

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Кемеровский государственный медицинский университет»  
 Министерства здравоохранения Российской Федерации  
 (ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)

**УТВЕРЖДАЮ:**  
 Проректор по учебной работе  
 к.м.н., доцент Шевченко О.А.  
 « 15 » мая 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА**

<b>Специальность</b>	31.05.03 «Стоматология»
<b>Квалификация выпускника</b>	врач-стоматолог
<b>Форма обучения</b>	очная
<b>Факультет</b>	стоматологический
<b>Кафедра-разработчик рабочей программы</b>	общественного здоровья, здравоохранения и медицинской информатики

Семестр	Трудоёмкость		Лекций, ч	Лаб. практикум, ч	Практ. занятий ч	Клинических практ. занятий ч	Семинаров ч	СРС, ч	КР, ч	Экзамен, ч	Форма промежуточного контроля (экзамен/зачет)
	зач. ед.	ч.									
II	0,5	18	4		4		4	6			
III	2,5	90	20		32		8	30			зачет
<b>Итого</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>24</b>		<b>36</b>		<b>12</b>	<b>36</b>			<b>зачет</b>

Кемерово 2017

## Лист изменений и дополнений РП

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины  
Медицинская информатика  
На 2017 - 2018 учебный год.

<b>Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу</b>
---

В рабочую программу вносятся следующие изменения:
---

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. ЭБС 2017 г.</li><li>2. В соответствии с приказом Минобрнауки РФ № 653 от 03.07.2017 внесены следующие виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники: организационно-управленческая, научно-исследовательская.</li></ol> |
|---|

## 5 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
	<b>ЭБС:</b>	
1.	<b>Электронная библиотечная система «Консультант студента»</b> : [Электронный ресурс] / ООО «ИПУЗ» г. Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a> – карты индивидуального доступа.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017– 31.12.2017
2.	<b>Консультант врача. Электронная медицинская библиотека</b> [Электронный ресурс] / ООО ГК «ГЭОТАР» г. Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a> – с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017– 31.12.2017
3.	<b>Электронная библиотечная система «Букап»</b> [Электронный ресурс] / ООО «Букап» г. Томск. – Режим доступа: <a href="http://www.books-up.ru">http://www.books-up.ru</a> – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017–31.12.2017
4.	<b>Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»</b> [Электронный ресурс] / ИТС «Контекстум» г. Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.rucont.ru">http://www.rucont.ru</a> – через IP-адрес университета.	1 по договору Срок оказания услуги 01.06.2015– 31.05.2018
5.	<b>Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ»</b> [Электронный ресурс] / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» г. Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a> – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017– 31.12.2017
6.	<b>Информационно-справочная система «Кодекс» с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение»</b> [Электронный ресурс] / ООО «КЦНТД». – г. Кемерово. – Режим доступа: лицензионный доступ по локальной сети университета.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017– 31.12.2017
7.	<b>Электронная библиотека КемГМУ</b> (Свидетельство о государственной регистрации базы данных N 2017621006 от 06.09.2017г.)	on-line

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Кемеровский государственный медицинский университет»  
 Министерства здравоохранения Российской Федерации  
 (ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ:  
 Проректор по учебной работе  
 к.м.н., доцент Шевченко О.А.

« 20 16 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА**

**Специальность** 31.05.03 «Стоматология»  
**Квалификация выпускника** врач-стоматолог общей практики  
**Форма обучения** очная  
**Факультет** стоматологический  
**Кафедра-разработчик рабочей программы** общественного здоровья,  
 здравоохранения и медицинской  
 информатики

Семестр	Трудоем- кость		Лек- ций, ч	Лаб. прак- тикум, ч	Практ. занятий ч	Клини- ческих практ. занятий ч	Семи- наров ч	СРС, ч	КР, ч	Экза- мен, ч	Форма промежу- точного контроля (экзамен/ зачет)
	зач. ед.	ч.									
II	0,83	30	2		10			18			
III	2,17	78	22		26		12	18			зачет
<b>Итого</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>24</b>		<b>36</b>		<b>12</b>	<b>36</b>			<b>зачет</b>

Кемерово 2016

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель** – овладение студентом теоретическими основами медицинской информатики и практикой применения современных информационных и телекоммуникационных технологий в медицине и здравоохранении.

**Задачи:**

- освоение студентами современных средств информатизации, в т. ч. прикладных и специальных компьютерных программ для решения задач медицины и здравоохранения с учетом новейших информационных и телекоммуникационных технологий;
- формирование представлений о методах информатизации сестринской деятельности, автоматизации клинических исследований, информатизации управления в системе здравоохранения;
- изучение средств информационной поддержки принятия управленческих решений;
- освоение студентами практических умений по использованию медицинских информационных систем в целях профилактики, лечения и реабилитации.

