

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

Г.Ю. Нагорная

« \_\_\_\_\_ »



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

\_\_\_\_\_  
Медицинская информатика

Уровень образовательной программы \_\_\_\_\_ специалитет

Специальность \_\_\_\_\_ 31.05.01 Лечебное дело

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная

Срок освоения ОП \_\_\_\_\_ 6 лет

Институт \_\_\_\_\_ Медицинский

Кафедра разработчик РПД \_\_\_\_\_ Медицинская кибернетика

Выпускающая кафедра \_\_\_\_\_ Госпитальная хирургия с курсом анестезиологии и  
\_\_\_\_\_ реаниматологии;  
\_\_\_\_\_ Внутренние болезни

Начальник  
учебно-методического управления

\_\_\_\_\_

Семенова Л.У.

Директор института

\_\_\_\_\_

Узденов М.Б.

Заведующий выпускающей кафедрой

\_\_\_\_\_

Темрезов М.Б.

\_\_\_\_\_

Хапаев Б. А.

г. Черкесск, 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>2</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>2</b>
<b>3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.....</b>	<b>3</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ РАБОТЫ .....	4
4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды деятельности и формы контроля.....	5
4.2.2. Лекционный курс .....	6
4.2.3. Лабораторный практикум.....	9
4.2.4. Практические занятия.....	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА.....	13
<b>5. ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>15</b>
<b>6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>20</b>
<b>7. МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>20</b>
7.1. Перечень основной и дополнительной литературы .....	20
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «ИНТЕРНЕТ».....	21
7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение. <b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>22</b>
8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий .....	22
8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся.....	24
8.3. Требования к специализированному оборудованию.....	24
<b>9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....</b>	<b>24</b>

**Приложение 1. Фонд оценочных средств**

**Приложение 2. Аннотация рабочей программы**

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения учебной дисциплины «Медицинская информатика» состоит в овладении обучающимися основами медицинской информатики и практикой применения современных информационных и телекоммуникационных технологий в медицине и здравоохранении.

При этом *задачами* дисциплины являются:

- освоение обучающимися 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 врачебной деятельности, автоматизации клинических исследований, информатизации управления в системе здравоохранения;
- изучение средств информационной поддержки принятия управленческих решений

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Дисциплина «Медицинская информатика» относится к обязательной части, Блока 1. Дисциплины (модули), имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Физика, математика	Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранение

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенции:
1	2	3	4
1. _	ОПК - 10	способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-10-1. Использует в профессиональной деятельности алгоритмы решения стандартных организационных задач с использованием информационных технологий.</p> <p>ОПК-10-2. Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных системы профессиональных баз данных, соблюдая правила информационной безопасности</p> <p>ОПК10-3. Ведет документационное обеспечение профессиональной деятельности с учетом современных информационных технологий.</p>
2. _	ПК-4	способностью и готовностью к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения	<p>ПК 4-1. Знает медико-статистические показатели заболеваемости, инвалидности и смертности, характеризующие здоровье населения, порядок их вычисления и оценки</p> <p>ПК 4-2. Анализирует данные официальной статистической отчетности, включая формы федерального и отраслевого статистического наблюдения</p> <p>ПК 4-3. Применяет навыки проведения анализа показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для характеристики здоровья населения</p>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ РАБОТЫ

Вид работы		Всего часов	Семестр 2
			Всего часов
1		2	3
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>68</b>	<b>68</b>
В том числе:			
Лекции (Л)		18	18
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С) В том числе, практическая подготовка		50	50
Лабораторные работы (ЛР) В том числе, практическая подготовка			
<b>Контактная внеаудиторная работа, в том числе</b>		<b>1,7</b>	<b>1,7</b>
Групповые и индивидуальные консультации		1,7	1,7
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>		<b>38</b>	<b>38</b>
<i>Реферат</i>		8	8
<i>Работа с книжными источниками и электронными источниками</i>		8	8
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		8	8
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		8	8
<i>Расчетно-графические работы (РГР)</i>		8	8
<b>Промежуточная аттестация</b>	зачет (З)	3	3
	Прием зачета, час	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	<b>Всего часов</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>Зачет. единицы</b>	3	3

## 4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды деятельности и формы контроля

№ п/п	№ се-ме-ст-ра	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1)	2	Введение в медицинскую информатику. Методы и средства информатизации в здравоохранении.	2	2		2	6	тестовый контроль, контрольные вопросы реферат, ситуационные задачи
2)		Технические и программные средства информатики	2	10		8	20	тестовый контроль, контрольные вопросы реферат, ситуационные задачи
3)		Телекоммуникационные технологии и Интернет-ресурсы в медицине.	2	4		6	10	тестовый контроль, контрольные вопросы реферат, ситуационные задачи
4)		Базовые технологии преобразования информации.		14		6	20	тестовый контроль, контрольные вопросы реферат, ситуационные задачи
5)		Моделирование физиологических процессов	2	4		8	14	тестовый контроль, контрольные вопросы реферат, ситуационные задачи
6)		Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса. Медицинские информационные системы Информационно-технологические системы отделений	4	8		4	18	тестовый контроль, контрольные вопросы реферат, ситуационные задачи

7)	Автоматизированные медико-технологические системы клинико-лабораторных исследований, лучевой и функциональной диагностики. Медицинские приборно-компьютерные системы	4	4		2	8	тестовый контроль, контрольные вопросы реферат, ситуационные задачи
8)	Информационные системы в управлении здравоохранением	2	4		2	8	тестовый контроль, контрольные вопросы реферат, ситуационные задачи
9)	Контактная внеаудиторная работа					1,7	индивидуальные и групповые консультации
<b>Промежуточная аттестация</b>						<b>0,3</b>	<b>Зачет</b>
<b>Итого</b>		<b>18</b>	<b>50</b>		<b>38</b>	<b>108</b>	

#### 4.2.2. Лекционный курс

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов
1	2	3	4	5
<b>Семестр 2</b>				
1.	Введение в медицинскую информатику. Методы и средства информатизации в здравоохранении.	Введение в медицинскую информатику.	Общие сведения об информатике и кибернетике. Информация и данные (количество информации, источники, способы получения и типы данных, носители информации). Информационные технологии. Представление информации ПЭВМ. Предмет и задачи медицинской кибернетики и информатики. Основные этапы развития отечественной медицинской информатики. Особенности медицинской информации. Информационная мо-	2

			дель лечебно-диагностического процесса.	
2.	Технические и программные средства информатики	Программное обеспечение информационных процессов.	Базовая конфигурация ЭВМ. Основные составляющие системного блока. Процессор (разрядность, тактовая частота). Оперативная память. Постоянное и внешние запоминающие устройства. Устройства ввода и вывода данных. Состав базового программного обеспечения. Задачи операционной системы. Прикладные программные средства.	2
3.	Телекоммуникационные технологии и Интернет-ресурсы в медицине.	Телекоммуникационные технологии и Интернет-ресурсы в медицине.	Понятие о сетях передачи данных. Общие принципы построения вычислительных сетей. Технологии защиты информации. Понятие телемедицины. История становления телемедицины. Виды телемедицины. Дистанционное обучение. Применение телекоммуникационных технологий в клинической практике. Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Стандарты передачи медицинской информации.	2
4.	Моделирование физиологических процессов	Основы моделирования в медицине	Принципы создания компьютерных математических моделей фармакокинетических, физиологических и других процессов, протекающих в организме человека, для последующего их использования в составе автоматизированных систем поддержки принятия врачебных решений	2



			(расчет индивидуального режима подбора лекарственных препаратов и т.п.). Виды математических моделей. Основные параметры однокамерной модели.	
5.	Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса. Медицинские информационные системы Информационно-технологические системы отделений	Медицинские информационные системы.	Медицинские информационные системы. Классы и виды медицинских информационных систем. Информационно-справочные системы. Консультативно-диагностические системы. Экспертные системы. АРМ врача.	2
6.		Информационно-технологические системы	Построение и основные функции информационно-технологических систем Поддержка процесса обследования и лечения в информационно-технологических системах Электронная история болезни. Информационно-технологические системы отделений лечебных учреждений. Права доступа к информации и конфиденциальность медицинских данных. Регистры.	2
7.	Автоматизированные медико-технологические системы клинико-лабораторных исследований, лучевой и функциональной диагностики. Медицинские приборно-компьютерные системы	Медицинские приборно-компьютерные системы (МПКС)	Понятие и классификация МПКС. Организация технологического процесса в медицинской лаборатории. Актуальность автоматизации лабораторной деятельности. Структура и функции лабораторных информационных систем. Медицинские приборно-компьютерные системы для функциональных исследований физиологических систем организма. Компьютерная обработка и анализ сиг-	4

