

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Северо-Осетинская государственная медицинская академия Министерства здравоохранения
Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО СОГМА
Минздрава России д.м.н.
Ремизов О.В.
«19» февраля 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Информационные компьютерные технологии в биологии и медицине
по направлению 31.06.01. Клиническая медицина
по специальности 14.01.08 –Педиатрия
форма обучения очная/заочная
срок обучения 3/4 года

Кафедра химии и физики

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО при реализации программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 31.06.01 Клиническая медицина, утвержденный Министерством образования и науки РФ «3» сентября 2014 г. N1200
2. Учебный план по специальности **14.01.08 Педиатрия**, утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России 19 февраля 2020 г., протокол № 3
3. Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры Химии и физики от «10» февраля 2020 г., протокол № 7.
4. Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании центрального координационного учебно-методического совета от «17» февраля 2020 г., протокол №4
5. Рабочая программа дисциплины утверждена ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от «19» февраля 2020 г., протокол №3

Разработчик:

Доцент кафедры химии и физики



Бабенко А.В.

Рецензент:

Болотаева И.И. доцент кафедры «Информационные технологии и системы» СКГМИ (ГТУ)

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины:

Программа курса по дисциплине «Информационные компьютерные технологии в биологии и медицине» составлена с учетом требований, предъявляемых к обучающемуся аспирантуры ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава РФ в соответствии с учебными планами. Содержание программы определяется общим количеством часов, отводимых на практический курс, а также новейшими концепциями в данной отрасли научного познания.

В настоящее время изменения, происходящие в экономической, политической, социальной и духовной сферах жизни общества вносят новые аспекты в содержание образования. Прослеживается определенное нарастание роли формирования информационной культуры аспирантов, смысл которой состоит в том, чтобы помочь обучающемуся не только в информационном ориентировании, но и в приобретении навыков и практических умений в области квалифицированного использования современных средств вычислительной техники.

Цель освоения дисциплины «Информационные компьютерные технологии в биологии и медицине» являются: формирование системных основ использования персонального компьютера; формирование умений осознано применять инструментальные средства информационных технологий для решения задач в научной и практической деятельности; формирование навыков к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию в области информационных технологий.

Задачи дисциплины:

- дать общее понятие о концепции информационного профессионального образования РФ: способах, видах и формах реализации, принципах построения и приоритетах развития информационных технологий в медицине и здравоохранении;
- представить основные направления и инструменты информационного подхода в области проведения научных исследований;
- раскрыть механизмы реализации информационных технологий и систем;
- научить аспирантов самостоятельно работать с программами и приложениями, позволяющими осуществить научные исследования, оценку и анализ данных по теме диссертации;
- освоить современные информационные технологии по созданию деловой документации в среде офисных программ и специальных приложений.

2.2. Место учебной дисциплины в структуре ООП академии

2.2.1. Учебная дисциплина «Информационные компьютерные технологии в биологии и медицине» относится к вариативной части основной образовательной программы Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

2.2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки:

аспирант должен знать:

- принципиальные основы устройства компьютера и принцип их функционирования;
- назначение, основные функции операционных систем и средств их реализации;
- технологии решения производственных задач с помощью инструментальных средств информационных технологий;
- основные понятия, принципы построения и технологию работы с базами данных;
- основные понятия сетей ЭВМ (локальных и глобальных), понятия сети Internet, методы поиска информации в сети Интернет.

Аспирант должен уметь:

- использовать полученные знания по основным функциям операционных систем для решения задач обучения, связанных с применением готовых компьютерных информационных материалов;
- использовать изученные инструментальные средства информационных технологий для решения практических задач;
- создавать и использовать несложные базы данных;
- искать информацию и обмениваться ею в сети Internet.

Аспирант должен владеть:

- навигацией по файловой структуре электронных носителей ПК и управлением файлами;
- технологией создания научно-технической документации различной сложности с помощью текстового процессора MS Microsoft Word;
- технологией решения научных и исследовательских вычислительных задач с помощью табличного процессора MS Microsoft Excel;
- технологией создания презентаций в среде MS Power Point для наглядного представления научных задач;
- технологией поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;
- СУБД и базы знаний в медицине и здравоохранении.

2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.3.1. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у аспирантов естественнонаучных знаний и умений, необходимых в профессиональной деятельности врача.

1. Профилактическая деятельность:

- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

2. организационно-управленческая деятельность:

- организация труда медицинского персонала в медицинских организациях, определение функциональных обязанностей и оптимального алгоритма их осуществления;
- ведение учетно-отчетной медицинской документации в медицинских организациях;

3. научно-исследовательская деятельность:

- соблюдение основных требований информационной безопасности к разработке новых методов в области здравоохранения;
- участие в проведении статистического анализа и подготовка доклада по выполненному исследованию;
- участие в оценке эффективности инновационно-технологических рисков при внедрении новых медико-организационных технологий в деятельность медицинских организаций.

2.3.2. *Изучение данной дисциплины направлено на формирование у аспирантов следующих универсальных компетенций(УК), общепрофессиональных компетенций (ОПК):*

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

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

готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

п/ п №	Номер/ индекс компет енции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1.	УК- 1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование, распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении;	пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных;	базовыми технологиями преобразования информации: графические, текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.	Компьютерное тестирование, внеаудиторные работы, реферат
2.	УК- 4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование, распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и	пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; производить расчеты по результатам эксперимента	базовыми технологиями преобразования информации: графические, текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.	Компьютерное тестирование, внеаудиторные работы, реферат

			здравоохранени и;	а, проводить элементарну ю статистическ ую обработку эксперимент альных данных;		
3.	УК- 5	способностью планировать и решать задачи собственного профессиональн ого и личностного развития	теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование, распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационны х компьютерных систем в медицине и здравоохранени и;	пользоваться учебной, научной, научно- популярной литературой, сетью Интернет для профессиона льной деятельност и; производить расчеты по результатам эксперимент а, проводить элементарну ю статистическ ую обработку эксперимент альных данных;	базовыми технологиями преобразован ия информации: графические, текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.	Компьютерное тестирование, внеаудиторные работы, реферат
4.	ОПК- 1	способностью самостоятельно осуществлять научно- исследовательск ую деятельность в соответствующе й профессиональн ой области с использованием	теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование, распространение информации в медицинских и биологических системах,	пользоваться учебной, научной, научно- популярной литературой, сетью Интернет для профессиона льной деятельност	базовыми технологиями преобразован ия информации: графические, текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.	Компьютерное тестирование, внеаудиторные работы, реферат

		современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении;	и; производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных;		
--	--	--	--	---	--	--

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.

