО**

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 3 сентября 2014 г. N 1200 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 октября 2014 г., регистрационный N 34331).

Рабочая программа дисциплины «Современные информационные технологии в науке и образовании» вариативной части основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура) по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки. – Рязань: ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России, 2014, с. 28.

Рабочая программа рассмотрена на Учебно-методическом Совете Рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П.Павлова и рекомендована к использованию в учебном процессе.

Согласовано с проректором по научной, инновационной и воспитательной работе:  **В.А. Кирюшин**

Согласовано с заведующим отделом аспирантуры:  **С.Н. Котляров**

Согласовано с библиотекой:

Заведующая библиотекой  **О.В. Козлова**

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТА, ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель изучения: углубленное изучение методологических и теоретических основ дисциплины «Современные информационные технологии в науке и образовании»: овладение аспирантом методологией понимания и практического применения вычислительной техники современных информационных технологий в решении профессиональных и научных задач.

Задачами является:

- изучение и применение методов статистической обработки медико-биологических данных на компьютере;
- оценка собственной подготовки к использованию вычислительной техники при выполнении научной работы;
- приобретение необходимых умений рационально организовать свою профессиональную информационную среду.

1.2. Требования к уровню подготовки аспиранта, завершившего изучение данной дисциплины

Аспирант должен знать:

1. Значение информатики в биологии и медицине. Организационные формы информационного обеспечения в современном здравоохранении.
2. Структуру, принципы работы компьютеров. Поколения компьютеров и современные тенденции их эволюции. Принципы безопасной работы с компьютером (неблагоприятные факторы воздействия электронных компонентов компьютера на организм человека и защита от них). Основное программное обеспечение медицинской информатики. Виды операционных систем.
3. Принципы статистической обработки медико-биологических данных на компьютере. Применение деловой и научной графики.
4. Медицинские ресурсы Internet. Значение телекоммуникации в медицине. Локальные и глобальные вычислительные сети (PACS, Ethernet, Internet).

Аспирант должен уметь:

1. Пользоваться графическим интерфейсом наиболее распространенной операционной системы.

2. Рационально организовать свою профессиональную информационную среду: выбрать прикладную программу для решения задач медицинского делопроизводства, оценить ресурсы и конфигурацию компьютера, необходимую для реализации различных информационных технологий.

3. Построить запрос к медицинской информационной базе данных с помощью средств глобальной телекоммуникации (Internet).

Аспирант должен владеть:

1. Технологией работы с информационными ресурсами и компьютерной техникой при решении своих профессиональных и научных задач.

2. Научной терминологией в части описания достоверности и статистической обработки результатов собственных исследований в соответствие с медицинской специальностью.

3. Приемами самоорганизации исследователя с использованием компьютера для оптимального планирования и выполнения научной работы.

Обладать следующими компетенциями:

Универсальные компетенции:

УК-1: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-2: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

УК-5: способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1: способность и готовность к организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины;

4. Связь с предшествующими дисциплинами

Курс предполагает наличие у аспирантов знаний по *информатики* в объеме программы высшего профессионального образования.

5. Связь с последующими дисциплинами

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при подготовке и написании диссертации.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы (в часах и зачетных единицах)

Форма обучения- 1 год аспирантуры.

Вид отчетности- зачет.

2.1.1. Учебный план по специальным дисциплинам отрасли наук и научной специальности Очная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единиц, академических часов на контактную работу с учащимися - 27 час.

Название дисциплины	I год обучения Семестр 2				Всего часов
	Аудиторная работа	Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	

Дисциплина «Современные информационные технологии в науке и образовании»	9	-	18	63	90
в т.ч. по разделам (модулям) Медицинская информация как объект обработки на компьютере	4	-	9	30	43
Статистическая обработка медицинских данных на компьютере	5	-	9	33	47

**2.1.2. Учебный план по специальным дисциплинам отрасли наук и
научной специальности
Заочная форма обучения**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2,5** зачетных единиц, академических часов на контактную работу с учащимися – **27** час.

Название дисциплины	I год обучения Семестр 2				Всего часов
	Лекции	Аудиторная работа	Практические занятия	Внеаудиторная работа	
Дисциплина «Современные информационные технологии в науке и образовании»	9	-	18	63	90

в т.ч. по разделам (модулям) Медицинская информация как объект обработки на компьютере	3	-	4	30	37
Статистическая обработка медико- биологических данных на компьютере	6	-	14	33	53

2.2. Лекционный курс

Темы лекций, которые должны посетить аспиранты
(в соответствии с учебным планом для **каждого года обучения в
аспирантуре**)

№ п/п	Тема лекции	Продолжительность занятий, часы
I год обучения семестр 2		
1	Медицинская информация как объект обработки на компьютере	3
2	Элементы математической статистики. Измерение связи и ее оценка. Показатели анализа ряда динамики.	3
3	Применение компьютера для повышения эффективности учебного процесса и научных исследований.	3
ИТОГО		9

2.3. Практические занятия.