			налов и изображений. Информационная поддержка интерпретации полученных результатов.	
8.	Информационные системы в управлении здравоохранением	ИС в управлении здравоохранением территориального и федерального уровней	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.	2
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>18</b>

#### 4.2.3. Лабораторный занятия - не предусмотрены

#### 4.2.4. Практические занятия

№ п/п	Раздел дисциплины	Наименование лабораторного занятия	Содержание лабораторного занятия	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	Введение в медицинскую информатику. Методы и средства информатизации в здравоохранении.	Введение в медицинскую информатику	Инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности при работе в компьютерном классе. Общие сведения об информатике и кибернетике. Информация и данные (количество информации, источники, способы получения и типы данных, носители информации). Информационные технологии. Представление информации ПЭВМ. Предмет и задачи медицинской кибернетики и информатики. Основные этапы развития отечественной медицинской информатики. Особенности	2

			медицинской информации. Информационная модель лечебно-диагностического процесса.	
2.	Технические и программные средства информатики	Представление информации в ЭВМ.	Кодирование информации Системы исчисления	2
		Технические средства информатики	Базовая конфигурация ЭВМ. Основные составляющие системного блока. Процессор (разрядность, тактовая частота). Оперативная память. Постоянное и внешние запоминающие устройства. Устройства ввода и вывода данных.	2
		Программные средства информатики	Состав базового программного обеспечения. Задачи операционной системы. Прикладные программные средства. Системное программное обеспечение. Основные принципы работы в ОС Windows.	4
			Системные сервисные программы	2
3.	Телекоммуникационные технологии и Интернет-ресурсы в медицине.	Телемедицина	Понятие телемедицины. Виды телемедицины. Этапы. Инструментарий. Направления работы.	2
		Сетевые технологии обработки информации	Топологии. Протоколы. Перспективы развития. Технологии Интернет в медицине и здравоохранении – веб-мониторинг показателей деятельности системы здравоохранения. Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации.	2
4.	Базовые технологии преобразования информации.	Создание комплексных медицинских документов. Основные возможности текстового редактора MSWord.	Работа в текстовых редакторах. Создание и редактирование комплексных, структурированных медицинских документов. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов в органах государственной власти.	4
		Компьютерный анализ медицинских данных.	Организация и этапы статистического исследования. Определение объема выборки для осуществления медико-	4

		Основные возможности электронных таблиц MS Excel.	статистического исследования. Использование MS Excel при проведении статистического исследования. Работа с базами данных в MS Excel. Корреляционный анализ. Функциональная и корреляционная зависимости. Коэффициент линейной корреляции и его свойства. Корреляционный анализ в MS Excel. Наглядное представление результатов статистического исследования с помощью MS Excel	
		БД. Обработка информации средствами Microsoft Access	Базы данных. Моделирование базы данных поликлинической помощи на базе MS Access	4
		Создание презентаций	Назначение и основные функции системы компьютерных презентаций MS PowerPoint. Создание презентаций	2
5.	Моделирование физиологических процессов	Основы моделирования в медицине	Понятие. Классификация. Этапы построения моделей. Компьютерная реализация моделей средствами MS Excel. Расчет индивидуального режима дозирования лекарственных препаратов с использованием математических моделей фармакокинетики	2
		Математические модели в медицине	Имитационное моделирование. Структурные модели. Примеры математических моделей. Модель пульсовой волны	2
6.	Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса. Медицинские информационные системы Информационно-технологические системы отделений	МИС	Использование информационных медицинских систем в управлении лечебно-профилактическим учреждением. Медицинские информационные системы. Автоматизированная система «Стационар».	2
		Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса.	Информационно-справочные системы. Структура и виды. Экспертные системы. Структура и функции.	2
7.		ИТС. Электронная история болезни	Электронная история болезни. Информационно-технологические системы отде-	4

			лений лечебных учреждений. Права доступа к информации и конфиденциальность медицинских данных. Регистры.	
8.	Автоматизированные медико-технологические системы клинико-лабораторных исследований, лучевой и функциональной диагностики. Медицинские приборно-компьютерные системы	Автоматизированные медико-технологические системы клинико-лабораторных исследований	Структура ЛИС. Обзор современных ЛИС. Информативность диагностических исследований. Понятие ROC-анализа	2
		Медицинские приборно-компьютерные системы	Компьютерные системы функциональной диагностики. Компьютерный мониторинг. Системы обработки изображений. Клиническая лабораторная диагностика. Системы управления лечебным процессом	2
9.	Информационные системы в управлении здравоохранением	Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения (ЕГИС)	Понятие, этапы создания, цели и задачи. Структура ЕГИС. Основные стандарты передачи медицинской информации	2
		Информационная безопасность и защита информации	Технологии защиты информации в МИС. Защита данных в системах хранения. Защита данных при обращении к информации в МИС	2
<b>Итого за семестр</b>				<b>50</b>

### 4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ п/п	Виды СР	Всего часов
1	3	4	5	6
<b>Семестр 1</b>				
1.	Введение в медицинскую информатику. Методы и средства информатизации в здравоохранении.	1.1.	Самостоятельное изучение материала по теме	1
		1.2.	Выполнение домашнего задания по темам раздела	1
2.	Технические и программные средства информатики	2.1.	Работа с книжными источниками и электронными источниками	4
		2.2.	Выполнение домашнего задания по темам раздела	2
		2.3.	Подготовка к занятиям и подготовка рефератов	2
3.	Телекоммуникационные технологии и Интернет-ресурсы в медицине.	3.1.	<i>Расчетно-графические работы (РГР)</i>	2
		3.2.	<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	2
		3.3.	Подготовка к занятиям и подготовка рефератов	2
4.	Базовые технологии преобразования информации.	4.1.	Работа с книжными источниками	2
		4.2.	Расчетно-графические работы (РГР)	2
		4.3.	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1
		4.4.	Подготовка к занятиям и подготовка рефератов	1
5.	Моделирование физиологических процессов	5.1.	Работа с книжными источниками и электронными источниками	2
		5.2.	Расчетно-графические работы (РГР)	2
		5.3.	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	2
		5.4.	Подготовка к занятиям и подготовка рефератов	2
6.	Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса. Медицинские информационные системы Информационно-технологические системы отделений	6.1.	Расчетно-графические работы (РГР)	2
		6.2.	Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	2
7.	Автоматизированные медико-технологические системы клинико-	7.1.	Работа с книжными источниками и электронными источниками	1

	лабораторных исследований, лучевой и функциональной диагностики. Медицинские приборно-компьютерные системы	7.2.	Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	1
8.	Информационные системы в управлении здравоохранением	8.1.	Работа с книжными источниками и электронными источниками	1
		8.2.	Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	1
<b>Итого часов в семестре:</b>				<b>38</b>

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям**

Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. Записи лекций в конспектах должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. В конспекте рекомендуется применять сокращение слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникающие в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Работа над конспектом лекции осуществляется по этапам:

- повторить изученный материал по конспекту;
- непонятные положения отметить на полях и уточнить;
- неоконченные фразы, пропущенные слова и другие недочеты в записях устранить, пользуясь материалами из учебника и других источников;
- завершить техническое оформление конспекта (подчеркивания, выделение главного, выделение разделов, подразделов и т.п.).

Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.

Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

### **5.2. Методические указания для подготовки обучающихся к лабораторным занятиям**

Ведущей дидактической целью лабораторных занятий является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме, приобретение практических навыков по тому или другому разделу курса, закрепление полученных теоретических знаний. Лабораторные работы сопровождают и поддерживают лекционный курс. Подготовка к лабораторным занятиям и практикумам носит различный характер, как по содержанию, так и по сложности исполнения.

Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Это очень важно, так как при проработке соответствующего материала по конспекту лекции или по рекомендованной литературе могут встретиться определения, факты, пояснения, которые не относятся непосредственно к заданию. Обучающийся должен хорошо знать и понимать содержание задания, чтобы быстро оценить и отобрать нужное из читаемого. Далее, в соответствии со списком рекомендованной литературы, необходимо отыскать материал к данному заданию по всем пособиям.