3.1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Год обучения
		1
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:	-	-
Лекции (Л)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	54	54
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа студента(СРС) , в том числе	18	18
<i>История болезни (ИБ)</i>	-	-
<i>Курсовая работа (КР)</i>	-	-
<i>Реферат (Реф)</i>	5	5
<i>Расчетно-графические работы (РГР)</i>	-	-
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	-	-
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	-	-
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	13	13
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	-	-
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	(3)
	экзамен (Э)	
ИТОГО: Общая трудоемкость (ед.)	72	72
	2,0	2,0

3.2.1. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

п/п №	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1.	УК-1 ОПК-1	Теоретические основы информатики	Понятие об информатике. Определение информации. Формула для количественного определения информации. Единицы измерения информации.
2.	УК-4 ОПК-1	Технические средства реализации информационных процессов	Блок-схема компьютера. Процессор. Функции процессора. Характеристики процессоров. Шина, её назначение. Оперативное запоминающее устройство. Постоянное запоминающее устройство. Внешние запоминающие устройства. Устройства ввода-вывода информации. Мониторы. Принтеры. Сканеры. Плоттеры. Модемы. Мультимедиа. Системы виртуальной реальности.
3.	УК-1 УК-4 УК-5 ОПК-1	Телекоммуникационные технологии и Интернет- ресурсы в медицине.	Понятие телемедицины. Нормативно-правовая база развития телемедицины в РФ. Дистанционное обучение. Применение телекоммуникационных технологий в клинической практике. Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Основные работы в сети. Понятие сети. Виды сети. Протоколы, адресация и имена в Internet. Программы-браузеры. Основные сведения об обозревателе Internet Explorer. Работа с обозревателем. Поиск информации. Общение в Internet. Медицинские ресурсы Internet.
4.	УК-1	Базовые технологии	Возможности стандартных программных средств для

	ОПК-1	преобразования информации.	решения задач практической медицины.
5.	УК-5 ОПК-1	Моделирование физиологических, морфологических, молекулярно-генетических и биохимических процессов.	Принципы создания математических моделей фармакокинетических, физиологических и других процессов, протекающих в организме человека, для последующего их использования в составе автоматизированных систем поддержки принятия врачебных решений. Виды математических моделей.
6.	УК-1 ОПК-1	Информационные системы лечебно-профилактических учреждений.	Методология построения медицинской информационной системы ЛПУ. Уровни информатизации ЛПУ. Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки автоматизированных информационных систем ЛПУ. Роль автоматизации отдельных служб и подразделений ЛПУ.
7.	УК-1 ОПК-1	Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса.	Информационная модель лечебно-диагностического процесса. Элементы врачебной деятельности как объект информатизации. Формализация и структуризация медицинской информации. Основные требования к составлению формализованных медицинских документов. Особенности принятия решений в медицине. Алгоритмы анализа информации - статистические и основанные на знаниях. Возможности экспертных систем.
8.	УК-1 ОПК-1	Медико-технологические системы контроля и управления функциями организма..	Структура, функции и принципы реализации мониторно - компьютерных систем. Способы обработки электрофизиологических сигналов. Алгоритмы поддержки принятия врачебных решений и объективизации оценки степени тяжести реанимационного больного.

			<p>Модели физиологических систем, используемые для оценки и управления функциональным состоянием организма. Использование специализированной информационно-технологической системы отделения интенсивной терапии для решения задачи прогнозирования исхода заболевания и оценки состояния различных систем гомеостаза реанимационного больного.</p>
9.	УК-1 ОПК-1	<p>Автоматизированные медико-технологические системы клинико-лабораторных исследований и функциональной диагностики.</p>	<p>Организация технологического процесса в медицинской лаборатории. Актуальность автоматизации лабораторной деятельности. Структура и функции лабораторных информационных систем. Системы генетической диагностики и анализа. Медицинские приборно-компьютерные системы для функциональных исследований физиологических систем организма. Компьютерная обработка и анализ сигналов и изображений. Информационная поддержка интерпретации полученных результатов.</p>
10.	УК-1 ОПК-1	<p>Информационные системы в управлении здравоохранением территориального и федерального уровней.</p>	<p>Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки автоматизированных информационных систем для муниципального, территориального, федерального уровней здравоохранения. Основные источники информации. Группы анализируемых показателей. Способы представления и обработки данных. Организационное и правовое обеспечение медицинских информационных систем (МИС). Основные стандарты обмена медицинской информацией. Возможности интеграции МИС. Основные</p>

			понятия и определения в сфере информационной безопасности и защиты информации.
--	--	--	--

3.2.2. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности, формы контроля и матрица компетенций

№	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Аудиторные занятия (часы)		Аудиторная работа (часы)	Внеаудиторная (самостоятельная) работа студента (часы)	Итого часов	Формируемые компетенции (коды)	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения		Формы текущего и промежуточного контроля успеваемости
		Лекции	Практические занятия					Традиционные	Интерактивные	
1	Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении.	0	3			3	УК-1 ОПК-1	ПЗ		Пр
2	Технические средства реализации информационных процессов	0	3			3	УК-4 ОПК-1	ПЗ		Пр, Т
3	Телекоммуникационные технологии и Интернет-ресурсы в	0	6		3	9	УК-1 УК-4 УК-5	ПЗ	КС	Т, Пр

	медицине.						ОПК-1			
4	Базовые технологии преобразования информации.	0	18		8	26	УК-1 ОПК-1	ПЗ		Пр,Т
5	Моделирование физиологических, морфологических, молекулярно-генетических и биохимических процессов.	0	9		5	14	УК-5 ОПК-1	ПЗ		Т, Пр.
6	Информационные системы лечебно-профилактических учреждений.	0	3		1	4	УК-1 ОПК-1	ПЗ		Пр.
7	Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса.	0	3		1	4	УК-1 ОПК-1	ПЗ		Пр.
8	Медико-технологические системы контроля и управления функциями организма.	0	3			3	УК-1 ОПК-1	ПЗ		Пр.
9	Автоматизированные медико-	0	3			3	УК-1	ПЗ		Пр.

	технологические системы клиничко-лабораторных исследований и функциональной диагностики.						ОПК-1			
10	Информационные системы в управлении здравоохранением территориального и федерального уровней.	0	3			3	УК-1 ОПК-1	ПЗ		Т, Пр.
	Зачет									КЗ
	ИТОГО:		54		18	72				

Приложение 1 к разделу 3.2.2.

Условные обозначения:

Т-тестирование;

ПЗ- практическое занятие;

Пр- оценка освоения практических навыков(умений);

КЗ-комплексная оценка знаний;

КС-круглый стол, дискуссии.

3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов изучения учебной дисциплины.