## 1.2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина относится к математическому, естественнонаучному циклу.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками:

**Знания:** теоретические знания в объеме курса «Информатика»;

**Умения:** проводить текстовую и графическую обработку медицинских данных с использованием стандартных средств операционной системы и общепринятых офисных приложений; использовать базы данных хранения и пользования информацией в здравоохранении.

**Навыки:** владеть базовыми технологиями преобразования информации с использованием текстовых процессоров, электронных таблиц, реляционных систем управления базами данных.

Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками:

**Знания:** курса общественное здоровье и здравоохранение, использование компьютерных медико-технологических систем в процессе профессиональной деятельности; терминологии, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения;

**Умения:** выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности врача, использовать для их решения соответствующий физико-химический и математический аппарат;

**Навыки:** использование медицинских информационных систем для реализации профессиональных задач в здравоохранении.

### 1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции при освоении ОП ВО, реализующей ФГОС ВО:

Компетенции		Краткое содержание и структура компетенции. Характеристика обязательного порогового уровня			
Код	Содержание компетенции (или её части)	Иметь представление	Знать	Уметь	Владеть
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Об использовании вычислительной техники в формировании способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;	-теоретические вопросы медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	-пользоваться методами медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;	-понятийным и функциональным аппаратом медицинской информатики в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы;
ОПК-1	готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	О применении информационных технологий в медицине	– теоретические основы информатики и принципы построения архитектуры компьютерной техники; -виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем (МИС); – государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах; – принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий;	– использовать Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации.	-терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения;  -основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.
ОПК-6	готовность к ведению медицинской документации	Об электронном документообороте	– способы сбора, хранения, поиска, переработки, преобразования и распространения	– проводить текстовую и графическую обработку медицинских данных с	-базовыми технологиями преобразования информации с использованием текстовых процессоров, электронных таблиц,

			информации медицинских информационных системах.	в	использованием стандартных средств операционной системы и общепринятых офисных приложений, а также прикладных и специальных программных средств.	реляционных систем управления базами данных.
--	--	--	---	---	--	--

#### 1.4 . Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость, всего		Трудоемкость по семестрам (ч)	
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в (академических) часах (ч)	2 семестр	3 семестр
Аудиторная работа, в том числе	2	72	36	36
Лекции (Л)		24	12	12
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)		24	18	18
Клинические практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)		24	6	6
Самостоятельная работа студента (СРС)	1	36	18	18
Промежуточная аттестация			зачет	зачет
зачет/экзамен (указать вид)			зачет	зачет
<b>ИТОГО</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>54</b>	<b>54</b>

#### 2 . Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

##### 2.1. Учебно-тематический план занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					Самостоятельная работа
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	С	КПЗ	
1.	Введение в медицинскую информатику. Общая характеристика процессов сбора, обработки и накопления информации.	2	12	2		6			4
2.	Аппаратное и программное обеспечение информационных про-	2	10	2		2	2		4

	цессов. Технология передачи данных в информационных системах.							
3.	Методы и средства информатизации в практической стоматологии и здравоохранении	2	12	2		4	2	4
4.	Телекоммуникационные технологии и Интернет-ресурсы в медицине.	2	6	2		2		2
5.	Базовые технологии преобразования информации	2	6	2		2		2
6.	Моделирование физиологических процессов	2	8	2		2	2	2
7.	Информационные системы в управлении стоматологическим лечебно-профилактическим учреждением	3	12	2		4	2	4
8.	Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса	3	12	2		4	2	4
9.	Информационно-технологические системы стоматологического отделения.	3	10	2		4		4
10.	Автоматизированные медико-технологические системы клинико-лабораторных исследований, лучевой и функциональной диагностики	3	10	4		4		2
11.	Информационные системы в управлении здравоохранением	3	10	2		2	2	4
12.	Зачетное занятие.	3						
	Итого:		108	24		36	12	36

## 2.2. Лекционные (теоретические) занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Кол-во часов	Се-местр	Ком-петен-ции
1.	Введение в медицинскую информатику. Общая характеристика процессов сбора, обработки и накопления информации.	Введение в медицинскую информатику. Основные термины и понятия. Понятие информатизации. Стратегия перехода к информационному обществу.	2	2	ОК-12
2.	Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий.	Аппаратное и программное обеспечение информационных процессов. Технология передачи данных в информационных системах.	2	2	
3.	Методы и средства информатизации в практической стоматологии и здравоохранении	Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении. Обзор и классификация медицинских информационных систем. Информационная безопасность в системе здравоохранения.	2	2	
4.	Телекоммуникационные тех-	Локальные и глобальные информа-	2	2	