Весь подобранный материал нужно хотя бы один раз прочитать или внимательно просмотреть полностью. По ходу чтения помечаются те места, в которых содержится ответ на вопрос, сформулированный в задании. Читая литературу по теме, обучающийся должен мысленно спрашивать себя, на какой вопрос задания отвечает тот или иной абзац прорабатываемого пособия. После того, как материал для ответов подобран, желательно хотя бы мысленно, а лучше всего устно или же письменно, ответить на все вопросы. В случае если обнаружится пробел в знаниях, необходимо вновь обратиться к литературным источникам и проработать соответствующий раздел. Только после того, как преподаватель убедится, что обучающийся хорошо знает необходимый теоретический материал, что его



ответы достаточно аргументированы и доказательны, можно считать обучающегося подготовленным к выполнению лабораторных работ.

### **5.3. Методические указания для подготовки обучающихся к практическим занятиям**

В процессе подготовки и проведения практических занятий обучающиеся закрепляют полученные ранее теоретические знания, приобретают навыки их практического применения, опыт рациональной организации учебной работы, готовятся к сдаче зачета с оценкой.

Поскольку активность на практических занятиях является предметом внутрисеместрового контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к таким занятиям требует ответственного отношения.

При подготовке к занятию в первую очередь должны использовать материал лекций и соответствующих литературных источников. Самоконтроль качества подготовки к каждому занятию осуществляют, проверяя свои знания и отвечая на вопросы для самопроверки по соответствующей теме.

Входной контроль осуществляется преподавателем в виде проверки и актуализации знаний обучающихся по соответствующей теме.

Выходной контроль осуществляется преподавателем проверкой качества и полноты выполнения задания.

Подготовку к практическому занятию каждый обучающийся должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала, а затем изучение обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме.

Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Предлагается следующая опорная схема подготовки к практическим занятиям.

1. Ознакомление с темой практического занятия. Выделение главного (основной темы) и второстепенного (подразделы, частные вопросы темы).

2. Освоение теоретического материала по теме с опорой на лекционный материал, учебник и другие учебные ресурсы. Самопроверка: постановка вопросов, затрагивающих основные термины, определения и положения по теме, и ответы на них.

3. Выполнение практического задания. Обнаружение основных трудностей, их решение с помощью дополнительных интеллектуальных усилий и/или подключения дополнительных источников информации.

4. Решение типовых заданий расчетно-графической работы.

Обучающийся при подготовке к практическому занятию может консультироваться с преподавателем и получать от него наводящие разъяснения, задания для самостоятельной работы.

Дидактические цели практического занятия: углубление, систематизация и закрепление знаний, превращение их в убеждения; проверка знаний; привитие умений и навыков самостоятельной работы с книгой; развитие культуры речи, формирование умения аргументировано отстаивать свою точку зрения, отвечать на вопросы слушателей; умение слушать других, задавать вопросы.

Задачи: стимулировать регулярное изучение программного материала, первоисточников; закреплять знания, полученные на уроке и во время самостоятельной работы; обогащать знаниями благодаря выступлениям товарищей и учителя на занятии, корректировать ранее полученные знания.

Функции практического занятия:

- учебная (углубление, конкретизация, систематизацию знаний, усвоенных во время занятий и в процессе самостоятельной подготовки к семинару);

- развивающая (развитие логического мышления учащихся обучающихся, приобретение ими умений работать с различными литературными источниками, формирование умений и навыков анализа фактов, явлений, проблем и т.д.);

- воспитательная (воспитание ответственности, работоспособности, воспитание культуры общения и мышления, привитие интереса к изучению предмета, формирование потребности рационализации и учебно-познавательной деятельности и организации досуга)

- диагностическая -коррекционную и контролирующую (контроль за качеством усвоения обучающимися учебного материала, выявление пробелов в его усвоении и их преодоления)

- организация самостоятельной работы обучающихся содержит объяснение содержания задачи, методики его выполнения, краткую аннотацию рекомендованных источников информации, предложения по выполнению индивидуальных заданий.

#### **5.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обучающегося предполагает различные формы индивидуальной учебной деятельности: конспектирование научной литературы, сбор и анализ практического материала в СМИ, проектирование, выполнение тематических и творческих заданий и пр. Выбор форм и видов самостоятельной работы определяется индивидуально-личностным подходом к обучению совместно преподавателем и обучающимся. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Содержание внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Медицинская информатика» включает в себя следующие виды деятельности:

- Работа с книжными источниками
- Работа с электронными источниками
- Подготовка к текущему тестовому контролю
- Подготовка к лабораторным занятиям
- Решение расчетно-графических работ.
- Подготовка к коллоквиуму
- Подготовка к промежуточному контролю

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Тестирование представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины. При самостоятельной подготовке к тестированию обучающемуся необходимо:

- а) проработать информационный материал по дисциплине, проконсультироваться с

преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;

б) выяснить все условия тестирования заранее, узнать, сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.

в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответов, выбрать правильные (их может быть несколько).

г) в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания, это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.

д) если встретился чрезвычайно трудный вопрос, не тратить много времени на него, перейти к другим тестам, вернуться к трудному вопросу в конце.

е) обязательно оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

При выполнении расчетно-графических работ обучающиеся приобретают практические навыки решения задач, укрепляют и систематизируют теоретические знания.

Работа над РГР проходит в три этапа:

-подготовительного: определение варианта задания, подготовка теоретического материала;

-основного: решения задания;

-заключительного: оформление отчетности по работе, сдача расчетно-графической работы преподавателю.

Теоретический материал для выполнения заданий содержится в конспекте лекции по дисциплине, в методических указаниях к лабораторным работам и в литературе, указанной в рабочей программе дисциплины.

Основное в подготовке к промежуточной аттестации - это повторение всего материала, по которому необходимо сдавать зачет. Такое повторение предполагает обобщение, углубление, а в ряде случаев и расширение усвоенных за семестр знаний. Необходимо также помнить, что допуском к промежуточной аттестации является успешное выполнение лабораторных работ, заданий практических занятий, положительный результат текущего тестирования. Подготовку начинайте с поиска источников, в которых содержатся ответы на вопросы экзаменационного списка: конспектов, учебных и методических пособий и др. В списке напротив каждого вопроса отмечайте номер страницы литературного источника, в котором содержится ответ на вопрос. Рядом с выученным вопросом ставьте «+», если вопрос вызывает затруднения - «?». Таким образом Вам будет легче ориентироваться. Выбирайте, в первую очередь, самые трудные для себя вопросы, т.к. потом у Вас не будет времени их подготовить.

## **5.5 Методические рекомендации по выполнению реферата**

Реферат – письменная работа объемом 8–10 страниц. Это краткое и точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы.

Тему реферата обучающийся выбирает из предложенных преподавателем или может предложить свой вариант. В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Содержание темы излагается объективно от имени автора.

Функции реферата.

Информативная, поисковая, справочная, сигнальная, коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата и для каких целей их использует.

Требования к языку реферата.

Должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой.

Структура реферата.

1. Титульный лист (заполняется по единой форме, см. приложение 1).  
2. Оглавление (на отдельной странице). Указываются названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

3. Введение.

Аргументируется актуальность исследования, т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками, перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Обязательно формулируются цель и задачи реферата.

4. Основная часть.

Подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала. В случае если используется чья-либо неординарная мысль, идея, то обязательно нужно сделать ссылку на того автора, у кого взят данный материал.

5. Заключение.

Последняя часть научного текста. В краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования.

6. Приложение. Может включать графики, таблицы, расчеты.

7. Библиография (список литературы). Указывается реально использованная для написания реферата литература. Названия книг располагаются по алфавиту с указанием их выходных данных.

При проверке реферата оцениваются:

- знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей;

- характеристика реализации цели и задач исследования;

- степень обоснованности аргументов и обобщений;

- качество и ценность полученных результатов;

- использование литературных источников;

- культура письменного изложения материала;

- культура оформления материалов работы.