Номер занятия	Наименование темы практического занятия	Раздел, тема дисциплины	Объем часов по годам
1	2	3	4
1	Понятие об информатике. Определение информации. Формула для количественного определения информации. Единицы измерения информации.	Теоретические основы информатики.	3
2	Блок-схема компьютера. Процессор. Функции процессора. Характеристики процессоров. Шина, её назначение. Оперативное запоминающее устройство. Постоянное запоминающее устройство. Внешние запоминающие устройства. Устройства ввода-вывода информации. Мониторы. Принтеры. Сканеры. Плоттеры. Модемы. Мультимедиа. Системы виртуальной реальности.	Технические средства реализации информационных процессов.	3
3	Ввод и редактирование данных. Ввод формул. Выделение ячеек. Копирование и перемещение ячеек листа. Удаление ячеек и данных в ячейках. Заполнение ячеек.	Excel. Базовые технологии Excel.	3
4	Форматирование ячеек. Копирование форматирования ячеек. Скрытие и отображение строк и столбцов. Контроль ввода данных в ячейки. Поиск и замена информации. Сортировка списков и таблиц.	Excel. Базовые технологии Excel.	3
5	Понятие функции. Основные функции Excel. Работа с мастером функции.	Excel. Использование встроенных функций Excel.(математических)	3
6	Понятие статистической функции Excel. Расчет статистических показателей.	Excel. Использование встроенных функций Excel.(статистических)	3
7	Диалоговое окно мастера диаграмм. Понятие функции и аргумента. Построение графиков. Форматирование графиков	Excel. Построение графиков и диаграмм.	3
8	Понятие списка, базы данных и элемента списка. Ввод и редактирование данных. Присвоение списку	Microsoft Excel. Работа со списками и базами	3

	определенного имени. Сортировка, упорядочивания и фильтрация записи. Подведение итогов в отфильтрованном списке. Получение итоговых накопительных ведомостей.	данных.	
9	Моделирование физиологических процессов при помощи Access.	База данных Access..	3
10	Основные понятия и определения. Интерфейс окна программы. Создание базы данных и способы создания таблиц в Access. Создание структуры данных в Access. Настройка свойств полей. Заполнение таблицы в базе данных Создание связей между таблицами.	Создание структуры данных в Access Заполнение таблицы в базе данных.	3
11	Создание формы с помощью Мастера форм. Создание формы с помощью Конструктора Создание отчетов и запросов в режиме конструктора. Реляционные базы данных	Технология создания пользовательского интерфейса для базы данных Access. Технология создания пользовательского интерфейса для базы данных Access	3
12	Основные работы в сети. Понятие сети. Виды сети. Протоколы, адресация и имена в Internet. Программы-браузеры. Основные сведения об обозревателе Internet Explorer. Работа с обозревателем. Поиск информации.	Основы работы в сети Internet. Электронная почта.	3
13	Общение в Internet. Медицинские ресурсы Internet.	Ресурсы Internet.	3
14	Методология построения медицинской информационной системы ЛПУ. Уровни информатизации ЛПУ. Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки автоматизированных информационных систем ЛПУ. Роль автоматизации отдельных служб и подразделений ЛПУ.	Информационные системы лечебно-профилактических учреждений.	3
15	Информационная модель лечебно-диагностического процесса. Элементы врачебной деятельности как объект информатизации. Формализация и структуризация медицинской информации. Основные требования к составлению формализованных медицинских документов. Особенности принятия решений в медицине. Алгоритмы анализа информации - статистические и основанные на знаниях. Возможности экспертных систем.	Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса.	3
16	Структура, функции и принципы реализации мониторинго - компьютерных систем. Способы обработки электрофизиологических сигналов. Алгоритмы поддержки принятия врачебных решений и объективизации оценки степени тяжести	Медико-технологические системы контроля и управления функциями организма.	3

	реанимационного больного. Модели физиологических систем, используемые для оценки и управления функциональным состоянием организма. Использование специализированной информационно-технологической системы отделения интенсивной терапии для решения задачи прогнозирования исхода заболевания и оценки состояния различных систем гомеостаза реанимационного больного.		
17	Организация технологического процесса в медицинской лаборатории. Актуальность автоматизации лабораторной деятельности. Структура и функции лабораторных информационных систем. Системы генетической диагностики и анализа. Медицинские приборно-компьютерные системы для функциональных исследований физиологических систем организма. Компьютерная обработка и анализ сигналов и изображений. Информационная поддержка интерпретации полученных результатов.	Автоматизированные медико-технологические системы клинко-лабораторных исследований и функциональной диагностики.	3
18	Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки автоматизированных информационных систем для муниципального, территориального, федерального уровней здравоохранения. Основные источники информации. Группы анализируемых показателей. Способы представления и обработки данных. Организационное и правовое обеспечение медицинских информационных систем (МИС). Основные стандарты обмена медицинской информацией. Возможности интеграции МИС. Основные понятия и определения в сфере информационной безопасности и защиты информации.	Информационные системы в управлении здравоохранением территориального и федерального уровней.	3
ИТОГО:			54

3.2.5. Лабораторный практикум

Не предусмотрен.

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА АСПИРАНТА

Содержание и объем самостоятельной работы аспиранта

Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Объем часов
1	2	3
Работа с блоками информации (массивами, именованными диапазонами).	Создание массива и определение среднего значения по значениям элементов массива.	1
Автофильтрация списков и таблиц. Получение итогов в отфильтрованном списке.	Произвести автоматический расчет значений по полям списка с использованием функций агрегирования данных.	1
Искатель диапазона	Активировать искатель диапазона.	1
Встроенные функции	Рассмотреть работу функции «Мастера функций» для работы с ссылками и массивами	1
Встроенные функции	Рассмотреть работу функции «Мастера функций» для работы с логическими данными	1
Списки и базы данных в Excel	Составление отчета о проделанной работе с использованием средств и приемов по работе со списками в табличном процессоре	1
Списки и базы данных в Excel	Создание итоговой строки в отфильтрованном списке в табличном процессоре	1
Агрегирование и работа со сводными таблицам	Создание сводной таблицы с учетом возможности увеличения объема исходных данных в табличном процессоре	1
База данных Access	Создание макроса в базе данных	1
База данных Access	Создание связи «многие-ко-многим»	1
База данных Access	Создание запроса на выборку с помощью Мастера	1
База данных Access	провести вычисление итоговых цифр по вертикали в созданном отчете	1
База данных Access	Работа с подтаблицами в базе данных	1
Получение файлов через FTP	Найти на FTP сервере нужный файл и переписать его на локальный диск	1

Программа для работы с электронной почтой The Bat	Создание сообщения повышенной важности с вложенным файлом	1
Медицинская библиографическая система Medline	Поиск информации по медицинским предметным рубрикам	1
ИС Стационар	Ввод и редактирование данных	1
Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса.	Возможности экспертных систем.	1

3.3.2. Примерная тематика рефератов, курсовых работ, контрольных вопросов.