	нологии и Интернет- ресурсы в медицине.	ционные сети. Компьютерные коммуникационные системы в медицине. Использование информационных ресурсов сети Интернет для решения различных медицинских задач.			
5.	Базовые технологии преобразования информации	Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении.	2	2	
6.	Моделирование физиологических процессов	Моделирование физиологических процессов и его использование в практической медицине.	2	2	
7.	Информационные системы в управлении стоматологическим лечебно-профилактическим учреждением	Использование информационно-технологических систем в работе стоматологического отделения ЛПУ.	2	3	
8.	Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса	Типовые задачи информатизации медицинского технологического процесса в стоматологическом лечебно-профилактическом учреждении.	2	3	
9.	Автоматизированные медико-технологические системы клиничко-лабораторных исследований, лучевой и функциональной диагностики	Автоматизированные медико-технологические системы отделений клиничко-лабораторных исследований и лучевой диагностики.	4	3	
10.	Информационные системы в управлении здравоохранением	Информационная поддержка диагностического и лечебного процессов.	2	3	
11.	Информационно-технологические системы стоматологического отделения.	Обзор и классификация медицинских информационных систем. Информационная безопасность в системе здравоохранения.	2	3	
12.	Зачетное занятие			3	

### 2.3. Лабораторные практикумы

Не предусмотрены

### 2.4. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Количество часов	Семестр	Компетенции
<b>Раздел 1. Введение в медицинскую информатику. Общая характеристика процессов сбора, обработки и накопления информации.</b>					
	Тема 1	Создание комплексных медицинских документов. Основные возможности текстового редактора MS Word.	2	2	ОК – 1 ОПК – 1 ОПК – 6
	Тема 2	Создание комплексных медицинских документов. Основные возможности электронных таблиц MS Excel.	2	2	
	Тема 3	Назначение и основные функции системы компьютерных презентаций.	2	2	

		таций MS PowerPoint.		
<b>Раздел 2. Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий.</b>				
	Тема 4	Аппаратное обеспечение ЭВМ. Системное программное обеспечение. Основные принципы работы в ОС Windows.	2	2
<b>Раздел 3, 4. Методы и средства информатизации в практической стоматологии и здравоохранении</b>				
<b>Телекоммуникационные технологии и Интернет- ресурсы в медицине</b>				
	Тема 5	Средства сети Интернет для поиска профессиональной информации по отдельным разделам медицинских знаний	2	2
<b>Раздел 5. Базовые технологии преобразования информации</b>				
	Тема 6	Информационные системы управления лечебно-профилактическим учреждением (АИС ЛПУ) стоматологического профиля.	2	2
<b>Раздел 6. Моделирование физиологических процессов</b>				
	Тема 7	Алгоритмы моделирования физиологических процессов для решения клинических задач.	2	2
<b>Раздел 7. Информационные системы в управлении стоматологическим лечебно-профилактическим учреждением</b>				
	Тема 8	Принципы построения информационно-технологической системы стоматологического отделения ЛПУ.	2	3
<b>Раздел 8. Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса</b>				
	Тема 9	Информационно-технологические системы отделений лучевой, функциональной и лабораторной диагностики.	4	3
<b>Раздел 9. Автоматизированные медико-технологические системы клинко-лабораторных исследований, лучевой и функциональной диагностики</b>				
	Тема 10	Автоматизированное рабочее место (АРМ) врача стоматолога – основные функции и принципы работы.	4	3
<b>Раздел 10. Информационные системы в управлении здравоохранением</b>				
	Тема 11	Информационные системы для управления здравоохранением территориального уровня.	2	3
<b>Раздел 11. Информационно-технологические системы стоматологического отделения.</b>				
	Тема 12	Обзор и классификация медицинских информационных систем. Информационная безопасность в системе здравоохранения	4	
		Зачетное занятие.		3

## 2.5. Клинические практические занятия

Не предусмотрены

## 2.6. Семинары

Раздел дисциплины	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание семинарских занятий	Часы	Семестр	Формы контроля	Результат обучения, формируемые компетенции
Раздел 2	Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий.	Аппаратное обеспечение ЭВМ. Системное программное обеспечение. Основные принципы работы в ОС Windows.	2	2	УО, УО – 1	ОК – 1
Раздел 3	Методы и средства информатизации в практической стоматологии и здравоохранении	Средства сети Интернет для поиска профессиональной информации по отдельным разделам медицинских знаний	2	2	ПР – 1	ОПК – 1
Раздел 6	Моделирование физиологических процессов	Алгоритмы моделирования физиологических процессов для решения клинических задач.	2	2	ПР – 1	ОК – 1, ОПК – 1
Раздел 7	Информационные системы в управлении стоматологическим лечебно-профилактическим учреждением	Принципы построения информационно-технологической системы стоматологического отделения ЛПУ.	2	3	УО – 1, ТС – 1	ОК – 1, ОПК – 1
Раздел 8	Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса	Информационно-технологические системы отделений лучевой, функциональной и лабораторной диагностики.	2	3	УО – 1	ОК – 1, ОПК – 1, ОПК – 6
Раздел 10	Информационные системы в управлении здравоохранением	Информационные системы для управления здравоохранением территориального уровня.	2	3	ПР – 2	ОК – 1, ОПК – 1, ОПК – 6

Условные обозначения:

УО – устный опрос: собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2), экзамен по дисциплине (УО-3);

(ПР) – письменные работы: тесты (ПР-1), рефераты (ПР-2), академическая история болезни (ПР-3).