Темы практических занятий (в соответствии с учебным планом для каждого
года обучения)

№ п/п	Тема практического занятия	Продолжительность занятий, часы
I год обучения семестр 2		

Модуль 1. Медицинская информация как объект обработки на компьютере		
1	Основные программные средства современных информационных технологий. Прикладные программные продукты общего и специального назначения. Особенности современных технологий решения задач текстовой, табличной и графической обработки.	2
2	Технология баз данных MS Access. Создание таблиц, запросов, отчетов, форм.	2
Модуль 2. Статистическая обработка медико-биологических данных на компьютере		
3	Информационные технологии в научных исследованиях. Примеры обработки научных данных в пакете MS Excel. Интерпретация результатов.	2
4	Общие сведения о пакете SPSS. Описательная статистика. Интервалы группировок экспериментальных данных. Гистограмма частот.	2
5	Первичный анализ данных в системе Statistica 8.0. Множественная регрессия. Непараметрические статистики.	2
6	Информационные технологии в образовании. Учебные электронные издания (УЭИ). Разработка электронных учебно-методических материалов. Информационные системы контроля знаний. Разработка тестовых заданий.	2
7	Технология поиска и публикации информации. Образовательные и научные ресурсы Интернета.	2
8	Основы построения Web-сайта, разработка учебных Web-курсов с использованием возможностей программы MS SharePointDesigner 2007 и облачных технологий Google.	2
9	Зачетное занятие	2
ИТОГО		18

2.4. Содержание тем практических занятий

Тема 1.Основные программные средства современных информационных технологий. Прикладные программные продукты общего и специального назначения. Особенности современных технологий решения задач текстовой, табличной и графической обработки.

Форма проведения: практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Основные понятия информации, информационной системы, информационной технологии.
2. Особенности и свойства информационных технологий.
3. Структура информационной технологии. Классификация информационных технологий.
4. Особенности ИТ для науки и образования. Нормативно-правовые основы развития ИТ в России.
5. Основные программные средства современных информационных технологий.
6. Прикладные программные продукты общего и специального назначения.
7. Особенности современных технологий решения задач текстовой, табличной и графической обработки.
8. Подготовка научных и учебно-методических материалов в текстовом редакторе MS Word.
9. Обработка и визуализация научных данных в MS Excel.
- 10.Оформление результатов научной и учебно-методической работы с использованием презентационного редактора MS PowerPoint.

Рекомендуемая литература:

Основная

1. Кобринский Б.А. Медицинская информатика [Текст] : учеб. / Б. А. Кобринский, Т. В. Зарубина. - М. : Изд. центр "Академия", 2009. - 188 с. - (Высш. проф. образование). - Библиогр.; С. 183-184. - ISBN 978-5-7695-5442-1
2. Медицинские приложения Microsoft Excel: практикум для студентов лечебного факультета /сост.: М.П. Булаев[и др.]; под ред. М.П. Булаева; ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: РИО РГМУ, 2013. – 122 с.
3. Булаев М.П. Обработка результатов медицинских и биологических исследований: Учебное пособие.– Рязань, Рязанский государственный медицинский университет, 2009.- 143 с.

Дополнительная:

1. Информационные технологии в здравоохранении [Текст] : метод. указ. для студентов заоч. отд. фак. высш. сестр. образования / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. М.П. Булаев, И.С. Маркова, М.А. Шмонова. - Рязань : РИО РязГМУ, 2014. - 43 с. - Библиогр.: С. 42.
2. Статистические методы и математическое моделирование в психологии [Текст] : метод. рек. для студентов фак. клинич. психологии 1 курс, 2 семестр / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. А.Г. Фаустова. - Рязань : РИО РязГМУ, 2012. - 61 с. - Библиогр.: С. 60-61. - 12-16.
3. 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.

Интернет-ресурсы:

Центральная Научная Медицинская Библиотека <http://www.scsml.rssi.ru/Mescape><http://www.medscape.com/>

Регистр лекарственных средств России <http://www.rlsnet.ru/> / [Recipe.ru](http://www.recipe.ru) <http://www.recipe.ru/>

Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru/> PubMedCentral<http://www.ncbi.nlm.nih.gov> Электронный архив полнотекстовых биомедицинских и естественнонаучных журналов на сервере Национального института здоровья (США).

Тема 2. Технологии баз данных. Создание таблиц, запросов, отчетов, форм.

Форма проведения: практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Основные понятия и терминология баз данных.
2. Модели представления данных.
3. Типы данных.
4. Современные технологии баз и банков данных.
5. Этапы проектирования баз данных.
6. Примеры баз данных в MS Excel и MS Access.

Рекомендуемая литература:

Основная

1. Кобринский Б.А. Медицинская информатика [Текст] : учеб. / Б. А. Кобринский, Т. В. Зарубина. - М. : Изд. центр "Академия", 2009. - 188 с. - (Высш. проф. образование). - Библиогр.; С. 183-184. - ISBN 978-5-7695-5442-1

2. Медицинские приложения MicrosoftExcel: практикум для студентов лечебного факультета /сост.: М.П. Булаев[и др.]; под ред. М.П. Булаева; ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: РИО РГМУ, 2013. – 122 с.

Дополнительная:

1. Информационные технологии в здравоохранении [Текст] : метод. указ. для студентов заоч. отд. фак. высш. сестр. образования / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. М.П. Булаев, И.С. Маркова, М.А. Шмонова. - Рязань : РИО РязГМУ, 2014. - 43 с. - Библиогр.: С. 42.
2. 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.
3. Кузнецов Д.А. Фармацевтическая информатика [Текст] : учеб. пособие для студентов фарм. фак. / Д. А. Кузнецов, Л. В. Корецкая ; Ряз. гос. мед. ун-т. - Рязань : РИО РязГМУ, 2013. - 196 с. - Библиогр.: С. 158-161. - 43-12.