Курсовые работы не предусмотрены.

Примерная тематика рефератов

1. Возможности математического моделирования функциональных систем организма.
2. Методы автоматизации диагностических исследований.
3. Современные медицинские информационные системы и принципы их классификации.
4. Автоматизированные системы съёма, регистрации, обработки и хранения медицинских данных.
5. Автоматизированные системы консультативной вычислительной диагностики.
6. Компьютерные технологии в применении к решению задач медицины и здравоохранения.
7. Технологии телекоммуникаций в решении задач лечебно-диагностического процесса и научного поиска.
8. Телемедицина в системе практического здравоохранения.
9. Автоматизированные информационные системы медицинских учреждений.
10. Методы медицинской информатики как инструмент доказательной медицины.

Вопросы к зачету

1. Основные тенденции развития курса информационных технологий.
2. Характеристика предмета ИТ как фундаментальной науки.
3. Определение предметной области курса «Информационные технологии в науке и образовании».
4. Характеристика места дисциплины в современной системе научного знания.
5. Перспективы развития дисциплины в ближайшем будущем
6. Мировоззренческая роль курса «Информационные технологии в науке и образовании».
7. Объективная закономерность процесса глобальной информатизации общества.
8. Основные тенденции современного этапа развития процесса информатизации общества.
9. Определение понятия «Информационная технология».
10. Информационные технологии как катализатор процесса развития современного общества

11. Критерии эффективности технологий/
12. Основные признаки высокоэффективных информационных технологий
13. Перспективные направления развития информационных технологий.
14. Проблемы развития информационной технологии как науки.
15. Основные положения концепции опережающего образования.
16. Процесс информатизации общества в развитии системы образования
17. Основные направления развития процесса информатизации образования в России.
18. Основные задачи информационного обеспечения системы образования.
19. Современное состояние и перспективы развития системы дистанционного образования в России.
20. Основные виды ресурсов общества.
21. Определение современного понятия «информационные ресурсы».
22. Виды информационных ресурсов.
23. Наиболее распространенные источники информационных ресурсов.
24. Информационный продукт и информационная услуга.
25. Основные понятия рынка информационных продуктов и услуг.
26. Современные направления развития рынка информационных продуктов и услуг.
27. Основные проблемы теории информационных ресурсов.
28. Информационный бизнес и его основные функции.
29. Проблема электронизации информационных ресурсов.
30. Определение информационной инфраструктуры общества.
31. Интерфейсные элементы окна Excel.
32. Заполнение и форматирование ячеек.
33. Копирование ячеек и данных в ячейках.
34. Скрытие и отображение строк и столбцов.
35. Работа с блоками информации. Контроль ввода данных в ячейку.
36. Поиск и замена информации.
37. Понятие функции. Основные функции Excel.
38. Работа с Мастером функций. Искатель диапазона
39. Использование встроенных статистических функций.
40. Понятие списка, базы данных и элемента списка.
41. Сортировка, упорядочивания и фильтрация записи.
42. Подведение итогов в отфильтрованном списке. Получение итоговых накопительных ведомостей.
43. Диалоговое окно мастера диаграмм.
44. Построение графиков и диаграмм.
45. Форматирование круговых и столбчатых диаграмм.
46. Моделирование физиологических процессов при помощи Access. Определение базы данных.
47. Интерфейс окна программы Access. Создание структуры данных в Access.
48. Основные объекты базы данных Access.(перечислите и охарактеризуйте)
49. Заполнение таблицы в базе данных Access.
50. Создание формы с помощью Конструктора.
51. Создание запроса и отчета в Access.
52. Реляционная база данных Access.
53. Типы связей таблиц базы данных.(перечислите и охарактеризуйте)
54. Создание связей в Access.
55. Типы полей базы данных.
56. Ключевое поле. Виды его.
57. Типы и виды медицинской информации.
58. Необходимость внедрения МИС в ЛПУ.
59. Кратность ввода информации в МИС. 3 основных метода внесения информации в базу данных.

60. Классификация медицинских ИС территориального уровня. Принцип классификации и назначение каждого ее элемента.
61. Особенности медицинской информации. Место ввода информации в МИС.
62. Типичная схема работы ЛПУ при использовании МИС.
63. Наследование информации в МИС.
64. Электронные документы в МИС. Необходимость их использования.
Уровни документации в МИС.
65. Универсальная модель электронного медицинского документа.
Обязательные разделы в медицинском документе МИС.
66. Обработка персональных данных в медицинских организациях.
67. Четыре базовых принципа построения МИС.
68. Круговой процесс внесения информации в базу данных. Электронная цифровая подпись (ЭЦП).
69. Алгоритм обработки персональных данных в МИС.
70. МИС федерального уровня. Принцип классификации и назначение каждого ее элемента.
71. МИС базового уровня. Принцип классификации и назначение каждого ее элемента.
72. АРМ врача.
73. Телемедицина. Дистанционное обучение.

3.4. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины

3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Год обучения	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
				Форма	Количество вопросов в задании	Количество независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	1	ВК	Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении.	контроль внеаудиторной самостоятельной работы студентов (ВСР)	5-10	1
2.		ТК	Технические средства реализации информационных процессов	Компьютерное тестирование (КТ), контроль внеаудиторной самостоятельной работы студентов (ВСР)	10-15 8-10	4 1

3.		ТК	Телекоммуникационные технологии и Интернет- ресурсы в медицине.	Компьютерное тестирование (КТ), контроль внеаудиторной самостоятельной работы студентов (ВСР)	20 5-15	3 1
4.		ТК	Базовые технологии преобразования информации.	Компьютерное тестирование (КТ), контроль внеаудиторной самостоятельной работы студентов (ВСР),	10-15 5-10	4 1
5.		ТК	Моделирование физиологических, морфологических, молекулярно-генетических и биохимических процессов.	Компьютерное тестирование (КТ), контроль внеаудиторной самостоятельной работы студентов (ВСР)	10 5-8	4 1
6.		ТК	Информационные системы лечебно-профилактических учреждений.	контроль внеаудиторной самостоятельной работы студентов (ВСР)	5-8	1
7.		ТК	Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса.	(ВСР),	5-8	1
8.		ТК	Медико-технологические системы контроля и управления функциями организма.	(ВСР),	5-8	1
9.		ТК	Автоматизированные медико-технологические	(ВСР),	5-8	1