ТС – технические средства контроля: программы компьютерного тестирования (ТС-1), учебные задачи (ТС-2).

## 2.7. Самостоятельная работа студентов

Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Часы	Формы контроля
Раздел 2. Аппаратное и программное обеспечение информационных процессов. Технология передачи данных в информационных си-	реферат	18	зачет

стемах			
Все разделы	Подготовка к зачету (тестирование, проверка практических навыков)	18	зачет
	Итого:	36	

### 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Лекции.
2. Практические занятия проводятся с использованием интернет-технологий.
3. Работа с дополнительной литературой на электронных носителях.
4. Решение визуализированных тестовых заданий.

**Лекционные занятия** проводятся в специально выделенных для этого помещениях – лекционном зале. Все лекции читаются с использованием мультимедийного сопровождения и подготовлены с использованием программы Microsoft Power Point.

Каждая тема лекции утверждается на совещании кафедры. Каждая лекция может быть дополнена и обновлена. Лекции хранятся на электронных носителях в учебно-методическом кабинете и могут быть дополнены и обновлены.

**Практические занятия** проводятся на кафедре в учебных комнатах. Часть практических занятий проводится с мультимедийным сопровождением, цель которого – демонстрация материала из архива кафедры. Архивные графические файлы хранятся в электронном виде, постоянно пополняются и включают в себя мультимедийные презентации по теме занятия, схемы, таблицы, видеофайлы.

На практическом занятии студент может получить информацию из архива кафедры, записанную на электронном носителе (или ссылку на литературу) и использовать ее для самостоятельной работы. Визуализированные и обычные тестовые задания в виде файла в формате MS Word, выдаются преподавателем для самоконтроля и самостоятельной подготовки студента к занятию.

В образовательном процессе на кафедре используются:

1. Информационные технологии – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам, объективного контроля и мониторинга знаний студентов: обучающие компьютерные программы, тестирование.

#### 3.1. Занятия, проводимые в интерактивной форме

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется стандартом и составляет 10% от аудиторных занятий, т.е. 8 часов.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
1	Раздел 2. Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий.	Л	2	Деловая игра «Создание базы данных поликлиники»	4
		ПЗ	2		
	Раздел 5. Базовые технологии преобразования информации	Л	2	Мультимедийное сопровождение	
		ПЗ	2		

2	Раздел 8. Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса	Л	4	Деловая игра «Дистанционное консультирование пациента»	4
		ПЗ	2		
	Раздел 4. Телекоммуникационные технологии и Интернет- ресурсы в медицине	Л	2	Мультимедийное сопровождение	
		ПЗ	2		
Итого:			18		8

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Виды и формы контроля знаний.

Результаты освоения (знания, умения, владения)	Виды контроля	Формы контроля	Охватываемые разделы	Коэффициент весомости
ОК – 1	ТС-1	тестирование	1	0,1
	УО-1	собеседование	1	0,1
ОПК-1	ТС-1	тестирование	1, 4 5, 6, 7	0,2
		Контроль практических навыков	2, 3	0,2
ОПК-6	ТС-1	тестирование	1, 4 5, 6, 7	0,2
		Контроль практических навыков	2, 3	0,2
Итого:				1,0

*Условные обозначения:*

*УО – устный опрос: собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2), экзамен по дисциплине (УО-3);*

*(ПР) – письменные работы: тесты (ПР-1), рефераты (ПР-2), академическая история болезни (ПР-3).*

*ТС – технические средства контроля: программы компьютерного тестирования (ТС-1), учебные задачи (ТС-2).*

##### 4.2. Контрольно-диагностические материалы.

**Пояснительная записка по процедуре проведения итоговой формы контроля,** отражающая все требования, предъявляемые к студенту.

К зачету допускаются студенты, получившие «зачтено» в конце изучения дисциплины. Зачет проходит в режиме устного опроса и тестирования. Оценка ответа проводится на основании критериев оценки.

##### 4.2.1. СПИСОК ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ (в полном объеме)

1. Информатика как наука. Базовые понятия информатики: информация, информационные процессы.
2. Предмет и задачи медицинской информатики. Роль медицинской информатики в здравоохранении.
3. Классификация компьютеров по поколениям и по применению в медицине.
4. Архитектура компьютера. Интерфейс. Аппаратное обеспечение.
5. Хранение информации в компьютере. Виды памяти.