Интернет-ресурсы:

Издательство «Медицина» <http://www.medlit.ru/>
Бюллетень ВОЗ <http://www.who.int/bulletin/ru/>
Издательство «РАМН» http://www.iramn.ru/glav/glav_01.htm
Центральная Научная Медицинская Библиотека <http://www.scsml.rssi.ru/>
Mescape <http://www.medscape.com/>
Инфосеть «Здоровье Евразии» <http://www.eurasiahealth.org/>
Окружающая среда. Риск. Здоровье. <http://erh.ru/index>
Служба защиты прав пациентов и врачей. <http://www.defender.spb.ru/>
Русский Медицинский Сервер <http://www.rusmedserv.com> /
Регистр лекарственных средств России <http://www.rlsnet.ru/>
Recipe.ru <http://www.recipe.ru> /
Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru/>
PubMedCentral <http://www.ncbi.nlm.nih.gov> Электронный архив
полнотекстовых биомедицинских и естественнонаучных журналов на
сервере Национального института здоровья (США).
Российская государственная библиотека для слепых
(РГБС)<http://www.rgbs.ru/>
Меднавигатор.ru <http://www.mednavigator.ru/>

Тема 3.Информационные технологии в научных исследованиях.

Примеры обработки научных данных в пакете MS Excel.

Интерпретация результатов.

Форма проведения: практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Обзор информационных технологий, используемых для обработки и оформления результатов научных исследований.
2. Организация научно-исследовательской работы.
3. Виды научной информации и ее обработка.
4. Медицинская информация как объект обработки на компьютере.
5. Методы и алгоритмы обработки медицинской информации на компьютере.
6. Использование пакета «Анализ данных» MS Excel.
7. Основы прикладной статистики (вероятность, описательная статистика, гипотезы и критерии, сравнительная статистика, корреляционный и дисперсионный анализ).
8. Примеры реализации статистических расчетов в MS Excel. Интерпретация полученных результатов.

Рекомендуемая литература:

Основная

1. Кобринский Б.А. Медицинская информатика [Текст] : учеб. / Б. А. Кобринский, Т. В. Зарубина. - М. : Изд. центр "Академия", 2009. - 188 с. - (Высш. проф. образование). - Библиогр.; С. 183-184. - ISBN 978-5-7695-5442-1
2. Медицинские приложения Microsoft Excel: практикум для студентов лечебного факультета /сост.: М.П. Булаев[и др.]; под ред. М.П. Булаева; ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: РИО РГМУ, 2013. – 122 с.
3. Булаев М.П. Обработка результатов медицинских и биологических исследований: Учебное пособие.– Рязань, Рязанский государственный медицинский университет, 2009.- 143 с.

Дополнительная:

1. Медведева О.В. Методы изучения здоровья населения [Текст] : учеб.-метод. пособие / О. В. Медведева, М. А. Сычев ; Ряз. гос. мед. ун-т. - Рязань : РИО РязГМУ, 2011. - 115 с. - Библиогр.: С. 113-115. - 23-20.
2. Информационные технологии в здравоохранении [Текст] : метод. указ. для студентов заоч. отд. фак. высш. сестр. образования / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. М.П. Булаев, И.С. Маркова, М.А. Шмонова. - Рязань : РИО РязГМУ, 2014. - 43 с. - Библиогр.: С. 42.
3. Статистические методы и математическое моделирование в психологии [Текст] : метод. рек. для студентов фак. клинич. психологии 1 курс, 2 семестр / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. А.Г. Фаустова. - Рязань : РИО РязГМУ, 2012. - 61 с. - Библиогр.: С. 60-61. - 12-16.

4. Кузнецов Д.А. Фармацевтическая информатика [Текст] : учеб. пособие для студентов фарм. фак. / Д. А. Кузнецов, Л. В. Корецкая ; Ряз. гос. мед. ун-т. - Рязань : РИО РязГМУ, 2013. - 196 с. - Библиогр.: С. 158-161. - 43-12.

Интернет-ресурсы:

Издательство «Медицина» <http://www.medlit.ru/>

Бюллетень ВОЗ <http://www.who.int/bulletin/ru/>

Издательство «РАМН» http://www.iramn.ru/glav/glav_01.htm

Центральная Научная Медицинская Библиотека <http://www.scsml.rssi.ru/>

Mescape <http://www.medscape.com/>

Инфосеть «Здоровье Евразии» <http://www.eurasiahealth.org/>

Окружающая среда. Риск. Здоровье. <http://erh.ru/index>

Служба защиты прав пациентов и врачей. <http://www.defender.spb.ru/>

Русский Медицинский Сервер <http://www.rusmedserv.com/>

Регистр лекарственных средств России <http://www.rlsnet.ru/>

Recipe.ru <http://www.recipe.ru/>

Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru/>

PubMedCentral <http://www.ncbi.nlm.nih.gov> Электронный архив полнотекстовых биомедицинских и естественнонаучных журналов на сервере Национального института здоровья (США).

Меднавигатор.ru <http://www.mednavigator.ru/>

Тема 4.Общие сведения о пакете SPSS. Описательная статистика. Интервалы группировок экспериментальных данных. Гистограмма частот.

Форма проведения: практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Специализированный пакет статистической обработки научных данных SPSS.
2. Основы прикладной статистики (вероятность, описательная статистика, гипотезы и критерии, сравнительная статистика, корреляционный дисперсионный анализ).
3. Примеры реализации статистических расчетов в SPSS.
4. Интерпретация полученных результатов.

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Кобринский Б.А. Медицинская информатика [Текст] : учеб. / Б. А. Кобринский, Т. В. Зарубина. - М. : Изд. центр "Академия", 2009. - 188 с. -

(Высш. проф. образование). - Библиогр.; С. 183-184. - ISBN 978-5-7695-5442-1

2. Булаев М.П. Обработка результатов медицинских и биологических исследований: Учебное пособие.– Рязань, Рязанский государственный медицинский университет, 2009.- 143 с.