			системы клинико-лабораторных исследований и функциональной диагностики.			
10.			Информационные системы в управлении здравоохранением территориального и федерального уровней.	Компьютерное тестирование (КТ), контроль внеаудиторной самостоятельной работы студентов (ВСП)	20	1
11.	3			КЗ	20-25	5

3.4.2. Примеры оценочных средств:

для входного контроля (ВК)	<p>Процесс внедрения новых ИТ в здравоохранении и медицине называется...</p> <ol style="list-style-type: none"> a. компьютеризацией здравоохранения; b. информатизацией здравоохранения; * c. оптимизацией здравоохранения. <p>Для поиска и выдачи МИ по запросу пользователя используется:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. МИСС; * b. МКДС; c. МПКС. <p>Укажите способы перемещения по ячейкам таблицы в Word при вводе информации:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Ctrl+стрелка; * b. Tab - переместиться на следующую ячейку;* c. Shift+Tab - переместиться на предыдущую ячейку;* d. Home, End.
	<p>Дайте определение понятию "Актуальность информации":</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Это степень соответствия информации текущему моменту

- времени*
- b. Это качество информации и достаточность данных для принятия решения
- c. Это соответствие уровней полезного и постороннего сигналов.
- d. Мера возможности получить ту или иную информацию
- e. Это степень соответствия реальному, объективному состоянию дел

Синтаксис функции ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ИТОГИ:

- a. ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ИТОГИ (Номер функции; Число1; Число2;...);
- b. ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ИТОГИ (Номер функции; Ссылка1; Ссылка2;...); *
- c. ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ИТОГИ (Критерий ; Число1; Число2;...);
- d. ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ИТОГИ (Номер функции; Диапазон).

Для диагностики патологических состояний при заболеваниях различного профиля используют:

- a. МПКС;
- b. МКДС; *
- c. МИСС.

Дайте определение операции "Сбор данных":

- a. Это упорядочение данных по заданному признаку с целью удобства использования
- b. Это перевод данных из одной формы в другую или из одной структуры в другую
- c. Это организация хранения данных
- d. Это отсеивание «лишних» данных, в которых нет необходимости для принятия решения
- e. Это приведение данных, поступающих из разных источников, к одинаковой форме, чтобы сделать их сопоставимыми между собой
- f. Это накопление информации с

	<p>целью обеспечения достаточной полноты для принятия решения *</p> <p>g. Это комплекс мер, направленных на предотвращение утраты, воспроизведения и модификации данные</p> <p>h. Это прием и передача данных между удаленными</p> <p>Для создания сводной таблицы необходимо</p> <p>a. Правка --> Сводная таблица --> ... Далее --> Далее --> Готово...;</p> <p>b. Данные --> Сводная таблица --> ... Далее --> Далее --> Готово...; *</p> <p>c. Файл --> Сводная таблица --> ... Далее --> Далее --> Готово...;</p> <p>d. Вставка --> Данные --> Сводная таблица --> ... Далее --> Далее --> Готово....</p> <p>Основными характеристиками микропроцессора являются:</p> <p>a)набор команд</p> <p>b)разрядность</p> <p>c)тактовая частота</p> <p>d)все перечисленное</p>
<p>для текущего контроля (ТК)</p>	<p>Что такое каталог?</p> <p>a. Группа файлов на диске</p> <p>b. Основной файл на диске</p> <p>c. Логическое объединение файлов и папок на диске *</p> <p>Для какой цели можно использовать средство Автозамена?</p> <p>a. Для повышения скорости ввода текстовой информации;</p> <p>b. Для замены информации;</p> <p>c. Для ускорения набора текста за счет ввода условных обозначений и сокращений; *</p> <p>d. -Для обработки текстовой информации.</p> <p>Информационные процессы включают процессы:</p> <p>a. создания информации; *</p> <p>b. преобразования информации; *</p> <p>c. отражения информации.</p>

Какая память компьютера является энергозависимой?

- a) постоянная
- b) оперативная
- c) внешняя

Дайте определение операции "Защита данных":

- a. Это упорядочение данных по заданному признаку с целью удобства использования
- b. Это перевод данных из одной формы в другую или из одной структуры в другую
- c. Это организация хранения данных
- d. Это отсеивание «лишних» данных, в которых нет необходимости для принятия решения
- e. Это приведение данных, поступающих из разных источников, к одинаковой форме, чтобы сделать их сопоставимыми между собой
- f. Это накопление информации с целью обеспечения достаточной полноты для принятия решения
- g. Это комплекс мер, направленных на предотвращение утраты, воспроизведения и модификации данные *
- h. Это прием и передача данных между удаленными

В качестве способа доступа к Web-страницам используется:

- a. протокол передачи гипертекста HTTP;
- b. HTML; *
- c. LX.

Перечислите основные структуры хранения данных

- a. Последовательная
- b. Иерархическая *
- c. Линейная *
- d. Адресная структура
- e. Табличная *

В каком диалоговом окне программы Microsoft Word находятся инструменты для

	<p>задания параметров установка надстрочного и подстрочного текста?</p> <ol style="list-style-type: none"> диалог Табуляция диалог Шрифт* нет правильного ответа диалог Абзац <p>Чтобы привести аналоговые сигналы медаппаратуры в соответствие с некоторыми интерфейсами используют:</p> <ol style="list-style-type: none"> АЦП; ЦПА; УС. *
<p>для комплексной оценки знаний(КЗ)</p>	<p>Какая группа клавиш используется <u>только</u> в комбинации с другими клавишами?</p> <ol style="list-style-type: none"> ENTER, DELETE, ALT ALT, SHIFT, CTRL * SHIFT, CAPS LOCK, TAB CTRL, BAKSPACE, ENTER <p>а. Для изменения типа и толщины линии – границы к абзацу, необходимо использовать инструменты находящиеся:</p> <ol style="list-style-type: none"> на панели «Таблицы и границы»* на панели «Стандартная» на панели «Форматирование» нет правильного ответа <p>Как изменить формат точки данных:</p> <ol style="list-style-type: none"> Для точки данных вызвать контекстное меню -->Формат точки данных, далее произвести все необходимые настройки --> Готово; * Выбрать пункт меню Диаграмма --> Свойства диаграммы, далее произвести все необходимые настройки -->Готово; Дважды щелкнуть по точке данных, в появившемся окне произвести все необходимые изменения и нажать Готово. <p>Зависимыми называются случайные события:</p> <ol style="list-style-type: none"> которые в единичном испытании не могут произойти одновременно которые в единичном испытании могут произойти одновременно вероятность которых зависит от результата предыдущего

испытания *

Укажите правильное сочетание клавиш:

- a. Выравнивание текста по левому краю (6)
- b. Выравнивание текста по правому краю (2)
- c. Выравнивание текста по ширине (4)
- d. Выравнивание текста по центру (3)
- e. Жирное начертание (7)
- f. Начертание – Курсив (5)
- g. Подчеркивание (1)
 - 1) Ctrl + U
 - 2) Ctrl + R
 - 3) Ctrl + E
 - 4) Ctrl + J
 - 5) Ctrl + I
 - 6) Ctrl + L
 - 7) Ctrl + B

В Интернете в реальном времени существуют формы общения:

- a. чат;
- b. ICQ и Интернет телефония;
- c. разговор, ICQ и Интернет телефония. *

Укажите порядок действий необходимый для проведения горизонтальной черты от текста до поля страницы внутри абзаца с помощью инструмента Табуляция:

- a. нажать клавишу TAB (f)
- b. ввести текст и установить табулстоп (a)
- c. в секции заполнитель выбрать пункт 4 (c)
- d. в диалоговом окне нажать кнопку Установить (d)
- e. Формат --> Табуляция ... (b)
- f. нажатия кнопку Ok (e)

Какие задачи решаются при помощи электронных таблиц?

- a. экономические
- b. математические
- c. финансовые
- d. задачи анализа
- e. все варианты верны *

Какие из перечисленных величин являются непрерывными?

- a. частота пульса
- b. артериальное давление *
- c. число пациентов на приёме у врача.

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

№ п/п	Вид и номер компетенции	Содержание компетенции	Элемент компетенции	Результат освоения	Показатели оценивания
1	2	3	4	5	6
1.	УК- 1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Критический анализ и оценка современных научных достижений	знать	Т, Пр
2.	УК- 4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	использование современных методов и технологий научной коммуникации	владеть	Т, Пр
3.	УК- 5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	решение задач собственного профессионального развития	уметь	Т, Пр
4.	ОПК- 1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	осуществление исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования	владеть	Пр

3.4.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Номер темы	Основные показатели оценки и результатов	Формы и методы контроля	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Тема № 1	<p>1. Демонстрация умений:- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных; использовать возможности стандартных программных средств для представления и обработки различного рода данных; создавать электронные документы, базы данных.</p> <p>2. знание:- теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование, распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении; математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине; математические методы решения профессиональных задач и их применение в медицине.</p>	-результаты выполнения домашнего задания; -ПР-1- ПР-5	стандарт	стандарт
Тема № 2	<p>1. Демонстрация умений: пользоваться сетью Интернет для профессиональной деятельности; пользоваться сводными каталогами; пользоваться медицинскими библиотеками пользоваться медицинскими справочниками и каталогами лекарственных препаратов; применения телекоммуникационных технологий в клинической практике.</p> <p>2. знание: - основных определений и терминов; различий между сводными каталогами и</p>	-результаты выполнения домашнего задания; -результаты тестирования; -ПР-6- ПР-7	стандарт	стандарт

	медицинскими библиотеками; осуществления поиска по медицинским ресурсам.			
Тема № 3	<p>1. Демонстрация умений:- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных; использовать возможности стандартных программных средств для представления и преобразования информации</p> <p>2. знание:- возможностей стандартных программных средств для решения задач практической медицины</p>	-результаты выполнения домашнего задания; -результаты тестирования; -ПР-8	стандарт	стандарт
Тема № 4	<p>1. Демонстрация умений:- принципов создания математических моделей фармакокинетических, физиологических и других процессов, протекающих в организме человека при помощи программных средств, для последующего их использования в составе автоматизированных систем поддержки принятия врачебных решений. Виды математических моделей.</p> <p>2. знание:- основных понятий и определений (алгоритма, модели, моделирования, физиологического процесса, имитационной модели); принципов построения динамической модели.</p>	-результаты выполнения домашнего задания; -результаты тестирования; -ПР-9	стандарт	стандарт
Тема № 5	<p>1. Демонстрация умений:- работать с системой ЛПУ «Стационар»: запуск и регистрация АИС ЛПУ «Стационар»; вести учет случаев госпитализации в ЛПУ «Стационар»; запись и поиск информации о пациенте; работа с больничными листами; формирование отчетов в системе.</p> <p>2. знание:- методологии построения медицинской информационной системы ЛПУ. Уровней информатизации ЛПУ. Целей, задач, структуры, основных функций и принципов разработки автоматизированных</p>	-результаты выполнения домашнего задания; -ПР-10 -ПР-11	стандарт	стандарт

	информационных систем ЛПУ. Роли автоматизации отдельных служб и подразделений ЛПУ.			
Тема № 6	<p>1. Демонстрация умений:- навыков работы с базами данных, медицинскими информационными системами;</p> <p>2. знание:- информационной модели лечебно-диагностического процесса; элементов врачебной деятельности как объекта информатизации. Формализации и структуризации медицинской информации. Основных требований к составлению формализованных медицинских документов. Особенности принятия решений в медицине. Алгоритмов анализа информации – статистических и основанных на знаниях. Возможностей экспертных систем.</p>	-результаты выполнения домашнего задания; -результаты - ПР-13	стандарт	стандарт
Тема № 7	<p>1. Демонстрация умений:- запуска программы использования специализированной информационно-технологической системы отделения интенсивной терапии; ориентироваться в интерфейсе программы; осуществлять поиск и работу с записями в БД; осуществлять настройку и редактирование базы данных; выводить необходимые документы на печать</p> <p>2. знание:- структуры, функций и принципов реализации мониторно - компьютерных систем; способов обработки электрофизиологических сигналов; алгоритмов поддержки принятия врачебных решений и объективизации оценки степени тяжести реанимационного больного; моделей физиологических систем, используемых для оценки и управления функциональным состоянием организма; использования специализированной информационно-технологической</p>	-результаты выполнения домашнего задания; -ПР-12	стандарт	стандарт

	системы отделения интенсивной терапии для решения задач прогнозирования исхода заболевания и оценки состояния различных систем гомеостаза реанимационного больного.			
Тема № 8	<p>1. Демонстрация умений:- работы с базой данных, компьютерной обработки и анализа сигналов и изображений. Информационной поддержки интерпретации полученных результатов лабораторных исследований.</p> <p>2. знание:- организации технологического процесса в медицинской лаборатории ; актуальности автоматизации лабораторной деятельности; структуры и функций лабораторных информационных систем; систем генетической диагностики и анализа; медицинских приборно-компьютерных систем для функциональных исследований физиологических систем организма.</p>	-результаты выполнения домашнего задания; -ПР-14	стандарт	стандарт
Тема № 9	<p>1. Демонстрация умений:- представлять и обрабатывать данные в базах данных, работы в компьютерных телекоммуникационных сетях.</p> <p>2. знание:- целей, задач, структуры, основных функций и принципов разработки автоматизированных информационных систем для муниципального, территориального, федерального уровней здравоохранения. Основных источников информации. Групп анализируемых показателей. Способов представления и обработки данных. Организационного и правового обеспечения медицинских информационных систем (МИС). Основных стандартов обмена медицинской информацией. Возможностей интеграции МИС. Основных понятий и определений в сфере информационной безопасности и защиты информации.</p>	-результаты выполнения домашнего задания; -ПР-15	стандарт	стандарт