6. Хранение информации в компьютере. Бит. Байт. Текстовая, числовая, графическая, аудио - видеоинформация.
7. Представление и кодирование информации в компьютере.
8. Представление числовой информации с помощью систем счисления.
9. Общая схема компьютера. Основные устройства, их функции.
10. Процессор: функции, технические характеристики. Материнская плата. Шина.
11. Основные устройства ввода-вывода информации: дисплей, клавиатура, мышь, принтер и др.
12. Программное обеспечение. Системное программное обеспечение.
13. Инструментальное и прикладное программное обеспечение.
14. Операционные системы компьютера: типы, функции.
15. Файловая система. Папки и файлы. Атрибуты файла: имя, расширение, длина, время и дата создания. Основные действия с файлами.
16. Каталог: структура. Корневой каталог, подкаталог, подкаталог первого и второго уровня, родительский, дочерний каталог, корневая папка, папка.
17. Разработка презентации с помощью MS PowerPoint.
18. Текстовый редактор MS Word: особенности работы.
19. Электронные таблицы. Табличный процессор MS Excel: особенности работы.
20. Базы данных. Системы управления базами данных.
21. MS Access: особенности работы.
22. Интернет. Основные понятия и определения: IP-адрес, доменный адрес, узел интернета.
23. Информационные ресурсы Интернет.
24. Электронная почта.
25. Компьютерные вирусы и антивирусные программы.
26. Основные понятия архивации: архив, архиваторы, разархивирование. Программы-архиваторы.
27. Классификация медицинских информационных систем.
28. Предназначение медицинских информационных систем базового уровня. Их основная цель. Как классифицируются медицинские информационные системы базового уровня по решаемым задачам.
29. Медицинские информационные системы уровня лечебно-профилактических учреждений. Основные группы этих систем.
30. Медицинские информационные системы территориального уровня. Основные группы этих систем.
31. Медицинские приборно-компьютерные системы. Особенности МПКС.
32. Основные составляющие медицинских приборно-компьютерных систем.
33. Применение персональных ЭВМ в медицинских учреждениях. Методы искусственного интеллекта, применяемые для решения сложных задач медицинской диагностики.
34. Телемедицина, определение. Возникновение телемедицины. Возможности телемедицины.
35. Задачи здравоохранения, решаемые с помощью телемедицины.
36. Возможности Интернета по продолжению образования медицинских специалистов. Дистанционное медицинское образование.
37. Медицинские библиографические и библиотечные системы. Их предназначение и использование.
38. Концепция единой информационной системе здравоохранения.
39. Сферы и основные направления телемедицины.  
Цель и предмет телемедицины. Типы технологий для телемедицинских проектов.
40. Федеральные и региональные медицинские информационные системы. Задачи, решаемые с помощью МИС. Перечислите обязательные компоненты любой МИС.

### 4.2.3. Тестовые задания предварительного контроля (примеры):

1. Если компьютер подключен к сети имеет ли он уникальный адрес (временный либо постоянный)?  
 Да  нет
2. Какое определение описывает материнскую плату:  
 арифметико-логическое устройство, выполняющее основные математические и логические операции. Все вычисления производятся в двоичной системе счисления  
 сложная многослойная печатная плата, на которую устанавливаются основные компоненты персонального компьютера. Объединяет и координирует работу различных по своей сути и функциональности комплектующих  
 устройство постоянного хранения информации  
 периферийное устройство компьютера, предназначенное для перевода текста или графики на физический носитель из электронного вида
3. Какое определение описывает процессор:  
 арифметико-логическое устройство, выполняющее основные математические и логические операции. Все вычисления производятся в двоичной системе счисления  
 сложная многослойная печатная плата, на которую устанавливаются основные компоненты персонального компьютера. Объединяет и координирует работу различных по своей сути и функциональности комплектующих  
 устройство постоянного хранения информации  
 периферийное устройство компьютера, предназначенное для перевода текста или графики на физический носитель из электронного вида
4. Какой адрес из ниже перечисленных адресов не относится к «серым» (локальным) адресам:  
 192.168.105.7  
 127.0.0.1  
 173.194.32.164
5. Минимальная единица памяти, применяемая в персональном компьютере:  
 бит  метр  герц  бод
6. Отметьте устройства ввода информации:  
 клавиатура  колонки  
 принтер  проектор
7. Отметьте устройства ввода информации:  
 микрофон  проектор  
 принтер  колонки
1. Отметьте устройство вывода информации:  
 сканер  компьютерная мышь  
 клавиатура  принтер
8. Сколько бит в одном байте:  
 1  2  8  10  16
9. Сколько в одном килобайте байт?  
 8  1000  1024  65536
10. Сколько в одном мегабайте байт?  
 2 в 10 степени  2 в 20 степени  
 2 в 5 степени  2 в 8 степени
1. Что из ниже перечисленного не относится к файлу:  
 время создания  время изменения  
 размер  высота