Дополнительная:

1. Медведева О.В. Методы изучения здоровья населения [Текст] : учеб.-метод. пособие / О. В. Медведева, М. А. Сычев ; Ряз. гос. мед. ун-т. - Рязань : РИО РязГМУ, 2011. - 115 с. - Библиогр.: С. 113-115. - 23-20.
2. Информационные технологии в здравоохранении [Текст] : метод. указ. для студентов заоч. отд. фак. высш. сестр. образования / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. М.П. Булаев, И.С. Маркова, М.А. Шмонова. - Рязань : РИО РязГМУ, 2014. - 43 с. - Библиогр.: С. 42.
3. Статистические методы и математическое моделирование в психологии [Текст] : метод. рек. для студентов фак. клинич. психологии 1 курс, 2 семестр / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. А.Г. Фаустова. - Рязань : РИО РязГМУ, 2012. - 61 с. - Библиогр.: С. 60-61. - 12-16.

Интернет-ресурсы:

Издательство «Медицина» <http://www.medlit.ru/>

Бюллетень ВОЗ <http://www.who.int/bulletin/ru/>

Издательство «РАМН» http://www.iramn.ru/glav/glav_01.htm

Центральная Научная Медицинская Библиотека <http://www.scsml.rssi.ru/>

Mescape <http://www.medscape.com/>

Инфосеть «Здоровье Евразии» <http://www.eurasiahealth.org/>

Служба защиты прав пациентов и врачей. <http://www.defender.spb.ru/>

Русский Медицинский Сервер <http://www.rusmedserv.com/>

Регистр лекарственных средств России <http://www.rlsnet.ru/>

Recipe.ru <http://www.recipe.ru/>

Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru/>

Меднавигатор.ru <http://www.mednavigator.ru/>

Тема 5.Первичный анализ данных в системе Statistica 8.0.

Множественная регрессия. Непараметрические статистики.

Форма проведения: практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Специализированный пакет статистической обработки научных данных Statistica 8.0.
2. Основы прикладной статистики (вероятность, описательная

- статистика, гипотезы и критерии, сравнительная статистика, корреляционный и дисперсионный анализы).
3. Примеры реализации статистических расчетов в Statistica 8.0.
 4. Интерпретация полученных результатов.

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Кобринский Б.А. Медицинская информатика [Текст] : учеб. / Б. А. Кобринский, Т. В. Зарубина. - М. : Изд. центр "Академия", 2009. - 188 с. - (Высш. проф. образование). - Библиогр.; С. 183-184. - ISBN 978-5-7695-5442-1
1. Анализ медицинских данных в программе Statistica: практическое руководство / Под ред. М.П.Булаева. – Рязань: РИО РязГМУ, 2010. - 80 с.
2. Булаев М.П. Обработка результатов медицинских и биологических исследований: Учебное пособие.– Рязань, Рязанский государственный медицинский университет, 2009.- 143 с.

Дополнительная:

1. Медведева О.В. Методы изучения здоровья населения [Текст] : учеб.-метод. пособие / О. В. Медведева, М. А. Сычев ; Ряз. гос. мед. ун-т. - Рязань : РИО РязГМУ, 2011. - 115 с. - Библиогр.: С. 113-115. - 23-20.
2. Информационные технологии в здравоохранении [Текст] : метод. указ. для студентов заоч. отд. фак. высш. сестр. образования / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. М.П. Булаев, И.С. Маркова, М.А. Шмонова. - Рязань : РИО РязГМУ, 2014. - 43 с. - Библиогр.: С. 42.
3. Статистические методы и математическое моделирование в психологии [Текст] : метод. рек. для студентов фак. клинич. психологии 1 курс, 2 семестр / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. А.Г. Фаустова. - Рязань : РИО РязГМУ, 2012. - 61 с. - Библиогр.: С. 60-61. - 12-16.

Интернет-ресурсы:

- Издательство «Медицина» <http://www.medlit.ru/>
Бюллетень ВОЗ <http://www.who.int/bulletin/ru/>
Издательство «РАМН» http://www.iramn.ru/glav/glav_01.htm
Центральная Научная Медицинская Библиотека <http://www.scsml.rssi.ru/Mescape>
Инфосеть «Здоровье Евразии» <http://www.eurasiahealth.org/>
Окружающая среда. Риск. Здоровье. <http://erh.ru/index>
Служба защиты прав пациентов и врачей. <http://www.defender.spb.ru/>
Русский Медицинский Сервер <http://www.rusmedserv.com/>
Регистр лекарственных средств России <http://www.rlsnet.ru/>

Recipe.ru <http://www.recipe.ru/>

Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru/>

PubMedCentral <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/> Электронный архив полнотекстовых биомедицинских и естественнонаучных журналов на сервере Национального института здоровья (США).

Меднавигатор.ru <http://www.mednavigator.ru/>

Тема 6.Информационные технологии в образовании. Учебные электронные издания (УЭИ). Разработка электронных учебно-методических материалов. Информационные системы контроля знаний. Разработка тестовых заданий.

Форма проведения: практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Информационные технологии в образовании.
2. Учебные электронные издания (УЭИ).
3. Разработка электронных учебно-методических материалов.
4. Информационные системы контроля знаний.
5. Типы и назначение тестов в образовании.
6. Организация процесса тестирования.
7. Принципы разработки тестовых заданий.

