

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Майкопский государственный технологический университет»**

**Факультет** Информационных систем в экономике и юриспруденции

**Кафедра** Информационной безопасности и прикладной информатики



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по дисциплине** Б1.Б.17 Медицинская информатика

**по специальности** 31.05.01 Лечебное дело

**квалификация выпускника** врач-лечебник

**форма обучения** Очная

**год начала подготовки** 2018

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по специальности 31.05.01 Лечебное дело.

Составитель рабочей программы:

Старший преподаватель

(должность, степень, ученое звание)

  
(подпись)

Бутко Р.П.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

информационной безопасности и прикладной информатики

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

«26» 05 2018 г.

  
(подпись)

Чундышко В.Ю.

(Ф.И.О.)

Одобрено учебно-методической комиссией факультета  
(где осуществляется обучение)

«26» 05 2018 г.

Председатель

учебно-методического  
совета специальности

(где осуществляется обучение)

  
(подпись)

Дударь М.М.

(Ф.И.О.)

Декан факультета

(где осуществляется обучение)

«28» 05 2018 г.

  
(подпись)

Намитокв Х.А.

(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ

«31» 05 2018 г.

  
(подпись)

Чудесова Н.Н.

(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой  
по специальности

  
(подпись)

Дударь М.М.

(Ф.И.О.)

## 1. Цели и задачи учебной дисциплины.

**Цель изучения дисциплины:** сформировать у студентов знания о сущности информации, информатики и информационных процессов; дать сведения о современных информационных технологиях; изучить принципы хранения, поиска, обработки и анализа медико-биологической информации с помощью компьютерных технологий.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- сформировать у студентов знания основ медицинской информатики;
- дать студентам сведения о современных компьютерных технологиях, применяемых в медицине и здравоохранении;
- сформировать представления о методах информатизации деятельности врача, автоматизации клинических исследований, информатизации управления в системе здравоохранения;
- ознакомить студентов с основными требованиями информационной безопасности;
- уметь использовать интернет для поиска медико-биологической информации..

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в перечень курсов базовой части ОП. Изучается в 1 семестре. Знания и умения, приобретенные в процессе изучения курса, в дальнейшем используются студентами для изучения дисциплин: Анатомия, Морфология, Фармакология, Медицина катастроф, и другие дисциплины, которые преподаются на последующих курсах.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Дисциплина «Медицинская информатика» направлена на формирование у студентов **общефессиональной компетенции**

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.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование, распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении;

**уметь:** пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью интернет для профессиональной деятельности; проводить статистическую обработку экспериментальных данных;

производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных;

**владеть:** ориентироваться в поиске правовых источников, использовать системы Гарант, Консультант-плюс при самостоятельной работе;

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины.

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	51,25/1,42	51,25/1,42
В том числе:		
Лекции (Л)	17/0,46	17/0,46
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		-
Лабораторные работы (ЛР)	34/0,95	34/0,95
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)		
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	0,25/0,01	0,25/0,01
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	20,75/0,58	20,75/0,58
В том числе:		
Курсовой проект (работа)		-
Расчетно-графические работы		-
Реферат		-
<i>Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС)</i>		
1. Составление плана-конспекта	10/0,28	10/0,28
2. Подготовка к практическим занятиям	10,75/0,30	10,75/0,30
Форма промежуточной аттестации: <b>зачет</b>		
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>72/2</b>	<b>72/2</b>

#### 5. Структура и содержание дисциплины.

##### 5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) форма текущей аттестации (по семестрам)
			Л	С/ПЗ	КРАТ	Контроль	СР	
1.	Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Методы и средства	1-2	2	2			2	Блиц-опрос Тест №1