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

– внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;

– внимательно прочитать рекомендованную литературу;

– составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	№ семестра	Виды работы	Образовательные технологии	Всего часов
1	2	3	4	5
1	1	Лекция «Введение в медицинскую информатику. Общая характеристика процессов сбора, обработки и накопления информации»	Мультимедийные и телекоммуникационные технологии	2
2	1	Лекция «Телекоммуникационные технологии и Интернет-ресурсы в медицине»	Мультимедийные и телекоммуникационные технологии	2
3	1	Лекция «Медицинские информационные системы»	Мультимедийные и телекоммуникационные технологии	2
4	1	Лекция «Медицинские приборно-компьютерные системы»	Мультимедийные и телекоммуникационные технологии	2

## 7. МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Перечень основной и дополнительной литературы

#### Основная литература

1. Медицинская информатика : учеб.пособие/ В.И.Чернов. – Рн/Д.: Феникс, 2007.- 320 с.
2. Хай, А.В. Информатика для медиков: учеб.пособие / А.В. Хайг.- СПб.: СпецЛит, 2009. - 223 с.
3. Кобринский Б. А.К557 Медицинская информатика : учеб.для студ. учреждений высш. проф. образования / Б.А. Кобринский, Т.В.Зарубина. — 3-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2012. - 192 с.
4. Могилёв, А.В. Информатика [Текст]: учебное пособие для вузов / А.В. Могилёв, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Е.К. Хеннера.- 7-е изд., стер.- М.: Академия, 2009.- 848 с.
5. Практикум по информатике [Текст]: уч. пос. / А.А. Землянский, Г.А. Кретов, Ю.Р. Стратонович и др.; под ред. А.А.Землянского.- М.: Колос, 2004.- 384с.

#### Дополнительная литература

1. Информатика [Текст]: уч. пос. / А.П. Курносов, С.А. Кулев, А.В. Улезко и др.; под ред. А.П. Курносова. - М.: Колос, 2006.- 272 с.
2. Информатика. Информационные системы. Информационные технологии. Тестирование. Подготовка к Интернет-экзамену [Текст] / Г.Н. Хубаев и др.; под общ. ред. Г.Н. Хубаева.- 3-е изд., доп. и пер.- Рн/Д.: Феникс, 2011.- 368 с.
3. Метелица, Н.Т. Основы информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие /Н.Т. Метелица, Е.В. Орлова Е.В.- Электрон, текстовые данные.- Краснодар: Южный институт менеджмента, 2012.- Режим доступа: <http://iprbookshop.ru/9751.-ЭБС«IPRbooks»>, по паролю

## Методические материалы

1. Медицинская информатика. Сборник контрольных заданий для обучающихся 1 курса обучающихся по специальности 31.05.01 «Лечебное дело»//И.Д.Борокова, Ф.Ю. Боташева. – Черкесск: БИЦ СевКавГГТА, 2017. - 44 с.

3.Текстовый процессор MICROSOFT WORD. Методические указания для выполнения практических работ по курсу «Информатика, медицинская информатика» для специальностей 31.05.01 «Лечебное дело», 31.05.02 «Педиатрия», 31.05.03 «Стоматология»// Ф.Ю. Боташева, И.Д. Борокова. – Черкесск: БИЦ СевКавГГТА, 2017. – 71 с.

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://window.edu.ru>- **Единое окно доступа к образовательным ресурсам;**  
[http:// fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru) - **Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов;**  
<http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека.

ЭБС IPRbooks договор номер 8117/21П от 11 июня 2021 года. Действует с 01 июля 2021 года до 01 июля 2022 года

### 7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Microsoft Azure Dev Tools for Teaching 1. Windows 7, 8, 8.1, 10 2. Visual Studio 2008, 2010, 2013 5. Visio 2007, 2010, 2013 6. Project 2008, 2010, 2013 7. Access 2007, 2010, 2013 и т. д.	Идентификатор подписчика: 1203743421 Срок действия: 30.06.2022 (продление подписки)
MS Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об OpenOffice: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073 Лицензия бессрочная
Антивирус Kaspersky	Сертификат № 2B1E-201014-160658- 6-25995 Срок действия: с 06.10.2020 до 22.10.2021
АнтивирусDr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный сертификат Серийный № JKS4-D2UT-L4CG-S5CN Срок действия: с 18.10.2021 до 20.10.2022
AbbyyFineReader 12	Гос.контракт № 0379100003114000006_54609 от 25.02.2014 Лицензионный сертификат для ком- мерческих целей
ЭБС Академия (СПК)	Лицензионный договор № 000439/ЭБ-19 от 15.02.2019г

	Срок действия: с 15.02.2019 до 15.02.2022
ЭБС IPRbooks	Лицензионный договор № 8117/21 от 11.06.2021 Срок действия: с 01.07.2021 до 01.07.2022

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий**

#### **1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.**

Ауд.№201

Специализированная мебель:

ученические столы-40 шт.,

стол учителя -1шт.

кафедра настольная – 1 шт.

стулья -80 шт.,

доска настенная – 1 шт.

Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации:

проектор – 1 шт.,

экран рулонный -1 шт.

Ноутбук - 1 шт.

Мультимедиа –проектор- 1 шт.

#### **2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.**

Ауд.№ 212

Специализированная мебель:

Доска ученическая - 1 шт

Стол ученический – 7 шт

Стул ученический - 20 шт

Стул мягкий - 1шт

Стол одностумбовый - 1шт

Шкаф платяной - 1 шт

Шкаф – 1 шт

Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:

Персональный компьютер – 11 шт

#### **3. Помещение для самостоятельной работы.**

Библиотечно-издательский центр (БИЦ)

Электронный читальный зал

Комплект проекционный, мультимедийный интерактивный IQ BoardDVT:  
интерактивная доска 84” IQ BoardDVTT084,

проектор TRIUMPH PJ1000  
универсальное настенное крепление  
WizeWTH140  
Персональный компьютер-моноблок MSIAE202072 - 18 шт.  
Персональный компьютер – 1 шт.  
Столы на 1 рабочее место – 20 шт  
Столы на 2 рабочих места – 9 шт  
Стулья – 38 шт  
МФУ SharpAR-6020 – 1 шт.  
BrotherDCR-1510R – 1 шт.

Читальный зал  
Столы на 2 рабочих места – 12 шт.  
Стулья – 24 шт.  
Библиотечно-издательский центр (БИЦ)  
Отдел обслуживания печатными изданиями  
Ауд. № 1  
Комплект проекционный, мультимедийный оборудование:  
Экран настенный ScreenMedia 244/244 корпус 1106  
Проектор BenG MX660P 1024/7683200 LM  
Ноутбук LenovoG500 15.6’’  
Рабочие столы на 1 место – 21 шт.  
Стулья – 55 шт.

Отдел обслуживания электронными изданиями  
Ауд. № 9  
Специализированная мебель (столы и стулья):  
Рабочие столы на 1 место – 24 шт.  
Стулья – 24 шт.  
Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «СевКавГА»:  
Монитор Acer TFT 19 – 20 шт.  
Монитор ViewSonic - 1 шт.  
Сетевой терминал OfficeStation -18 шт.  
Персональный компьютер -3 шт.  
МФУ Canon 3228(7310) – 1 шт.  
МФУ SharpAR-6020 – 1 шт.  
Принтер Canon i -Sensys LBP 6750 dh – 1 шт.

Информационно-библиографический отдел  
Ауд. № 8  
Специализированная мебель:  
Рабочие столы на 1 место- 6 шт.  
Стулья- 6 шт.  
Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «СевКавГА»:  
Персональный компьютер – 1 шт.  
Сканер EpsonPerfection 2480 photo  
МФУ MFC 7320R



## **8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся**

1. рабочее место преподавателя, оснащенное ноутбуком,
2. Рабочие места обучающихся, оснащенные компьютером с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

### 8.3. Требования к специализированному оборудованию

Нет

## **9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ПО ДИСЦИПЛИНЕ Медицинская информатика

## 1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК - 10	способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ПК-4	способностью и готовностью к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения

## 2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимися.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)	
	ПК-4	ОПК-10
Введение в медицинскую информатику.		+
Методы и средства информатизации в здравоохранении.	+	
Технические и программные средства информатики	+	+
Телекоммуникационные технологии и Интернет- ресурсы в медицине.	+	+
Базовые технологии преобразования информации.	+	+
Моделирование физиологических процессов	+	+
Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса. Медицинские информационные системы Информационно-технологические системы отделений	+	
Автоматизированные медико-технологические системы клиничко-лабораторных исследований, лучевой и функциональной диагностики. Медицинские приборно-компьютерные системы	+	+
Информационные системы в управлении здравоохранением	+	+