Рекомендуемая литература:

Основная

1. Кобринский Б.А. Медицинская информатика [Текст] : учеб. / Б. А. Кобринский, Т. В. Зарубина. - М. : Изд. центр "Академия", 2009. - 188 с. - (Высш. проф. образование). - Библиогр.; С. 183-184. - ISBN 978-5-7695-5442-1

Дополнительная:

1. Медведева О.В. Методы изучения здоровья населения [Текст] : учеб.-метод. пособие / О. В. Медведева, М. А. Сычев ; Ряз. гос. мед. ун-т. - Рязань : РИО РязГМУ, 2011. - 115 с. - Библиогр.: С. 113-115. - 23-20.
2. Информационные технологии в здравоохранении [Текст] : метод. указ. для студентов заоч. отд. фак. высш. сестр. образования / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. М.П. Булаев, И.С. Маркова, М.А. Шмонова. - Рязань : РИО РязГМУ, 2014. - 43 с. - Библиогр.: С. 42.

Интернет-ресурсы:

Издательство «Медицина» <http://www.medlit.ru/>

Бюллетень ВОЗ <http://www.who.int/bulletin/ru/>
Издательство «РАМН» http://www.iramn.ru/glav/glav_01.htm
Центральная Научная Медицинская Библиотека <http://www.scsml.rssi.ru/>
Mescape <http://www.medscape.com/>
Atlas of Human Anatomy
<http://www.anatomyatlases.org/atlasofanatomy/index.shtml>
The Lancet <http://www.thelancet.com/>
Реализация реформы здравоохранения в субъектах Российской Федерации
<http://www.healthreform.ru/>
Библиотека проектов реформы здравоохранения <http://zdravinform.mednet.ru/>
Инфосеть «Здоровье Евразии» <http://www.eurasiahealth.org/>
Окружающая среда. Риск. Здоровье. <http://erh.ru/index>
Служба защиты прав пациентов и врачей. <http://www.defender.spb.ru/>
Русский Медицинский Сервер <http://www.rusmedserv.com/>
Регистр лекарственных средств России <http://www.rlsnet.ru/>
Recipe.ru <http://www.recipe.ru/>
Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru/>
PubMedCentral <http://www.ncbi.nlm.nih.gov> Электронный архив
полнотекстовых биомедицинских и естественнонаучных журналов на
сервере Национального института здоровья (США).
Российская государственная библиотека для слепых
(РГБС)<http://www.rgbs.ru/>
Меднавигатор.ru <http://www.mednavigator.ru/>

**Тема 7.Технология поиска и публикации информации.
Образовательные и научные ресурсы Интернета.**

Форма проведения: практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Сетевые технологии.
2. Основные принципы организации и функционирования сетей.
3. Интернет. История развития и современное состояние.
4. Сервисы Интернета.
5. Технология поиска и публикации информации.
6. Образовательные и научные ресурсы Интернета

Рекомендуемая литература:

Основная

1. Кобринский Б.А. Медицинская информатика [Текст] : учеб. / Б. А. Кобринский, Т. В. Зарубина. - М. : Изд. центр "Академия", 2009. - 188 с. - (Высш. проф. образование). - Библиогр.; С. 183-184. - ISBN 978-5-7695-5442-1

2. Булаев М.П. Обработка результатов медицинских и биологических исследований: Учебное пособие.– Рязань, Рязанский государственный медицинский университет, 2009.- 143 с.

Дополнительная:

1. Медведева О.В. Методы изучения здоровья населения [Текст] : учеб.-метод. пособие / О. В. Медведева, М. А. Сычев ; Ряз. гос. мед. ун-т. - Рязань : РИО РязГМУ, 2011. - 115 с. - Библиогр.: С. 113-115. - 23-20.
2. Информационные технологии в здравоохранении [Текст] : метод. указ. для студентов заоч. отд. фак. высш. сестр. образования / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. М.П. Булаев, И.С. Маркова, М.А. Шмонова. - Рязань : РИО РязГМУ, 2014. - 43 с. - Библиогр.: С. 42.
3. Статистические методы и математическое моделирование в психологии [Текст] : метод. рек. для студентов фак. клинич. психологии 1 курс, 2 семестр / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. А.Г. Фаустова. - Рязань : РИО РязГМУ, 2012. - 61 с. - Библиогр.: С. 60-61. - 12-16.
4. 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.
5. Кузнецов Д.А. Фармацевтическая информатика [Текст] : учеб. пособие для студентов фарм. фак. / Д. А. Кузнецов, Л. В. Корецкая ; Ряз. гос. мед. ун-т. - Рязань : РИО РязГМУ, 2013. - 196 с. - Библиогр.: С. 158-161. - 43-12.

Интернет-ресурсы:

Издательство «Медицина» <http://www.medlit.ru/>

Бюллетень ВОЗ <http://www.who.int/bulletin/tu/>

Издательство «РАМН» http://www.iramn.ru/glav/glav_01.htm

Центральная Научная Медицинская Библиотека <http://www.scsml.rssi.ru/>

Mescape <http://www.medscape.com/>

Atlas of Human Anatomy

<http://www.anatomyatlases.org/atlasofanatomy/index.shtml>

The Lancet <http://www.thelancet.com/>

Реализация реформы здравоохранения в субъектах Российской Федерации
<http://www.healthreform.ru/>

Библиотека проектов реформы здравоохранения <http://zdravinform.mednet.ru/>

Инфосеть «Здоровье Евразии» <http://www.eurasiahealth.org/>

Окружающая среда. Риск. Здоровье. <http://erh.ru/index>

Служба защиты прав пациентов и врачей. <http://www.defender.spb.ru/>

Русский Медицинский Сервер <http://www.rusmedserv.com/>

Регистр лекарственных средств России <http://www.rlsnet.ru/>

Recipe.ru <http://www.recipe.ru/>

Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru/>

PubMedCentral <http://www.ncbi.nlm.nih.gov> Электронный архив полнотекстовых биомедицинских и естественнонаучных журналов на сервере Национального института здоровья (США).