	информатизации в медицине и здравоохранении							
2.	Технические и программные средства реализации информационных процессов	3-4	2	2			2	Блиц-опрос Тест №2
3.	Базовые технологии преобразования информации	5-6	2	12			2	Блиц-опрос Тест №3
4.	Компьютерные сети в медицине	7-8	2	4			2	Тест №4
5.	Медицинские ресурсы Интернет	9-10	2	2			2	Блиц-опрос Тест №5
6.	Информационные системы в медицине	11-12	2	2			2	Блиц-опрос
7.	АРМ врача- специалиста.	13-14	2	10	0,25		3	Тест №6
8.	Информационные системы в управлении здравоохранением территориального и федерального уровней.	15	1	-			2	Блиц-опрос
9.	Информационные системы в управлении лечебно- профилактическим учреждением (ЛПУ).	16	1	-			2	Блиц-опрос
10	Компьютерная безопасность	17	1	2			1,75	Обсуждение докладов
	Промежуточная аттестация зачет							Зачет в форме теста
	<b>ИТОГО:</b>		<b>17</b>	<b>34</b>	<b>0,25</b>		<b>20,75</b>	

**5.2. Содержание разделов дисциплины «Медицинская информатика», образовательные технологии.**  
Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.)	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
1	Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении	2/0,06	Информация и информационный процесс. Виды информации. Информатика как самостоятельная наука. Предмет и задачи медицинской информатики. Основные этапы развития отечественной медицинской информатики. Особенности медицинской информации. Классы и виды медицинских информационных систем.	ОПК-1	<u>Знать:</u> понятие информации, медицинской информации, ее особенности <u>Уметь:</u> классифицировать медицинскую информацию <u>Владеть:</u> навыками сбора и анализа информации	Традиционная лекция
2	Технические и программные средства реализации информационных процессов.	2/0,05	Архитектура ПК. Структура персонального компьютера. Функциональная схема персонального компьютера. Принцип общей шины. Устройства компьютера. Основные и дополнительные устройства. Назначение и основные характеристики. Структура программного обеспечения. Определение программного обеспечения. Типы программного обеспечения.	ОПК-1	<u>Знать:</u> состав ПК и принципы его функционирования, назначение и основные характеристики устройств ПК. Программное обеспечение ПК <u>Уметь:</u> организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы.	Традиционная лекция

					<u>Владеть:</u> навыками сбора и анализа информации.	
3	Базовые технологии преобразования информации	2/0,06	Возможности стандартных программных приложений (текстовый редактор, электронные таблицы, система компьютерных презентаций) и пакетов статистической обработки для решения задач практической медицины и научно-медицинских исследований.	ОПК-1 ОПК-7	<u>Знать:</u> возможности стандартных программных приложений <u>Уметь:</u> пользоваться пакетом Microsoft Office <u>Владеть:</u> навыками решения задач практической медицины средствами Microsoft Office	Традиционная лекция
4	Компьютерные сети в медицине	2/0,05	Назначение компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей. Топология локальных сетей. Физические передающие среды в локальных вычислительных сетях (ЛВС). Сетевые кабели и бескабельные каналы. Аппаратура локальных сетей. Специальные медицинские компьютерные сети. Wi-Fi в медицине.	ОПК-1	<u>Знать:</u> принципы построения локальных вычислительных сетей, характеристики сетевого оборудования. <u>Уметь:</u> пользоваться информационно-поисковыми системами, создавать электронный ящик, использовать информационные ресурсы сети. <u>Владеть:</u> навыками работы с основными серверами	Традиционная лекция
5	Медицинские ресурсы Интернет	2/0,06	Общие сведения о глобальной сети Интернет. Наиболее популярные сервисы Интернет. Программы просмотра навигации (браузеры). Принципы поиска информации в Интернет. Медицинские ресурсы	ОПК-1	<u>Знать:</u> Общие сведения о сети Интернет, сервисы Интернет. <u>Уметь:</u> пользоваться Интернет-ресурсами для поиска профессиональной	Традиционная лекция