### 3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

**ОПК – 10.** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Индикаторы достижения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	неудовлетв	удовлетв	хорошо	отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-10-1. Использует в профессиональной деятельности алгоритмы решения стандартных организационных задач с использованием информационных технологий.	Допускает существенные ошибки при использовании в профессиональной деятельности алгоритмов решения стандартных организационных задач с использованием информационных технологий.	Демонстрирует частичные знания при использовании в профессиональной деятельности алгоритмов решения стандартных организационных задач с использованием информационных технологий.	Демонстрирует хорошие знания при использовании в профессиональной деятельности алгоритмов решения стандартных организационных задач с использованием информационных технологий.	Уверено и успешно использует в профессиональной деятельности алгоритмы решения стандартных организационных задач с использованием информационных технологий.	тестовый контроль, контрольные вопросы реферат, ситуационные задачи	ЗАЧЕТ
ОПК-10-2. Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных системы профессиональных баз данных, соблюдая правила информационной безопас-	Не умеет и не готов осуществлять эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных баз данных, соблюдая правила	В целом успешно, но с систематическими ошибками осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных баз данных, со-	В целом успешно, но с некоторыми отдельными пробелами осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных баз данных, со-	Уверено и успешно осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных баз данных, соблюдая правила	тестовый контроль, контрольные вопросы реферат, ситуационные задачи	ЗАЧЕТ

ности	информационной безопасности	блюдая правила информационной безопасности	блюдая правила информационной безопасности	информационной безопасности		
ОПК10-3. Ведет документационное обеспечение профессиональной деятельности с учетом современных информационных технологий.	Не умеет и не готов вести документационное обеспечение профессиональной деятельности с учетом современных информационных технологий.	В целом успешное, но с систематическими ошибками ведет документационное обеспечение профессиональной деятельности с учетом современных информационных технологий.	В целом успешно, но с некоторыми отдельными пробелами ведет документационное обеспечение профессиональной деятельности с учетом современных информационных технологий.	Демонстрирует сформированное умение вести документационное обеспечение профессиональной деятельности с учетом современных информационных технологий.	тестовый контроль, контрольные вопросы реферат, ситуационные задачи	ЗАЧЕТ

**ПК-4** Способностью и готовностью к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения

Индикаторы достижения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	неудовлетв	удовлетв	хорошо	отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК 4-1. Знает медико-статистические показатели заболеваемости, инвалидности и смертности, характеризующие здоровье населения, порядок их вычисления и оценки	Допускает существенные ошибки при раскрытии медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности и смертности, характеризующие здоровье населения, порядок их вычисления и оценки	Демонстрирует частичные знания медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности и смертности, характеризующие здоровье населения, порядок их вычисления и оценки	Демонстрирует хорошие знания медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности и смертности, характеризующие здоровье населения, порядок их вычисления и оценки	Раскрывает полное знание медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности и смертности, характеризующие здоровье населения, порядок их вычисления и оценки	тестовый контроль, контрольные вопросы реферат, ситуационные задачи	ЗАЧЕТ

	оценки					
ПК 4-2. Анализирует данные официальной статистической отчетности, включая формы федерального и отраслевого статистического наблюдения	Не умеет и не готов анализировать данные официальной статистической отчетности, включая формы федерального и отраслевого статистического наблюдения	В целом успешно, но с систематическими ошибками анализирует данные официальной статистической отчетности, включая формы федерального и отраслевого статистического наблюдения	В целом успешно, но с некоторыми отдельными пробелами анализирует данные официальной статистической отчетности, включая формы федерального и отраслевого статистического наблюдения	Уверено и успешно анализирует данные официальной статистической отчетности, включая формы федерального и отраслевого статистического наблюдения	тестовый контроль, контрольные вопросы реферат, ситуационные задачи	ЗАЧЕТ
ПК 4-3. Применяет навыки проведения анализа показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для характеристики здоровья населения	Не умеет и не готов применять навыки проведения анализа показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для характеристики здоровья населения	В целом успешное, но с систематическими ошибками применяет навыки проведения анализа показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для характеристики здоровья населения	В целом успешно, но с некоторыми отдельными пробелами применяет навыки проведения анализа показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для характеристики здоровья населения	Демонстрирует сформированное умение применяет навыки проведения анализа показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для характеристики здоровья населения	тестовый контроль, контрольные вопросы реферат, ситуационные задачи	ЗАЧЕТ

## Вопросы к зачету

по дисциплине «Медицинская информатика»

1. Определение медицинской информатики. Предмет. Объект. Цели
2. Основные понятия и термины медицинской информатики
3. Понятие информации, медицинской информации
4. Виды медицинской информации.
5. Свойства медицинской информации
6. Природа медицинских данных
7. Определение понятия программного обеспечения.
8. Классификация программного обеспечения.
9. Системное программное обеспечение.
10. Инструментальные программы
11. Прикладные программы
12. Классификация ЭВМ: по специализации, по размеру и совместимости.
13. Перечислите внутренние устройства современного компьютера и поясните их предназначение.
14. Назовите устройства вывода и вывода информации.
15. Что такое файл, по каким правилам файлу присваивается имя. Характеристики файлов.
16. Папка, файловая система.
17. Для чего предназначен текстовый процессор MicrosoftWord, и какова его роль в автоматизации профессиональной деятельности врача.
18. Текстовый документ: его элементы, технология создания.
19. Перечислите характеристики страницы, абзаца, шрифта.
20. Что такое колонтитул, и для чего он предназначен.
21. Для чего предназначен текстовый процессор MicrosoftWord, и какова его роль в автоматизации профессиональной деятельности врача.
22. Текстовый документ: его элементы, технология создания.
23. Для чего предназначен текстовый процессор MicrosoftExcel, и какова его роль в автоматизации профессиональной деятельности врача.
24. Табличный документ: его элементы, технология создания.
25. Дайте определение МИС. Цели создания МИС
26. Классификация медицинских информационных систем по уровням здравоохранения
27. Классификация медицинских информационных систем по уровням объектам описания
28. Медицинские информационные системы базового уровня.
29. Медицинские информационные системы уровня лечебно-профилактических учреждений.
30. Медицинские информационные системы территориального уровня.
31. Медицинские информационные системы федерального уровня.
32. Информационно-справочные системы
33. Консультативно-диагностические системы.
34. Значение стандартов в создании и обеспечении взаимодействия информационных медицинских систем
35. Понятие о медицинских приборно-компьютерных системах
36. Классификация медицинских приборно-компьютерных систем
37. Принципы построения МПКС
38. МПКС в функциональной диагностике сердечно-сосудистой системы
39. Электроэнцефалография

40. Полиграфия
41. Спирография
42. Медицинские приборно-компьютерные системы клинического мониторинга
43. Общие принципы организации клинического мониторинга
44. Основы компьютерных коммуникаций
45. Каковы направления телемедицины в отечественном здравоохранении.
46. Для чего создаются телемедицинские центры. Что такое видеоконференция.
47. В чем преимущества использования видеоконференций в медицине. Какие основные проблемы решаются при проведении телеконференции.
48. Чем отличается дистанционное обучение от традиционного. Какие преимущества и какие недостатки оно имеет.
49. Каковы функции ургентной телемедицины, телехирургии и дистанционного обследования. Какова роль военной и космической телемедицины.
50. Основные функции и области применения телемедицинских систем
51. Технология и оборудование DiViSyTM2000 для телемедицины и медицинских видеосетей
52. Медицинские ресурсы Internet
53. Информатизация здравоохранения России и ее приоритеты
54. Безопасность информационных систем
55. Правовое обеспечение медицинских информационных систем
56. Определение и задачи телемедицины
57. Этапы становления российской телемедицины
58. Телеконсультирование, теленаблюдение и телепомощь
- 59.** Что собой представляет АРМ медицинского работника?
60. В чем заключаются особенности интеллектуального АРМ?
61. Назовите основные функции АРМ врача.
62. По каким принципам классифицируются медицинские АРМ?
63. Что означает понятие «типовое АРМ»?
64. Дайте характеристику специализированным АРМ.
65. Каковы функции АРМ клинического фармаколога?
66. Что собой представляет АРМ как функциональное понятие?
67. В чем заключаются задачи АРМ на разных уровнях ИМС?
68. Информационно-технологические системы (определение, классификация)
69. Электронная история болезни
70. Регистры
71. ИТС диспансерного наблюдения
72. ИТС Системы отделений лечебных учреждений



## Ситуационные задачи

### по дисциплине Медицинская информатика

#### Задача 1

Численность зубных техников в городе Д. в 2007г. составила 60 человек, в 2010г. – 65 человек, в 2013г. – 70 человек.

Задание:

1. Вычислить показатель наглядности.
2. Представить графически полученные данные и сделать вывод.