Российская государственная библиотека для слепых
(РГБС)<http://www.rgbs.ru/>

Меднавигатор.ru <http://www.mednavigator.ru/>

Тема 8.Основы построения Web-сайта, разработка учебных Web-курсов с использованием возможностей программы MS SharePointDesigner 2007 и облачных технологий Google.

Форма проведения: практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Web-сайт, его структура.
2. Основы построения Web-сайта.
3. Разработка учебных Web-курсов с использованием возможностей программы MS SharePointDesigner 2007 и облачных технологий Google.

Рекомендуемая литература:

Основная

1. Кобринский Б.А. Медицинская информатика [Текст] : учеб. / Б. А. Кобринский, Т. В. Зарубина. - М. : Изд. центр "Академия", 2009. - 188 с. - (Высш. проф. образование). - Библиогр.; С. 183-184. - ISBN 978-5-7695-5442-1

Дополнительная:

1. Медведева О.В. Методы изучения здоровья населения [Текст] : учеб.-метод. пособие / О. В. Медведева, М. А. Сычев ; Ряз. гос. мед. ун-т. - Рязань : РИО РязГМУ, 2011. - 115 с. - Библиогр.: С. 113-115. - 23-20.
2. Информационные технологии в здравоохранении [Текст] : метод. указ. для студентов заоч. отд. фак. высш. сестр. образования / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. М.П. Булаев, И.С. Маркова, М.А. Шмонова. - Рязань : РИО РязГМУ, 2014. - 43 с. - Библиогр.: С. 42.
3. 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.
4. Кузнецов Д.А. Фармацевтическая информатика [Текст] : учеб. пособие для студентов фарм. фак. / Д. А. Кузнецов, Л. В. Корецкая ; Ряз. гос. мед. ун-т. - Рязань : РИО РязГМУ, 2013. - 196 с. - Библиогр.: С. 158-161. - 43-12.

Интернет-ресурсы:

Издательство «Медицина» <http://www.medlit.ru/>
Бюллетень ВОЗ <http://www.who.int/bulletin/ru/>
Издательство «РАМН» http://www.iramn.ru/glav/glav_01.htm
Центральная Научная Медицинская Библиотека <http://www.scsml.rssi.ru/>
Mescape <http://www.medscape.com/>
Atlas of Human Anatomy
<http://www.anatomyatlases.org/atlasofanatomy/index.shtml>
The Lancet <http://www.thelancet.com/>
Реализация реформы здравоохранения в субъектах Российской Федерации
<http://www.healthreform.ru/>
Библиотека проектов реформы здравоохранения <http://zdravinform.mednet.ru/>
Инфосеть «Здоровье Евразии» <http://www.eurasiahealth.org/>
Окружающая среда. Риск. Здоровье. <http://erh.ru/index>
Служба защиты прав пациентов и врачей. <http://www.defender.spb.ru/>
Русский Медицинский Сервер <http://www.rusmedserv.com/>
Регистр лекарственных средств России <http://www.rlsnet.ru/>
Recipe.ru <http://www.recipe.ru/>
Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru/>
PubMedCentral <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/> Электронный архив
полнотекстовых биомедицинских и естественнонаучных журналов на
сервере Национального института здоровья (США).
Российская государственная библиотека для слепых
(РГБС)<http://www.rgbs.ru/>
Меднавигатор.ru <http://www.mednavigator.ru/>

Тема 9. Зачетное занятие.

Форма проведения: зачетное занятие

Вопросы к зачету

1. Персональный компьютер в медицине. Медицинская информация как объект обработки на компьютере.
2. Методы и алгоритмы обработки медицинской информации на компьютере.
3. Виды измерений при проведении экспериментов.
4. Модели экспериментальных данных и математические методы их описания.
5. Элементы математической статистики: средние величины, структурные средние, показатели вариации, критерии согласия.

6. Изменение связи и её оценка: аналитические показатели, параметрические показатели, непараметрические показатели.
7. Показатели анализа ряда динамики.
8. Применение компьютера для повышения эффективности учебного процесса и научных исследований
9. Основные понятия информации, информационной системы, информационной технологии.
10. Особенности и свойства информационных технологий. Структура информационной технологии. Классификация информационных технологий.
11. Особенности ИТ для науки и образования. Нормативно-правовые основы развития ИТ в России.
12. Прикладные программные продукты общего и специального назначения.
13. Особенности современных технологий решения задач текстовой, табличной и графической обработки.
14. Подготовка научных и учебно-методических материалов в текстовом редакторе MS Word.
15. Обработка и визуализация научных данных в MS Excel.
16. Оформление результатов научной и учебно-методической работы с использованием презентационного редактора MS PowerPoint.
17. Технологии баз данных. Основные понятия и терминология. Модели представления данных. Типы данных.
18. Современные технологии баз и банков данных. Этапы проектирования баз данных. Примеры баз данных в MS Excel и MS Access.
19. Информационные технологии в научных исследованиях. Примеры обработки научных данных в пакете MS Excel.
20. Обзор информационных технологий, используемых для обработки и оформления результатов научных исследований.
21. Организация научно-исследовательской работы.
22. Виды научной информации и ее обработка.
23. Использование пакета «Анализ данных» MS Excel. Основы прикладной статистики (вероятность, описательная статистика, гипотезы и критерии, сравнительная статистика, корреляционный и дисперсионный анализы).
24. Примеры реализации статистических расчетов в MS Excel. Интерпретация полученных результатов
25. Специализированный пакет статистической обработки научных данных SPSS. Основы прикладной статистики (вероятность, описательная статистика, гипотезы и критерии, сравнительная статистика, корреляционный и дисперсионный анализы).
26. Примеры реализации статистических расчетов в SPSS. Интерпретация

полученных результатов.