			Интернет. Классификация медицинских ресурсов и служб Интернета. Телемедицина. Направления в использовании телекоммуникационных технологий. История телемедицины. Стандартизация информации в телемедицине. Телемедицинские центры.		информации <u>Владеть:</u> способами применения телекоммуникационных технологий в клинической практике.	
6	Информационные системы в медицине.	2/0,05	История развития медицинских информационных систем. Цели создания и функциональные возможности медицинских информационных систем. Концепция медицинских информационных систем.	ОПК-1	<u>Знать:</u> историю развития МИС <u>Уметь:</u> разработать концепцию МИС <u>Владеть:</u> информацией о целях и функциональных возможностях МИС	Традиционная лекция
7	АРМ врача-специалиста.	2/0,06	Классификация рабочих мест. Виды функционального обеспечения рабочих мест.	ОПК-1	<u>Знать:</u> виды и категории АРМ <u>Уметь:</u> классифицировать АРМ врача <u>Владеть:</u> видами функционального обеспечения АРМ	Традиционная лекция
8.	Информационные системы в управлении здравоохранением территориального и федерального уровней.	1/0,03	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	ОПК-1 ОПК-7	<u>Знать:</u> основные функции и принципы построения ИС управления здравоохранения, организационно-правовое обеспечение ИС. <u>Владеть:</u> навыками использования МИС для реализации профессиональных задач	



			обеспечение медицинских информационных систем (МИС). Основные стандарты обмена медицинской информацией. Возможности интеграции МИС.		(работа с информационными системами ЛПУ).	
9	Информационные системы в управлении лечебно-профилактическим учреждением	1/0,03	Методология построения медицинской информационной системы ЛПУ. Уровни информатизации ЛПУ. Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки автоматизированных информационных систем ЛПУ. Роль автоматизации отдельных служб и подразделений ЛПУ.	ОПК-1	<u>Знать:</u> принципы построения МИС <u>Уметь:</u> уровнями информатизации ЛПУ <u>Владеть:</u> информацией о роли автоматизации служб ЛПУ	Традиционная лекция
10	Компьютерная безопасность	1/0,03	Информационная безопасность и информационные технологии. Компьютерная преступность. Предупреждение компьютерных преступлений. Основы защиты информации. Способы и средства защиты информации. Политика безопасности при защите информации. Информационная безопасность в сетях ЭВМ.	ОПК-1	<u>Знать:</u> принципы политики безопасности при защите информации, способы и средства защиты информации, понятие ЭЦП. <u>Уметь:</u> классифицировать компьютерные преступления, <u>Владеть:</u> навыками использования антивирусных пакетов.	Традиционная лекция
Итого		17/0,47				

### 5.3. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

### 5.4. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.
1	Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении	Понятие медицинская информация, ее свойства. Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении.	2/0,06
2	Технические и программные средства реализации информационных процессов	Основные узлы ЭВМ. Работа с файлами и папками в Windows. Создание ярлыков. Свойства ярлыка. Стандартные программы Windows. Настройка компьютера.	2/0,06
3	Базовые технологии преобразования информации	Технология обработки текстовой медицинской информации. Создание комплексных медицинских документов. Технология обработки числовой медицинской информации. Визуализация данных. Обработка данных научно-медицинского исследования.	12/0,33
4.	Компьютерные сети в медицине	Технологии Интернет в медицине и здравоохранении – web-мониторинг показателей деятельности системы здравоохранения. Средства сети Интернет для поиска профессиональной информации по отдельным разделам медицинских знаний.	4/0,11
5	Медицинские ресурсы Интернет	Телемедицина.	2/0,06
6	Информационные системы в медицине	Информационные системы для управления здравоохранением территориального и федерального уровня.	2/0,05
7	АРМ врача-специалиста.	Практическая работа с базой данных в Microsoft Access. Разработка модели базы данных «Регистратура». Создание таблиц, форм, запросов, отчетов.	10/1,67
8	Информационные системы в управлении здравоохранением территориального и федерального уровней.		-

9	Информационные системы в управлении лечебно-профилактическим учреждением (ЛПУ).		-
10	Компьютерная безопасность учреждений	Основы защиты информации. Способы и средства защиты информации. Информационная безопасность в сетях ЭВМ.	2/0,06
Итого			34/0,94

### 5.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрены.

### 5.6. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

№п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.
1	Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении	Проработка лекционного материала	1-2 недели	2/0,06
2	Технические и программные средства реализации информационных процессов	Проработка лекционного материала Подготовка к практическим занятиям	3-4 недели	2/0,05
3	Базовые технологии преобразования информации	Проработка лекционного материала Подготовка к практическим занятиям	5-6 недели	2/0,06
4	Компьютерные сети в медицине	Проработка лекционного материала Подготовка к практическим занятиям	7-8 недели	2/0,05
5	Медицинские ресурсы Интернет	Проработка лекционного материала Подготовка к практическим занятиям	9-10 недели	2/0,06
6	Информационные системы в медицине	Проработка лекционного материала Подготовка к практическим занятиям	11-12 недели	2/0,05