Задача 2 Из 1250 обследованных мальчиков в возрасте 4 лет осложненная форма кариеса зубов выявлены у 150, а из 1250 обследованных девочек в возрасте 4 лет осложненная форма кариеса зубов выявлена у 185. Задание: 1. Вычислить показатель распространенности осложненных форм кариеса зубов у мальчиков и девочек в возрасте 4 лет. 2. Представить графически полученные данные и сделать вывод.

#### Задача 3

В 2016г. ФАП обслуживал 8 деревень сельского поселения К. с числом жителей 260 человек, а в 2017г. - 270 человек. В 2016г. к фельдшеру было 380 обращений по поводу заболеваний, а в 2017г. – 396 обращений по поводу заболеваний.

Задание:

1. Вычислить показатель общей заболеваемости.
2. Представить графически полученные данные и сделать вывод.

#### Задача 4

Наименование	Год				
	2012	2013	2014	2015	2016
	Всего, тыс.				
Число больничных коек	1332,3	1301,9	1266,8	1222,0	1197,2
Численность среднего медицинского персонала	1520,3	1518,5	1525,1	1549,7	1537,9
Численность населения	143000	143300	143700	146300	146500

Задание:

1. Определить обеспеченность населения больничными койками в каждом году.
2. Определить обеспеченность населения средним медицинским персоналом в каждом году.
3. Полученные данные представить в виде линейной и столбиковой диаграмм.

#### Задача 5

За год к фельдшеру ФАП было сделано 380 обращений по поводу заболеваний, в том числе болезней органов дыхания - 210, травм, отравлений и несчастных случаев – 90, прочих заболеваний – 80.

Задание:

1. Вычислить структуру заболеваемости на ФАП.
2. Представить графически полученные данные и сделать вывод.

#### Задача 6

В зуботехническую лаборатория стоматологической поликлиники №1 в городе Н. поступает в месяц заказ-нарядов на изготовление 500 единиц несъемных ортопедических конструкций, 60 бюгельных протезов, 200 съемных пластиночных протезов.

Задание:

1. Структуру заказ-нарядов.
2. Представить графически полученные данные и сделать вывод.

Задача 7.

В городе К. из 110 обследованных мальчиков в возрасте 7 лет у 75 был обнаружен кариес зубов, а из 110 обследованных девочек в возрасте 7 лет у 90 был обнаружен кариес зубов. Определите показатели распространенности кариеса зубов на 100 обследованных мальчиков и девочек.

Задача 8

За год зарегистрировано 48708 случаев болезней органов дыхания, численность населения 143500 человек. Определить распространенность болезней органов дыхания на 1 000 населения.

Задача 9

Провести первичную статистическую обработку данных:

1. Согласно указанному преподавателем варианту из таблицы, записать в отчет выборку значений параметра.
2. Используя Excel, ввести значения параметра в диапазон A1:A30.
3. Определить основные выборочные характеристики ряда.
4. Построить гистограмму распределения вариационного ряда с помощью Excel.
5. Построить гистограмму распределения вариационного ряда вручную.
6. Перенести полученные результаты в отчет, сделать выводы.

№	Исследуемый параметр	Пациенты														
		Выборки (значения параметров у 30 пациентов)														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Длительность фазы инфекц. заболевания (дней)	18,3	31,1	27	37,9	20,3	32,4	31,2	39,7	46,6	33,1	26,9	24	24,2	33,7	18,5
		17,2	19	24,8	21,5	14,5	33,7	19,3	23,9	28	30,9	27,2	29,9	34,9	24,4	37,4
2	6 минутный тест ходьбы (м)	300	420	330	280	330	350	260	290	240	360	320	270	310	310	360
		650	450	330	330	250	300	400	370	420	420	330	390	340	300	460
3	Сатурация (%)	98	95	86	90	102	101	95	98	94	89	96	97	100	92	94
		94	95	97	97	95	89	97	95	98	96	87	101	88	94	95
4	Систолическое артериальное давление (мм.рт.ст.)	144	118	170	134	132	142	114	114	132	206	134	118	132	112	117
		120	146	158	124	106	132	150	138	142	124	118	145	144	146	136
5	Уровень вредных веществ в крови (мг/л)	6,5	10,3	7,7	15,8	7,4	14,3	15,4	21,1	22,1	12	9,5	8,1	8,4	7,3	13,8
		15,3	4,3	9,3	5,7	12,9	5,1	3,8	17,1	8,2	8,1	11,7	13	15,3	13,5	10,5
6	Табак (кг)	0,01	0,08	7,5	13,6	6,2	4,05	4,08	0	0	6	14,1	0	0	9,65	1,53
		7,5	10,5	2,6	14	1,61	7,9	0,3	0,6	18,2	4	6	9,1	4,09	0	2,52
7	Стадия ХОБЛ	2	3	4	2	4	2	4	1	4	2	4	2	2	3	2
		1	1	3	3	2	2	4	1	4	3	4	3	3	1	1
8	Ожирение (уровень жиров. ткани (ммоль/л))	28,61	32,28	38,03	27,78	36,21	16,2	14,6	19,4	30,96	32,27	22,39	10,05	17,21	17,2	28,95
		22	35,36	34,07	35,96	12,32	26,5	33,99	28,66	24,38	31,29	33,91	27,55	31,4	25,69	25,63
9	Ожирение (индекс массы тела (кг/м <sup>2</sup> ))	28,87	29,14	31,99	25,99	30,77	20,81	23,11	24,86	30,11	26,81	23,09	21,57	23,63	23,53	25,89
		25,31	32,73	29,3	30,09	20,92	26,16	24,64	28,7	26,19	23,23	38,8	20,96	29,43	28,07	21,86
10	Лейкоциты (10 <sup>9</sup> /л)	6,83	6,51	6,90	7,05	7,20	6,95	6,70	6,50	6,70	6,72	6,58	7,2	6,75	6,83	6,85
		7,20	6,92	7,03	7,52	7,48	7,10	7,25	7,00	6,60	6,68	6,9	7,3	7,18	7,05	7,00
11	Гемоглобин (г/л)	120	160	135	125	137	145	154	133	139	158	154	146	135	136	140
		156	150	157	141	137	136	136	132	133	137	128	141	136	138	130
12	Холестерин (ммоль/л)	4,41	3,48	6,41	3,5	6,47	3,38	4,59	3,83	5,8	2,95	4,44	1,88	1,87	2,29	2,44
		15,33	8,29	7,46	6,23	1,74	2,85	6,38	3,81	4,34	12,42	9,65	5,24	5,55	6,62	3,95

## Тестовые задания

### по дисциплине Медицинская информатика

1. ВЫБЕРИТЕ ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ «МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА (МИ)»:
  - а) научная дисциплина, занимающаяся исследованием процессов получения, передачи, обработки, хранения, распространения, представления информации с использованием информационной техники и технологии в медицине и здравоохранении;
  - б) научная дисциплина, систематизирующая приемы создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники, а также принципы функционирования этих средств и методы управления ими;
  - в) научная дисциплина, предметом исследования которой являются вопросы программного, технического, учебно-методического и организационного обеспечения применения ПК в различных сферах человеческой деятельности.
  
2. Что является предметом изучения медицинской информатики?
  - а) информационные процессы, сопряженные с медико-биологическими, клиническими и профилактическими проблемами;
  - б) аппаратное и программное обеспечение средств вычислительной техники и их взаимодействие;
  - в) информационные технологии, реализуемые в здравоохранении.
3. Медицинская информация это ... :
  - 1) любая информация о человеке;
  - 2) информация о социальном статусе человека;
  - 3) информация, относящаяся к состоянию здоровья конкретного человека;
4. Рентгенограмму относят к следующему виду медицинской информации:
  - 1) визуальная статическая;
  - 2) алфавитно-цифровая;
  - 3) динамическая.
5. Доплеровские сигналы кровотока при ЭхоКГ относят к следующему виду медицинской информации:
  - 1) визуальная статическая;
  - 2) звуковая;
  - 3) алфавитно-цифровая;
6. История болезни относится к следующему виду медицинской информации:
  - 1) визуальная статическая;
  - 2) алфавитно-цифровая;
  - 3) визуальная динамическая.
7. Реакция зрачка на свет относится к следующему виду медицинской информации:
  - 1) визуальная статическая;
  - 2) алфавитно-цифровая;
  - 3) визуальная динамическая.
8. Характерной особенностью медицинской информации является:
  - а) конфиденциальность;
  - б) неоднозначность и прогнозируемость;
  - в) конфиденциальность и неоднозначность;
11. Поколения ЭВМ различаются между собой:
  - а) элементной базой, быстродействием, связью с пользователем;
  - б) размерами ЭВМ, удобством работы пользователя;
  - в) странами — производителями вычислительной техники.