- 27.Специализированный пакет статистической обработки научных данных Statistica 8.0. Основы прикладной статистики (вероятность, описательная статистика, гипотезы и критерии, сравнительная статистика, корреляционный и дисперсионный анализы).
- 28.Примеры реализации статистических расчетов в Statistica 8.0. Интерпретация полученных результатов.
- 29.Информационные технологии в образовании.
- 30.Учебные электронные издания (УЭИ). Разработка электронных учебно-методических материалов.
- 31.Информационные системы контроля знаний. Типы и назначение тестов в образовании.
- 32.Организация процесса тестирования. Принципы разработки тестовых заданий
- 33.Сетевые технологии. Основные принципы организации и функционирования сетей. Интернет.
34. История развития и современное состояние. Сервисы Интернета.
- 35.Технология поиска и публикации информации. Образовательные и научные ресурсы Интернета
- 36.Создание сайтов. Основы построения Web-сайта.
- 37.Разработка учебных Web-курсов с использованием возможностей программы MS SharePointDesigner 2007 и облачных технологий Google.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

3.1.Контрольные работы – не предусмотрены.

3.2.Список вопросов для промежуточного тестирования – не предусмотрено.

3.3. Самостоятельная работа - изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку.

Перечень вопросов для самостоятельной подготовки

№ п/н	Тема	Кол-во часов
Первый год обучения семестр 2		

1.	Персональный компьютер в медицине. Виды ПК, применяемые в медицине. Принципы работы на ПК. Области применения ПК во врачебной практике и научно-исследовательской работе. Автоматизированное рабочее место врача.	5
2.	Медицинская информация как объект обработки на компьютере. Виды информации, понятие о субъективных и объективных данных. Качественные признаки, единичные числовые данные. Статистические и динамические картины. Формализация информации для ввода в компьютер. Понятие о файловой структуре и принципы работы с ней.	5
3.	Применение микропроцессоров в медицине. Микропроцессорные системы в оборудовании для лабораторного анализа.	5
4.	Алгоритмы обработки медицинской информации на компьютере. Понятия, основные свойства, описания алгоритмов, виды алгоритмической записи, типы алгоритмических процессов.	5
5.	Обработка медицинских изображений на компьютере. Аналоговые и цифровые компьютеры, применяемые для обработки изображений. Виды обработки изображений на компьютере, режимы обработки, программное обеспечение. Предварительная обработка изображения контрастирование, свёртка, повышение информативности, восстановление, компьютерный анализ.	5
6.	Основные статистические показатели. Простые и структурные средние: арифметическая, гармоническая, квадратичная, геометрическая; мода, медиана, квартили, децили. Показатели вариации: размах, среднее линейное отклонение, дисперсия вариационного признака, среднеквадратическое отклонение. Критерии согласия Пирсона, Уилкоксона, Колмогорова. Измерение связи в экспериментальных данных: однофакторная модель, многофакторная модель, коэффициент эластичности, коэффициент детерминации. Непараметрический показатель связи: коэффициент Спирмена, коэффициент рангов Кендалла, коэффициент сопряженности Пирсона, аномальные наблюдения. Ошибки выборки: генеральная и выборочная дисперсии, ошибка механической выборки, ошибки типической,	5

	<p>серийной и малой выборок.</p> <p>Показатели анализа рядов динамики: абсолютный прирост, средний абсолютный прирост, относительный прирост, темп роста, средний темп роста, средний темп прироста.</p> <p>R-критерий, выбор аппроксимирующей функции, экстраполяция тренда. Связанный анализ рядов динамики.</p> <p>Общие сведения о пакете SPSS. Описательная статистика. Интервалы группировок экспериментальных данных. Гистограмма частот.</p> <p>Проверка статистических гипотез. Анализ однородности. Критерий Фридмана. Расчет коэффициентов корреляции.</p>	
7.	<p>Статистическая обработка медико-биологических данных на компьютере. Программное обеспечение.</p> <p>Общие сведения об MSEXCEL ХР. Использование математических функций и подбор аппроксимирующей функции. Работа с простейшими базами данных.</p> <p>Элементарная статистическая обработка с получением точечных оценок: среднего, дисперсии, стандартного отклонения и коэффициента вариации.</p> <p>Использование пакета анализа описательной статистики. Корреляционный анализ.</p> <p>Использование пакета анализа Регрессия. Дисперсионный анализ.</p> <p>Первичный анализ данных в системе <i>Statistica 8.0</i>. Множественная регрессия. Непараметрические статистики. Анализ временных рядов и прогнозирование. Модуль Факторный анализ. Модуль Дисперсионный анализ.</p>	10
7.	Методы вычислительной диагностики. Байесовский подход. Матричный подход и матричный алгоритм. Дерево решений. Теория нечётких множеств. Области применения и ограничения вычислительной диагностики.	5
8.	Применение компьютеров в массовых проверочных исследованиях.	2
9.	Применение компьютера в лечебном процессе. Кибернетический подход к лечебному процессу. Информационные системы оперативного лечебного контроля. Банки данных. Компьютерное прогнозирование течения заболевания.	5

10.	Применение компьютера для повышения эффективности учебного процесса. Программное обеспечение. Программы обучающие, контролирующие, информационные, модельные, консультативные, для психологических тестов. Типы компьютеров, используемых в учебном процессе. Дисплейный класс (учебная локальная сеть).	11
ИТОГО		63

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Кафедра располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта, а также эффективное выполнение диссертационной работы.