#### 4.2.4. Тестовые задания текущего контроля (примеры):

[1]

Укажите необходимые компоненты при передаче информации

1. **Источник информации**
2. Модем
3. **Приемник информации**
4. **Носитель информации**
5. Браузер
6. **Среда передачи**

[2]

Топология компьютерной сети - это

1. логическая организация компьютеров в локальной компьютерной сети
2. способ передачи пакета информации в глобальной компьютерной сети
3. **геометрическая организация узлов и кабельных соединений в локальной компьютерной сети**
4. совместимость аппаратного и программного обеспечения

[3]

Модель взаимодействия открытых систем OSI используется для обеспечения совместимости информационного обеспечения по

1. электрическим характеристикам
2. механическим характеристикам
3. **по системе кодирования**
4. **формату данных**

[4]

Архитектура компьютерной сети определяет

1. равноправное объединение компьютеров, обменивающихся информацией
2. геометрическую организацию узлов и кабельных соединений в локальной компьютерной сети
3. **набор стандартов на аппаратное обеспечение и кабельное оборудование в соответствии с проектом локальной сети**
4. **набор стандартов на программное обеспечение**

[5]

Модель взаимодействия открытых систем OSI используется для обеспечения совместимости оборудования по

1. системе кодирования
2. **электрическим характеристикам**
3. формату данных
4. **механическим характеристикам**

[6]

Основными характеристиками сетей являются

1. количество подключенных ПК
2. **Пропускная способность**
3. **Время реакции сети**
4. Охват территории

[7]

Для одноранговой компьютерной сети характерно

1. высокий уровень защиты данных
2. **низкий уровень защиты данных**
3. **Все компьютеры такой сети равноправны**
4. **простота установки и эксплуатации**
5. **используется для сетей с небольшим количеством компьютеров**
6. сложность установки и модернизации сети
7. используется для сетей с большим количеством компьютеров

[8]

По способу организации взаимодействия компьютеров сети делят на

1. Кольцо
2. Звезда
3. **одноранговые**
4. смешанные
5. **иерархические сети**
6. Шина

[9]

Технология использования сервера, при которой используется файловый сервер, где хранится большинство программ и данных, а по требованию пользователя ему пересылаются необходимая программа и данные и обработка информации выполняется на рабочей станции, называется архитектурой

1. **файл-сервер**
2. клиент-сервер



[10]

Технология клиент-сервер предполагает

1. обработка информации выполняется на рабочей станции
- 2. Хранение данных осуществляется на сервере**
3. обработка данных производится на сервере
- 4. Рабочая станция получает только результаты запроса**
5. Хранение данных осуществляется на рабочей станции

[11]

Обмен данными в системах связи происходит путем их перемещения

- 1. с верхнего уровня на нижний, транспортировки данных и обратным воспроизведением на компьютере клиента в результате перемещения с нижнего уровня на верхний**
2. с нижнего уровня на верхний, транспортировки данных и обратным воспроизведением на компьютере клиента в результате перемещения с верхнего уровня на нижний

[12]

Уровень, который осуществляет соединение, отсоединение и управление физическим каналом, определяет скорость передачи данных и топологию сети, называется

**1. физический**

2. канальный
3. сетевой

[13]

Уровень, на котором данные разбиваются на несколько пакетов, которые содержит адреса источника и места назначения, а также средства обнаружения ошибок, контролирует правильность передаваемых данных, называется

1. физический
- 2. канальный**
3. сетевой
4. транспортный

[14]

Выберите нижние уровни управления модели взаимодействия открытых систем OSI

1. Прикладной
- 2. физический**
- 3. канальный**
4. представительский
5. сеансовый
- 6. сетевой**
7. транспортный

[15]

Сетевой протокол

1. последовательность работы компьютеров в сети
- 2. общепринятые правила, по которым взаимодействуют компьютеры в сети**
3. способ организации компьютерной сети

[16]

Сетевые протоколы делятся на

1. физические
- 2. аппаратные**
3. транспортные
4. сеансовые
- 5. программные**
6. канальные
7. прикладные

#### **4.2.5. Тестовые задания промежуточного контроля (примеры):**

[1]

Телеметрия это...