12. Число 11 100 001 в десятичной системе счисления составит:
- 124;
  - 225;
  - 215.
13. Число 129<sub>(10)</sub> в двоичной системе счисления составит:
- 10 000 001;
  - 10 000 010;
  - 1 000 011.
14. Из чего состоит имя файла?
- имя файла + тип файла;
  - только имя файла;
  - только тип файла.
15. Устройствами вывода данных являются...
- привод CD-ROM
  - жёсткий диск
  - монитор
  - сканер
  - лазерный принтер
16. Файл — это:
- папка для хранения информации;
  - определенное количество информации (программа или данные), имеющей имя и хранящейся в долговременной (внешней памяти);
  - информация, хранящаяся в бумажном документе.
17. Программа «Проводник» является:
- программой, предназначенной для уменьшения размера файлов и размеров занимаемого ими дискового пространства;
  - программой, предназначенной для управления файловой системой (это диспетчер файлов);
  - программой проверки содержимого диска.
18. Окно папки «Мой компьютер» содержит:
- значки для доступа к устройствам (дискам, принтерам), надстройкам;
  - названия прикладных программ;
  - команды меню приложения.
19. Совокупность программных комплексов обеспечения работы компьютеров и ЭВМ, это
1. Системное программное обеспечение
  2. Пакеты прикладных программ
  3. Программы диагностики работоспособности
20. Организация взаимодействия пользователя с компьютерной системой – это функция
- ...
1. Оперативной памяти
  2. Операционной системы
  3. Файловой системы
21. Способы установки абсолютной ссылки в формуле MSExcel
1. поставить знаки \$ перед буквой столбца и цифрой строки относительной ссылки
  2. поставить восклицательный знак (!) перед буквой столбца и цифрой строки относительной ссылки
  3. поставить знак \$ в конце относительной ссылки
22. Признаком того, что в ячейку в Excel введена формула, а не текст или простое числовое значение, является

1. восклицательный знак
2. знак доллара
3. знак равенства

23. Легенда диаграммы - это

1. числовая ось
2. имя колонки или строки на оси
3. система обозначений элементов диаграммы

24. Совокупность программ, управляющих работой всех устройств ПК и процессом выполнения прикладных программ

1. сервисная система
2. операционная система
3. прикладное программное обеспечение

25. Программное обеспечение, которое предназначено для решения определенных классов задач пользователя

1. прикладное
2. дополнительное
3. функциональное

26. В процессе редактирования текста изменяется:

- а) размер шрифта;
- б) параметры абзаца;
- в) последовательность символов, слов, абзацев;

27. В электронных таблицах имя ячейки образуется:

- а) из имени столбца;
- б) из имени строки;
- в) из имени столбца и строки;

28. Основным элементом электронных таблиц является:

- а) ячейка;
- б) строка;
- в) столбец;

29. Основным элементом базы данных является:

- а) поле;
- б) форма;
- в) запись

30. Метод предоставления услуг по медицинскому обслуживанию там, где расстояние является критическим фактором это ...

1. телеметрия
2. телематика
3. телемедицина

31. Передача радиологических изображений (данных ультразвукового исследования (УЗИ), компьютерной томографии (КТ), магнитно-резонансной томографии (МРТ) и др.) в электронной форме с целью их интерпретации и (или) консультации.

1. Телепомощь
2. Телерадиология
3. Телепатология

32. Дистанционная оценка микроскопических препаратов (гистологических, цитологических) либо в отсроченном, либо интерактивном режиме.

1. Телепомощь
2. Телерадиология
3. Телепатология

33. Телеметрические системы применяются

1. Для контроля функционального состояния биологического объекта, удаленного от устройств сбора биоинформации
2. Для контроля функционального состояния организма, находящегося в движении
3. Для задач управления биологическими объектами

34. ВИДОМ ВРАЧЕБНОЙ КОНСУЛЬТАЦИИ, КОГДА СПЕЦИАЛИСТ КОНСУЛЬТИРУЕТ ВРАЧА С БОЛЬНЫМ ИЛИ ВРАЧА БЕЗ БОЛЬНОГО, ЯВЛЯЕТСЯ...

1. Врачебная телемедицинская консультация
2. Телемедицинское функциональное или лабораторное обследование
3. Консультация спасателей

35. ВИДОМ ВРАЧЕБНОЙ КОНСУЛЬТАЦИИ, КОГДА ВРАЧ-СПЕЦИАЛИСТ КОНСУЛЬТИРУЕТ СОТРУДНИКОВ МОБИЛЬНЫХ СПАСАТЕЛЬНЫХ ОТРЯДОВ, ЯВЛЯЕТСЯ...

1. Врачебная телемедицинская консультация
2. Советы спасателям
3. Советы населению

36. ВИДОМ ВРАЧЕБНОЙ КОНСУЛЬТАЦИИ, КОГДА ЖИТЕЛЯМ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВОЗМОЖНОСТЬ СОВЕТОВАТЬСЯ С ВРАЧОМ, ЯВЛЯЕТСЯ

1. Врачебная телемедицинская консультация
2. Советы спасателям
3. Советы населению

37. Что такое компьютерные сети?

1. соединение двух или более компьютеров посредством кабеля;
2. совокупность программных, технических и информационных средств, расположенных на рабочем месте врача для автоматизации его работы;
3. совокупность программ для эффективной организации вычислительного процесса в ЭВМ.

38. Электронная почта (e-mail) позволяет передавать:

1. только сообщения;
2. только файлы;
3. сообщения и приложенные файлы;

39. Модой называется:

1. Варианта с наибольшей частотой
2. Варианта с наименьшей частотой
3. Варианта, находящаяся в середине ряда

40. Медианой называется:

1. Варианта с наибольшей частотой
2. Варианта с наименьшей частотой
3. Варианта, находящаяся в середине ряда

41. К основным характеристикам распределения относятся:

1. симметрия
2. асимметрия
3. медиана
4. среднее арифметическое

42. Квартили это значения изучаемого количественного признака:

1. Делящие вариационный ряд на десять равных частей

2. Находящиеся в центре вариационного ряда
  3. Делящие вариационный ряд на четыре равновеликие части
- 
43. Совокупность информационных, организационных, программных и технических средств, предназначенных для автоматизации медицинских процессов и(или) организаций.
    1. Информационная медицинская технология
    2. Информационная медицинская система
    3. Автоматизированная информационная система
  
  44. Стандарт телемедицины DICOM – это:
    - 1) рекомендательный стандарт для обмена медицинской информацией;
    - 2) стандарт на передачу и хранение медицинской информации;
    - 3) индустриальный стандарт для передачи радиологических и других медицинских изображений.
  
  45. Стандарт телемедицины HealthLevel 7 (HL7) – это:
    - 1) рекомендательный стандарт для обмена медицинской информацией;
    - 2) стандарт на передачу и хранение медицинской информации;
    - 3) индустриальный стандарт для передачи радиологических и других медицинских изображений.
  
  46. К медицинским информационным системам не относят:
    1. базовый
    2. локальный
    3. учреждений
  
  47. Скрининговая система предназначена:
    - а) для информационной поддержки врачей при консультировании, диагностике и принятии решений при неотложных состояниях;
    - б) для проведения доврачебного профилактического осмотра населения, а также для формирования групп риска и выявления больных, нуждающихся в помощи специалиста;
    - в) для поиска и выдачи медицинской информации по запросу пользователя.
  
  48. Какие задачи решают МИС территориального уровня?
    - а) точное дозирование количественных параметров работы, стабильного удержания их заданных значений в условиях изменчивости физиологических характеристик организма человека;
    - б) обеспечивают управление специализированными и профильными медицинскими службами, поликлинической, стационарной и скорой медицинской помощью населению на уровне территории;
    - в) обеспечивают информационную поддержку государственного уровня системы здравоохранения России.
  