Тема № 10	<p>1. Демонстрация умений:- представлять и обрабатывать данные в базах данных, работы в компьютерных телекоммуникационных сетях.</p> <p>2. знание:- целей, задач, структуры, основных функций и принципов разработки автоматизированных информационных систем для муниципального, территориального, федерального уровней здравоохранения. Основных источников информации. Групп анализируемых показателей. Способов представления и обработки данных. Организационного и правового обеспечения медицинских информационных систем (МИС территориального и федерального уровней). Основных стандартов обмена медицинской информацией. Возможностей интеграции МИС. Основных понятий и определений в сфере информационной безопасности и защиты информации.</p>	-результаты выполнения домашнего задания; -результаты тестирования; -ПР-15	стандарт	стандарт
-----------	--	--	----------	----------

3.5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.5.1. Основная литература

п/п №	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Медицинская информатика	Чернов В.И. и др.	Ростов н/Д, Феникс, 2007.	100	5
2.	Медицинская информатика	Кобринский Б.А.	М., Академия, 2012	100	5
3.	Информационные системы в здравоохранении	Сабанов В.И., Голубев А.Н., Комина Е.Р.	Ростов н/Д, Феникс, 2007.	71	5
4.	Основы практической информатики в медицине	Чернов В.И., Есауленко В.И., Семенов С.Н.	Ростов н/Д, Феникс, 2007.	101	5
5.	Медицинская статистика	Жижин К.С.	Ростов н/Д, Феникс, 2007.	100	5

3.5.2. Дополнительная литература

п/п №	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Информатика. Практический курс для студентов медицинских вузов	Арунянц Г.Г., Столбовский Д.Н., Калинин А.Ю.	Владикавказ, Олимп, 2005.	196	5
2.	Информационные системы и технологии в медицине и здравоохранении	под ред. Арунянца Г.Г.	Владикавказ, Олимп, 2001.	222	5
3.	Основы работы в сети INTERNET	Арунянц Г.Г., Столбовский Д.Н., Калинин А.Ю.	Владикавказ, Олимп, 2001.	207	5
4.	Медицинская статистика	Герасимов А.Н.	М., МИА, 2007	78	5

3.5.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети “Интернет” (далее – сеть Интернет), необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. [http:// donhist.narod.ru/resurs.htm](http://donhist.narod.ru/resurs.htm) **Образовательные ресурсы ИНТЕРНЕТ по гистологии, цитологии и эмбриологии**
2. [http:// www.meddean.luc.edu/lumen/MedEd/Histo/frames/histo_frames.html](http://www.meddean.luc.edu/lumen/MedEd/Histo/frames/histo_frames.html) - Histology, а далее есть атлас для самостоятельного изучения препарата и самоконтроля.
3. www.spsl.nsc.ru/win/navigatr.html

“Навигатор по информационно-библиотечным ресурсам Интернет” на сайте ГПТНБ Сибирского отделения РАН. Является общим ресурсом, интегрирующим ссылки на другие библиотеки.

4. it2med.ru/mir.html

“МИР — Медицинские интернет-ресурсы” на сайте “МедИнформКонсалтинга” (Москва). Является специализированным ресурсом, интегрирующим ссылки на медицинские библиотеки и другие медицинские ресурсы.

5. www.scsml.rssi.ru/

Центральная научная медицинская библиотека (ЦНМб) ММА им. И. М. Сеченова), база данных “Российская медицина” — содержит информацию о первоисточниках, поступивших в ЦНМб после 1988 г. по разделам:

- статьи — включают статьи из отечественных журналов и сборников;
- диссертации — включают отечественные авторефераты и диссертации;
- книги — включают отечественные, переводные и иностранные книги.

Эта база данных содержит только библиографические описания первоисточников, имеющих в ЦНМБ, и практически не содержит рефератов и текстов самих документов. Подписчики могут заказать бумажные и электронные копии статей и авторефератов. ЦНМБ не изготавливает полных копий книг и диссертаций, а также электронных текстовых копий первоисточников.

6. www.webmedinfo.ru/index.php

WEBmedINFO.RU — книги (по многим медицинским специальностям), программное обеспечение, справочники, атласы, тесты, рефераты, истории болезни (www.webmedinfo.ru/referat/), статьи, поиск лекарств в аптеках разных городов.

7. medlib.ws/

Medlib.ws — новый проект (открыт 1 августа 2008 г.), предлагающий книги и статьи по многим медицинским специальностям, по народной медицине и здоровому образу жизни. Кроме того, на сайте размещены электронные справочники, тесты и видеоматериалы.

8. ucm.sibtechcenter.ru/

“Сводный каталог периодики и аналитики по медицине” — реализуется с марта 2003 г. и объединяет 12 медицинских библиотек России различной ведомственной принадлежности. Основная цель проекта — создание сводного каталога периодики и аналитической росписи по медицине. В качестве лингвистического обеспечения ресурса выступают **тезаурус MeSH** и база данных “Медики России”.

9. www.kuban.su/medicine/shtm/00.htm

Медицинская библиотека на сайте kuban.su предлагает статьи, книги по различным медицинским специальностям (кардиология, гастроэнтерология, неврология, нефрология, офтальмология, геронтология, пульмонология, эндокринология, репродукция, остеоартрология, неотложная помощь), материалы по применению медикаментов, ссылки на медицинские сайты и несколько нормативных документов.

10. www.neuro.net.ru/bibliot/

Библиотека НЕВРОНЕТ предлагает литературу для специалистов и пациентов в области неврологии, психиатрии и смежных специальностей. Содержит подборку материалов по эпилепсии, словари, справочники и энциклопедии (терминологический словарь ЭЭГ, семиотика заболеваний у детей, справочник Харрисона по внутренним болезням, Большая медицинская энциклопедия, Большая энциклопедия массажа, медицинский словарь Oxford).

11. lib.ru/NTL/MED/

Раздел “Медицина” проекта “LIB.RU — библиотека Максима Мошкова”, содержит справочные материалы и руководства по некоторым вопросам медицины (лечебная физкультура, гомеопатия, улучшение зрения, избыточный вес, альтернативная медицина, хирургия, теория старения).