1. исследования связанные с измерением физических параметров или функциональных показателей биологических тканей - мышц, связок, сухожилий, клеточных мембран
- 2. дистанционное исследование различных процессов, объектов или явлений путем измерения их параметров и передачи этих сведений на расстояние**

[3]

Перечислите ситуации, в которых может быть использована телеметрия

- 1. больной, находящийся вне лечебного или консультативного центра**
- 2. спортсмен в процессе тренировки**
3. слежение за состоянием здоровья больного, находящегося на приеме у врача
- 4. слежение за состоянием здоровья космонавтов, работающих на орбите**
- 5. контроль физиологических функций организма больного, находящегося в барокамере, кардиологическом или реанимационном отделении и т.д.**

[4]

Датчик - это

1. Устройство, предназначенное для хранения информации о биосигнале
2. Прибор для вывода информации о состоянии биологического объекта
3. Это регистратор биологического сигнала

[5]

Для связи датчика с устройством обработки биосигналов применяется радиоканал в случае

1. Если датчик находится далеко от прибора обработки биосигнала (несколько метров)
2. Если датчик оптический
3. Если датчик является высокотехнологичным устройством съема биологической информации

[6]

Оптический канал связи датчик-устройство обработки биосигнала применяется в случае

1. Если датчик находится далеко от прибора обработки биосигнала (несколько метров)
2. Если датчик находится в непосредственной близости от прибора либо на небольшом расстоянии (до метра)
3. Исключительно, если датчик оптический

[7]

Любое электрофизиологическое исследование представляется следующими этапами

1. съем
2. регистрация
3. раскодировка
4. обработка сигналов биологической активности
5. распечатка сигналов биологической активности

[8]

Биологическим электродом называется

1. устройство, используемое при съеме биоэлектрических потенциалов, имеющие токосъёмную поверхность и выходные элементы
2. отводящий электрод, контактирующий с участком биообъекта, находящимся в электрическом поле исследуемого объекта

#### **4.2.6. Ситуационные клинические задачи (примеры) : не предусмотрено**

#### **4.2.7. Список тем рефератов:**

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

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании	A	100-96	5 (5+)

<p>понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.</p>			
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p>	В	95-91	5
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p>	С	90-86	4 (4+)
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p>	С	85-81	4
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако, допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.</p>	D	80-76	4 (4-)
<p>Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен</p>	E	75-71	3 (3+)

в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.			
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	E	70-66	3
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	E	65-61	3 (3-)
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотна. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	Fx	60-41	2 Требуется пересдача
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	F	40-0	2 Требуется повторное изучение материала

### Требования к написанию реферата:

Все рефераты должны быть составлены из научных статей или нормативных документов, которые найдены в Интернете. Объем реферата – 15 страниц. Включает титульный лист, оглавление, введение, три главы, заключение, список литературы. В списке литературы указываются адреса сайтов, с которых скачана информация для реферата. Использовать не менее 10 источников. Реферат представляется на электронном носителе.

**Все рефераты должны быть оформлены строго в соответствии с требованиями:**

1. Параметры страницы:

1.1 Поля: левое – 2,5 см; правое, нижнее, верхнее – 1,5 см.

- 1.2 Ориентация листа – книжная.
- 1.3 Формат листа – А4.
- 1.4 Применение – ко всему документу.
2. Шрифт (любой из приведенных):
  - 2.1 Times New Roman, размер 12, обычный, цвет черный.
  - 2.2 Arial, размер 12, обычный, цвет черный.
3. Параметры абзаца:
  - 3.1 Выравнивание – по ширине.
  - 3.2 Отступ:
    - слева – 0;
    - справа – 0.
  - 3.3 Интервал:
    - перед – 0;
    - после – 0.
  - 3.4 Уровень – основной текст.
  - 3.5 Первая строка: отступ – 1, 5 см.
  - 3.6 Междустрочный интервал – полуторный (или множитель 1,5).
  - 3.7 Положение на странице – Запрет висячих строк.
  - 3.8 Для заголовков: Положение на странице – Не отрывать от следующего; Интервал: после – 6 пт; пустую строку после заголовка не оставлять.
4. Расстановка переносов: обязательно автоматическая.
5. Вставленные в текст иллюстрации (рисунок, график, диаграмма и т.д.) и подписи к ним должны стоять по центру и не должны выходить за рамки рабочего поля документа, ограниченные значениями полей в разделе «Параметры страницы».