  49. К медико-технологическим автоматизированным рабочим местам (АРМ) в медицине могут быть отнесены:
    1. АРМ кардиолога
    2. АРМ главного врача больницы
    3. АРМ офтальмолога

50. Совокупность средств, реализованных на базе персонального компьютера, для решения задач в определенной предметной области, называется:
1. автоматизированным рабочим место;
  2. программным обеспечением;
  3. аппаратным комплексом.
51. Автоматизированные рабочие места представляют собой:
1. общую базу данных;
  2. автономные звенья общей структуры информатизируемой организации;
  3. коллективный компьютер.
52. К какой категории АРМ по функциональным возможностям относится АРМ-рентгенолога?
1. технологические;
  2. административно-организационные;
  3. интегрированные;
53. Медицинские приборно-компьютерные системы для исследования системы кровообращения относятся к
1. системам для проведения функциональных и морфологических исследований
  2. системам управления лечебным процессом
  3. системам лабораторной диагностики
54. Медицинские приборно-компьютерные системы для ультразвуковой диагностики относятся к
1. системам для проведения функциональных и морфологических исследований
  2. системам управления лечебным процессом
  3. системам лабораторной диагностики
55. Системы, предназначенные для длительного непрерывного наблюдения за состоянием пациента относятся к
1. системам для проведения функциональных и морфологических исследований
  2. мониторным системам
  3. системам лабораторной диагностики
56. Искусственные органы относятся к
1. системам для проведения функциональных и морфологических исследований
  2. системам управления лечебным процессом
  3. системам лабораторной диагностики
57. Медицинские приборно – компьютерные системы (МПКС) это:
1. комплекс медицинских предписаний, нормативов, методик и правил;
  2. приборно-компьютерные и микропроцессорные медико-технологические автоматизированные информационные системы;
  3. совокупность программ для эффективной организации вычислительного процесса в персональных компьютерах.
58. Медицинские приборно – компьютерные системы (МПКС) предназначены:
1. для информационной поддержки и автоматизации диагностического и лечебного процесса, осуществляемых при непосредственном контакте с организмом больного;
  2. для поиска и выдачи медицинской информации по запросу пользователя;
  3. для получения статических и динамических изображений различных органов человека.



59. Что из ниже перечисленного не входит в классификацию медицинских приборно-компьютерных систем (МПКС)?
- а) специализированные системы;
  - б) многофункциональные системы;
  - в) базовые системы.
60. Мониторные системы МПКС предназначены:
- а) для длительного непрерывного наблюдения за состоянием больного в палатах интенсивной терапии, операционных и послеоперационных отделениях;
  - б) для автоматизированной обработки данных лабораторных исследований;
  - в) для проведения функциональных и морфологических исследований.

<b>Формируемые компетенции (коды)</b>	<b>Номер тестового задания (Вариант 1)</b>
ПК-4	27,39-42,48,49
ОПК-10	1-26,28-38,43-47,50-60

## Темы рефератов

По дисциплине: Медицинская информатика

1. Методы автоматизации диагностических исследований.
2. Современные медицинские информационные системы и принципы их классификации.
3. Автоматизированные системы съёма, регистрации, обработки и хранения медицинских данных.
4. Автоматизированные системы консультативной вычислительной диагностики.
5. Технологии телекоммуникаций в решении задач лечебно-диагностического процесса и научного поиска.
6. Телемедицина в системе практического здравоохранения.
7. Методы медицинской информатики как инструмент доказательной медицины.
8. Системы поддержки врачебных решений.
9. Основные этапы развития отечественной медицинской информатики.
10. Использование баз данных и баз знаний в медицине
11. Использование компьютера в системах ультразвуковой диагностики.
12. Компьютерная томография.
13. Экспертные системы. Возможности и особенности применения в медицине.
14. Компьютерные системы специального назначения в медицине.
15. Компьютерные системы для снятия ЭКГ.
16. Табличный процессор EXCEL. Анализ данных и отчеты сводных таблиц. Совместная работа в сети.
17. Табличный процессор EXCEL. Возможности применения для статистической обработки данных результатов медико-биологических исследований.
18. Возможности математического моделирования функциональных систем организма.
19. Методы автоматизации медицинской диагностики в стоматологии.
20. Современные медицинские информационные системы и принципы их классификации.
21. Автоматизированные системы съёма, регистрации, обработки и хранения медицинских данных.
22. Информационная безопасность в системе здравоохранения.
23. Компьютерные технологии в применении к решению задач практической стоматологии.
24. Технологии телекоммуникаций в решении задач лечебно-диагностического процесса и научного поиска.
25. Телемедицина в системе практического здравоохранения.
26. Системы управления стоматологическими поликлиниками.
27. Методы медицинской информатики как инструмент для доказательной медицины.

## 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции

### 5.1. Методические материалы по критерию оценивания зачета:

**Оценка «зачтено»** выставляется обучающемуся, который прочно усвоил предусмотренный программный материал; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов; без ошибок выполнил практическое задание.

**Оценка «не зачтено»** выставляется обучающемуся, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.

### 5.2. Методические материалы по критерию оценивания практического задания:

Оценка	Критерии
5 (отлично)	Обучающийся выполнил задания верно, в полном объеме. Обучающийся способен изложить алгоритм своих действий.
4 (хорошо)	Имеются незначительные недочеты в выполнении заданий. Ответ в целом полный и правильный. Обучающийся способен изложить алгоритм своих действий.
3 (удовлетворительно)	Задания выполнены не в полном объеме. Ответ неполный. Обучающийся не способен четко изложить алгоритм действий.
2 (неудовлетворительно)	Задания не выполнены или выполнены неверно. Ответ неполный. Обучающийся не способен изложить методику выполнения задания.

### 5.3. Методические материалы по критерию оценивания Критерии оценки тестового задания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 90% вопросов теста;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 80-90% вопросов теста

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 70-80% вопросов теста

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на менее 69% вопросов теста

### 5.4. Методические материалы по критерию оценивания реферата:

- оценка «отлично» - а) полное соответствие заявленной тематике; б) четкое выделение существенных признаков изученного; в) правильное выявление причинно-следственных связей и формулировка выводов и обобщений; г) логичность построения исследования (отражены цели и задачи, описана проблема, обоснованы методы и средства анализа); д) свободное оперирование фактами и сведениями; е) достаточность списка использованной литературы и Интернет-ресурсов; ж) стилистическая адекватность дизайна, соответствующая содержанию выступления; з) допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправленные обучающимся; и) критическая оценка изученной литературы; к) высказаны

интересные и оригинальные идеи;

- оценка «хорошо» - а) наличие всех перечисленных параметров у выступающего, но отдельные несущественные ошибки, исправленные обучающимся после указания на них преподавателями; б) допускаются некоторые неточности в формулировках, выводах и обобщениях; отсутствие оригинальности в выступлении;

- оценка «удовлетворительно» - а) затруднения при ответах на вопросы и при выполнении основных блоков работы; б) допущены существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя; в) изложение полученных знаний неполное и не всегда логичное;

- оценка «неудовлетворительно» - а) изложение материала бессистемное с выделением случайных признаков явления; б) неумение производить простейшие операции анализа и синтеза, делать обобщения и выводы; в) полное незнание и непонимание изученного материала; г) ошибки существенные и неисправленные даже с помощью преподавателя.

### **5.5. Методические материалы по критерию оценивания ситуационных задач:**

- оценка «отлично» выставляется если, ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями на анатомических препаратах, с правильным и свободным владением анатомической терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

- оценка «хорошо» выставляется если, ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях на анатомических препаратах, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

- оценка «удовлетворительно» выставляется если, ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрациях на анатомических препаратах, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется если, ответ на вопрос задачи дан не правильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций на анатомических препаратах или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.

### Аннотация дисциплины

Дисциплина (Модуль)	Медицинская информатика
Реализуемые компетенции	ОПК - 10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	ПК-4. Способностью и готовностью к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>ОПК-10-1. Использует в профессиональной деятельности алгоритмы решения стандартных организационных задач с использованием информационных технологий.</p> <p>ОПК-10-2. Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных системы профессиональных баз данных, соблюдая правила информационной безопасности</p> <p>ОПК10-3. Ведет документационное обеспечение профессиональной деятельности с учетом современных информационных технологий.</p> <p>ПК 4-1. Знает медико-статистические показатели заболеваемости, инвалидности и смертности, характеризующие здоровье населения, порядок их вычисления и оценки</p> <p>ПК 4-2. Анализирует данные официальной статистической отчетности, включая формы федерального и отраслевого статистического наблюдения</p> <p>ПК 4-3. Применяет навыки проведения анализа показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для характеристики здоровья населения</p>
Трудоемкость, з.е.	108 часов/ 3 –з.е.
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Зачёт - 2 семестр