12. www.medtext.ru/pafiledb/index.php

Проект “МедТЕХТ” — содержит в архивированном виде учебные материалы по многим медицинским специальностям, статьи, истории болезни, рефераты, программное обеспечение (в том числе под MS-DOS).

13. www.medliter.ru/?page=buy

Платный ресурс “Медицинская литература”. Оплата может быть проведена путём отправки SMS-сообщения или через какую-либо систему электронных платежей.

14. it-medical.ru/index.php?option=com_mtree&Itemid=33

Электронная медицинская библиотека **IT Medical**, позволяющая просматривать материалы по некоторым медицинским специальностям (анатомия, анестезиология, медицинское право, патанатомия, реаниматология, терапия, фармация, хирургия).

15. www.infarktu.net/

Проект “**Инфаркту.Нет**” — предоставляет специалистам тексты статей по ИБС (инфаркт миокарда, острый коронарный синдром, стабильная и нестабильная стенокардия), тромболитической терапии, атеросклерозу, артериальной гипертензии, сердечной недостаточности и аритмии.

16. www.rusanesth.com/

“**Русский анестезиологический сервер**” — специализированный ресурс, предлагающий тексты статей по вопросам: региональная анестезия и лечение боли, проблемы общей анестезиологии, новое в интенсивной терапии, лекарственные средства в анестезиологии, практические аспекты анестезиологии, вопросы акушерской анестезиологии.

17. www.galark.ru/arhiv/index.html

Библиотека сайта “**Анестезиология и имплантология в стоматологии**” содержит подборку статей для пациентов и врачей. В этом разделе также расположены некоторые программы для врачей.

18. reanclub.info/publ/

Проект “**Реанимационный клуб**”, предназначен для профессионального и социального общения специалистов, имеющих отношение к интенсивной терапии, реаниматологии, анестезиологии. Содержит специализированную подборку статей и книг, медицинское программное обеспечение.

19. www.disser.ru/library.htm

Раздел “Библиотека” сайта “**Врач-аспирант**”, содержит архивированные тексты статей из научно-практического журнала “Врач-аспирант”, статьи по философии, по использованию статистики и вычислительной техники, по общим вопросам, полезные аспирантам.

20. surgerylib.ru/index.html

Электронная библиотека **SURGERYLIB.RU** по хирургии. Содержит архив рентген- и КТ-изображений, фото- и видеоматериалы, статьи, электронные книги, методички, рефераты, материалы диссертаций.

21. www.photomedicine.ru/rus/knowledge/downloads/

Медицинская библиотека в проекте **“СОФ — Клуб специалистов в области фотомедицины”**. Содержит статьи по фотомедицине, фото- и видеоматериалы.

22. www.medtrust.ru/pls/biblioteka/index.html

Раздел **“Медицинская библиотека”** проекта **“Медтраст”**. Содержит энциклопедию клинического обследования больного, архив историй болезни, энциклопедию лабораторных тестов, материалы по диетологии, справочники (в том числе фармакологический) и материалы из некоторых периодических медицинских журналов.

23. www.medicbuzz.net/biblioteka/index.ph

Медицинская библиотека портала **“Современная медицина”**. Содержит книги по различным отраслям медицины.

24. www.gastroportal.ru/

Библиотека проекта **“Гастроэнтерологический портал России”**. Содержит специализированные статьи, книги, справочники, методические рекомендации, коллекции изображений, рефераты научных публикаций 2000—2005 гг.

25. www.elsevier.ru/products/electronic/medical/

Издательство “Эльзевир” (Elsevier), предлагает электронные базы данных, в том числе систему клинических знаний MD Consult и онлайн-ресурсы для младшего медицинского персонала (электронная библиотека навыков, электронное руководство по процедурам интенсивной терапии и неотложной помощи и т. д.).

26. www.vзма.ac.ru/~lib/medlib/index.htm

Электронная медицинская библиотека издательства “Практика”, предлагает тексты всех книг серии **“Зарубежные практические руководства по медицине”**, подготовленных в 1997—2000 гг., позволяет просматривать материалы по некоторым медицинским специальностям в собственном интерфейсе (терапия, кардиология, неврология, педиатрия, хирургия, психиатрия, акушерство, эндокринология, иммунология, фармакология). Имеет язык запросов для сложного поиска.

27. revolution.allbest.ru/medicine/

Раздел “Медицина” проекта **Allbest.ru** — коллекция медицинских рефератов.

28. www.medsite.net.ru/

Проект **Medsite** — коллекция историй болезни по многим специальностям.

29. makylad.narod.ru/emergency/history.html

Истории болезни на проекте “Сайт Makvlad`a”.

30. www.sudmed.ru/index.php?showforum=11

Специализированная судебно-медицинская библиотека проекта “ФСМ — форум судебных медиков”. Содержит авторефераты диссертаций, рефераты и книги по судебной медицине.

31. www.medstatistica.com/articles.html

“Статистика в медико-биологических исследованиях”. Статьи и книги по применению статистики в медицинских и биологических исследованиях. Есть платный раздел материалов диссертационных работ.

32. Lib-Med — библиотека инструкций к лекарственным препаратам на неофициальном сайте кафедры стоматологии общей практики и анестезиологии ФПДО МГМСУ.

33. www.library2.ru/

Проект Library2.ru содержит сборник инструкций к лекарствам и профилактическим средствам, словарь медицинских терминов.

3.6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Лекционные аудитории и оборудованные компьютерные классы для выполнения студентами учебно-исследовательских работ, предусмотренных в практикуме и оснащенные локальной сетью и выходом в сеть Интернет; средства реализации мультимедийных демонстраций (мультимедиа-проектор, ноутбук, экран, проектор, звуковые колонки).

Программное обеспечение, информационно-справочные и поисковые системы:

OS Linux Mandriva 2010 , OS Windows XP, программа компьютерного тестирования Test Pro, Интернет-поисковики FireFox, Explorer, Opera, Интернет-сайты кафедр.

3.7. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины 46 % интерактивных занятий от объема аудиторных занятий.

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

- лекции с мультимедийной презентацией информации,
- работа в малых группах,
- занятия с использованием метода «мозгового штурма»,
- занятия с использованием наглядных пособий и видеоматериалов,
- разбор конкретных ситуаций и групповые дискуссии.

3.7.1. перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Семестр	Вид занятий Л, ПР,С,	Используемые образовательные технологии (активные, интерактивные)	Количество часов	% занятий в интерактивной форме	Перечень программного обеспечения
	ПР	ПЗ, УИРС, КС	54	46%	Программное обеспечение, информационно-справочные и поисковые системы: OS Linux Mandriva 2010 , OS Windows XP, программа компьютерного тестирования Test Pro, Интернет- поисковики FireFox, Explorer, Opera, Интернет-сайты кафедр