Университет поддерживает собственный сайт, электронную почту. Материально-техническая база кафедры математики, физики и медицинской информатики включает более 60 персональных компьютеров с выходом в интернет и соединенных в локальную сеть, собственную электронную почту.

Материально-техническая база, необходимая для изучения дисциплины:

- компьютерный класс локальной сетью и выходом в Интернет
- мультимедийный комплекс

Использование компьютерной техники

№	Название компьютерной программы	Название тем, при изучении которых используется компьютерная программа	Вид компьютерной программы
1	SPSS	Общие сведения о пакете SPSS. Описательная статистика. Интервалы группировок экспериментальных	Справочно-информационная

		данных. Гистограмма частот.	
2	MSExcelXP (пакет анализа)	Информационные технологии в научных исследованиях. Примеры обработки научных данных в пакете MS Excel. Интерпретация результатов.	Контрольно-обучающая
3	Statistica 8.0	Первичный анализ данных в системе Statistica 8.0. Множественная регрессия. Непараметрические статистики.	Контрольно-обучающая
4	Universaltest v. 2.1	Информационные технологии в образовании. Учебные электронные издания (УЭИ). Разработка электронных учебно-методических материалов. Информационные системы контроля знаний. Разработка тестовых заданий.	Контрольно-обучающая Тестовый контроль
5	Пакет MS Office	все	Контрольно-обучающая

6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

(Из имеющихся в библиотечном фонде РязГМУ)

Основная:

3. Кобринский Б.А. Медицинская информатика [Текст] : учеб. / Б. А. Кобринский, Т. В. Зарубина. - М. : Изд. центр "Академия", 2009. - 188 с. - (Высш. проф. образование). - Библиогр.; С. 183-184. - ISBN 978-5-7695-5442-1
4. Медицинские приложения Microsoft Excel: практикум для студентов лечебного факультета/сост.: М.П. Булаев[и др.]; под ред. М.П. Булаева; ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: РИО РГМУ, 2013. – 122 с.
5. Анализ медицинских данных в программе Statistica: практическое руководство / Под ред. М.П.Булаева. – Рязань: РИО РязГМУ, 2010. - 80 с.
6. Булаев М.П. Обработка результатов медицинских и биологических исследований: Учебное пособие.– Рязань, Рязанский государственный медицинский университет, 2009.- 143 с.

Дополнительная:

4. Медведева О.В. Методы изучения здоровья населения [Текст] : учеб.-метод. пособие / О. В. Медведева, М. А. Сычев ; Ряз. гос. мед. ун-т. - Рязань : РИО РязГМУ, 2011. - 115 с. - Библиогр.: С. 113-115. - 23-20.
5. Информационные технологии в здравоохранении [Текст] : метод. указ. для студентов заоч. отд. фак. высш. сестр. образования / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. М.П. Булаев, И.С. Маркова, М.А. Шмонова. - Рязань : РИО РязГМУ, 2014. - 43 с. - Библиогр.: С. 42.
6. Статистические методы и математическое моделирование в психологии [Текст] : метод. рек. для студентов фак. клинич. психологии 1 курс, 2 семестр / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. А.Г. Фаустова. - Рязань : РИО РязГМУ, 2012. - 61 с. - Библиогр.: С. 60-61. - 12-16.
7. 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.
8. Кузнецов Д.А. Фармацевтическая информатика [Текст] : учеб. пособие для студентов фарм. фак. / Д. А. Кузнецов, Л. В. Корецкая ; Ряз. гос. мед. ун-т. - Рязань : РИО РязГМУ, 2013. - 196 с. - Библиогр.: С. 158-161. - 43-12.

Интернет-ресурсы:

Издательство «Медицина» <http://www.medlit.ru/>

Бюллетень ВОЗ <http://www.who.int/bulletin/ru/>

Издательство «РАМН» http://www.iramn.ru/glav/glav_01.htm

Центральная Научная Медицинская Библиотека <http://www.scsml.rssi.ru/Mescape><http://www.medscape.com/>

Atlas of Human Anatomy

<http://www.anatomyatlases.org/atlasofanatomy/index.shtml>

The Lancet <http://www.thelancet.com/>

Реализация реформы здравоохранения в субъектах Российской Федерации

<http://www.healthreform.ru/>

Библиотека проектов реформы здравоохранения <http://zdravinform.mednet.ru/>

Инфосеть «Здоровье Евразии» <http://www.eurasiahealth.org/>

Окружающая среда. Риск. Здоровье. <http://erh.ru/index>

Служба защиты прав пациентов и врачей. <http://www.defender.spb.ru/>

Русский Медицинский Сервер <http://www.rusmedserv.com/>

Регистр лекарственных средств России <http://www.rlsnet.ru/>

Recipe.ru <http://www.recipe.ru/>

Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru/>

PubMedCentral <http://www.ncbi.nlm.nih.gov> Электронный архив
полнотекстовых биомедицинских и естественнонаучных журналов на
сервере Национального института здоровья (США).

[Российская государственная библиотека для слепых](http://www.rgbs.ru/)

(РГБС)<http://www.rgbs.ru/>

Меднавигатор.ru <http://www.mednavigator.ru/>