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
	<b>ЭБС:</b>	
1.	Электронная библиотечная система «Консультант студента» Электронная библиотека медицинского вуза : [Электронный ресурс]. – М. : Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2016. – Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a> – карты индивидуального доступа.	1 по договору
2.	Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» / ИТС «Контекстум» [Электронный ресурс]. – М. : Консорциум «Контекстум», 2016. – Режим доступа: <a href="http://www.rucont.ru">http://www.rucont.ru</a> через IP-адрес академии.	1 по договору
3.	Справочная правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс] / ООО «Компания ЛАД-ДВА». – М., 2016. – Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> через IP-адрес академии.	1 по договору
4.	Электронная правовая система для Специалистов в области медицины и здравоохранения «Медицина и здравоохранение» / ИСС «Кодекс» [Электронный ресурс]. – СПб.: Консорциум «Кодекс», 2016. – Режим доступа: сетевой офисный вариант по IP-адресу академии.	1 по договору
5.	Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс] / ООО ГК «ГЭОТАР». – М., 2016. – Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a> в Научной библиотеке КемГМА – через IP-адрес академии.	1 по договору
6.	«Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» [Электронный ресурс] / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Котельники, 2016. – Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a> с любого компьютера академии, подключенного к сети Интернет; с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору
7.	Справочная правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс] / ООО «Компания ЛАД-ДВА». – М., 2016. – Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> через IP-адрес академии.	
8.	Электронная библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] / ООО «Издательство Лань». – СПб., 2016. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> с любого компьютера академии, подключенного к сети Интернет; с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору
9.	Информационно-справочная система «Медицина и здравоохранение» [Электронный ресурс] / Консорциум «Кодекс». – СПб., 2016. – Режим доступа: сетевой офисный вариант по IP-адресу академии.	1 по договору
	<b>Интернет-ресурсы:</b>	
10.	<a href="http://www.kemsma.ru/mediawiki/index.php/Кафедра_общественного_здоровья,_здравоохранения_и_медицинской_информатики_КемГМА">http://www.kemsma.ru/mediawiki/index.php/Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и медицинской информатики КемГМА</a>	
11.	Национальная библиотека США – Pub med.com	
	<b>Программное обеспечение:</b>	
12.	MS Windows 7 Pro	30
13.	MS Windows X.1 Pro	48
14.	MS Office Pro Plus 2010/13	30/48

	<b>Компьютерные презентации:</b>	
15.	Мультимедийные презентации лекций	12
	<b>Электронные версии конспектов лекций:</b>	
16.	Электронные версии лекций	12

### 5.1. Учебно-методическое обеспечение модуля дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр библио-теки КемГМА	Гриф	Число экз., в библиотеке	Число студентов на данном потоке
<b>Основная литература</b>					
1	Герасимов, А.Н. Медицинская информатика: учебное пособие, с приложением на CD – М.: Медицинское информационное агентство.- 2008.-322с.	61 Г 371	УМО	30	30
2	Степанов, А.Н. Информатика: базовый курс для студентов гуманитар. специальностей вузов: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по гуманитар. и соц.-экон. направлениям и специальностям – 6-е изд.- СПб: Питер, 2011.– 720 с.	3 С 794	МО и науки РФ	7	30
<b>Дополнительная литература</b>					
3	Кобринский Б.А. Медицинская информатика: учебник для студентов, обучающихся по медицинским специальностям-2-е изд.- М:Академия, 2012 – 188 с.	61 к 557	МО и науки РФ	5	30
<b>Методические разработки кафедры</b>					
4	Создание медицинских баз данных: руководство к практическим занятиям /Ивойлов В.М., Царик Г.Н., Алешина А.А. и др.- Кемерово, 2014.- 54с.			-	30
5	Основы работы с электронными таблицами Excel 2013: руководство к практическим занятиям / проф. Ивойлов В.М., проф. Царик Г.Н., Полянская И.А. и др.– Кемерово, 2014.-32 с.			-	30
6	Поиск медицинской информации в интернете. Написание реферата и разработка презентации: руководство к практическим занятиям / проф. Ивойлов В.М., проф. Царик Г.Н., Ткачевой Е.С. и др. – Кемерово, 2014-28 с.			-	30

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Перечень помещений и оборудования, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

№ п/п	Вид помещения (учебная аудитория, лаборатория, компьютерный класс)	Местонахождение (адрес, наименование учреждения, корпус, номер аудитории)	Наименование оборудования и количество Год ввода в эксплуатацию.	Вместимость	Общая площадь помещений, используемых в учебном процессе
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1	Компьютерный класс 1	КемГМА, Кемерово, ул. Ворошилова 22а	Ноутбуки, 18 шт., 2013	18	62 м <sup>2</sup>
2	Компьютерный класс 2	КемГМА, Кемерово, ул. Ворошилова 22а	Ноутбуки, 18 шт., 2013	16	
3	Компьютерный класс 6	КемГМА, Кемерово, ул. Ворошилова 22а	Ноутбуки, 18 шт., 2013	16	52
4	Компьютерный класс 7	КемГМА, Кемерово, ул. Ворошилова 22а	Ноутбуки, 18 шт., 2013	18	46
5	Компьютерный класс 8	КемГМА, Кемерово, ул. Ворошилова 22а	Ноутбуки, 18 шт., 2013	18	63
6	Учебная аудитория 3	КемГМА, Кемерово, ул. Ворошилова 22а	Ноутбук + интерактивная доска	60	74

№ п/п	Общее количество компьютеров и компьютерных классов на кафедре (ед)	Количество IBM PC – совместимых компьютеров				Число компьютеров, объединенных в локальные сети	Число компьютеров, имеющих выход в интернет		Число компьютеров с процессором Pentium II и выше
		Всего	Из них используется в учебном процессе	Из них используется в научной деятельности	Из них используется в управлении		Всего	Используется студентами в учебном процессе	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
1	108/5	108	88	12	8	108	108	88	108