7	АРМ врача-специалиста.	Проработка лекционного материала	13-14 недели	2/0,06
8	Информационные системы в управлении здравоохранением территориального и федерального уровней	Проработка лекционного материала	15 неделя	1/0,03
9	Информационные системы лечебно-профилактических учреждений	Проработка лекционного материала	16 неделя	1/0,03
10	Компьютерная безопасность	Проработка лекционного материала Подготовка к практическим занятиям	17 неделя	0,75/0,03
	Промежуточная аттестация зачет			
Итого				20,75/0,58

**6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

**6.1. Методические указания (собственные разработки)**

1. Бутко, Р. П. Лабораторный практикум по информационно-коммуникационным технологиям. В 2 ч. Ч. II [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / Бутко Р.П., Паскова А.А. - Майкоп: А.А. Григоренко, 2010. - 56 с. - Режим доступа: <http://mark.nbmgtu.ru/libdata.php?id=1000043304>
2. Бутко, Р. П. Лабораторный практикум по информационно-коммуникационным технологиям. В 2 ч. Ч. 1 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Бутко Р.П., Паскова А.А. - Майкоп: А.А. Григоренко, 2009. - 40 с. - Режим доступа: <http://mark.nbmgtu.ru/libdata.php?id=1000043305>
3. Паскова, А.А. Информатика и информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Паскова, Р.П. Бутко. - Майкоп: Магарин О.Г., 2017. - 180 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032692>
4. Работа с базой данных в MS Access 2010 [Электронный ресурс]: сборник практических работ / [сост.: Р.П. Бутко, А.А. Паскова]. - Майкоп : Магарин О.Г., 2014. - 40 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100001973>
5. Основы работы в Microsoft Excel [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / [сост.: А.А. Паскова, Р.П. Бутко]. - Майкоп: Магарин О.Г., 2014. - 68 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=1000043188>

**6.2. Литература для самостоятельной работы**

1. Кобринский, Б.А. Медицинская информатика: учебник для студентов вузов / Б.А. Кобринский, Т.В. Зарубина. - М. : Академия, 2009. - 187 с.
2. Каймин, В.А. Информатика [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Каймин. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 285 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=504525>
3. Баранова, Е.К. Основы информатики и защиты информации [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е. К. Баранова. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2013. - 183 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415501>

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

Этапы формирования компетенции (номер семестра согласно учебному плану)	Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
<b>ОПК-1:</b> готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	
1	Химия
1,2	Латинский язык
1,2	Биология
1,2,3	Анатомия
2	Биоорганическая химия
2	Молекулярная биология
2,3	Гистология, эмбриология, цитология
3	Морфология
3	Биотехнология в медицине
3,4	Нормальная физиология
4	<b>Медицинская информатика</b>
4,5	Микробиология, вирусология
5,6	Фармакология
5,6,7	Патофизиология, клиническая патофизиология
5,6,8	Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия
6	Экономика здравоохранение
6	Менеджмент и маркетинг в здравоохранении
6	Основы бережливого производства
7	Общественное здоровье и здравоохранение
В	Клиническая фармакология
С	Медицина катастроф
1	VII Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков НИД (Уход за больными терапевтического и хирургического профиля)
1	Клиническая практика (Уход за больными терапевтического и хирургического профиля)
2	III Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Помощник младшего медицинского персонала)
4	III Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Помощник палатной медсестры)
С	Государственная итоговая аттестация

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<b>ОПК-1:</b> готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности					
<b>Знать:</b> теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование, распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, доклады, экзамен
<b>Уметь:</b> пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; проводить статистическую обработку экспериментальных данных;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>владеть:</b> ориентироваться в поиске правовых источников, использовать системы Гарант, Консультант-плюс при самостоятельной работе;	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

**Тема 1. Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении**

Устный опрос и тестовый контроль

Вопросы для обсуждения:

1. Основные понятия медицинской информации.
2. Виды медицинской информации.
3. Природа медицинской информации
4. Объективность медицинской информации
5. Достоверность медицинской информации
6. Доступность медицинской информации
7. Актуальность медицинской информации
8. Меры медицинской информации

**Тест №1 (пример тестового задания)**

1. Информация – это:
  - 1.свойство
  - 2.понятие
  - 3.определение
  - 4.характеристика
2. Субъективная информация – это информация, полученная, например:
  - 1.в результате анализа ЭКГ
  - 2.при анализе картины медицинского изображения
  - 3.в результате рассказа больного
  - 4.в результаты анализа рентгенограмм
3. Доступность медицинской информации – это доступность:
  - 1.к данным;
  - 2.к медицинскому исследованию;
  - 3.к результатам исследования;
  - 4.к аппаратуре для исследования.
4. Информатика (в наиболее полном и точном смысле) – это наука, изучающая:
  - 1.ЭВМ и сети ЭВМ
  - 2.Структуру и свойства информации
  - 3.Программирование
  - 4.Работу с компьютером
5. В основные функции информатики не входит:
  - 1.разработка методов и следования информационных систем
  - 2.разработка моделей представления информационных систем
  - 3.создание новых технических средств обработки информации
  - 4.создание новых материалов для электроники

**Тема 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов**

Тест №2 «Архитектура вычислительных машин и систем» (пример тестового задания)

1. К основным устройствам ПК относятся:
  1. микропроцессор, сканер, оперативная память, монитор
  - 2.микропроцессор, клавиатура, оперативная память, монитор
  - 3.прнтер, клавиатура, оперативная память, монитор
  - 4.микропроцессор, клавиатура, джойстик, монитор



2. Устройства, без которых компьютер не может нормально функционировать, называются:
1. системными
  2. матричными
  3. основными
  4. периферийными
3. Самое быстродействующее устройство для хранения данных это:
1. гибкий магнитный диск
  2. оперативная память
  3. жёсткий диск
  4. дисковод CD-ROM
4. За все действия, производимые внутри компьютера, отвечает
1. стриммер
  2. процессор
  3. оперативная память
  4. блок управления
5. Хранение данных на период их обработки или когда происходит приём/передача данных осуществляется:
1. гибким магнитным диском
  2. оперативной памятью
  3. жёстким диском
  4. дисководом CD-ROM

Тест №3 «Программное обеспечение компьютера» (пример тестового задания)

1. Операционная система является:
1. основой функционирования периферийных устройств
  2. основой базового программного обеспечения
  3. основой функциональной диагностики компьютера
  4. основой работы материнской платы и процессора
2. Тип процессора может быть:
1. Intel Pentium IV
  2. Microsoft
  3. Windows 2007
  4. Commander
3. Каталог для операционной системы является файлом специального вида, поэтому в каталогах могут храниться:
1. только папки
  2. другие каталоги и файлы
  3. только текстовые файлы
  4. только кодовые файлы
4. Основная микросхема, в которой производятся все вычисления, называется:
1. слот
  2. процессор
  3. материнская плата
  4. системный блок
5. Совокупность программ обработки данных и необходимых документов называется:
1. пакет программ
  2. набор утилит
  3. кодеки и драйверы
  4. программное обеспечение

### Тема 3. Базовые технологии преобразования информации

Тест №4 (пример тестового задания)

1. Пикселем называется...
    1. объект векторной графики
    2. минимальный элемент растрового изображения
    3. размер шрифта
    4. объем памяти, необходимой для хранения одной точки изображения
  2. Системами кодировки графической информации являются:
    - а) RGB
    - б) CMYK
    - в) HCV
    - г) BNC
    1. а, б
    2. б, г
    3. в, б
    4. а, г
  3. Основными типами графической информации в компьютере являются...
    1. точечный и пиксельный
    2. физический и логический
    3. растровый и векторный
    4. параметрический и структурный
  4. Графическим форматом, поддерживающим не более 256 цветов, является...
    1. PSD
    2. GIF
    3. JPEG
    4. TIFF
  5. В документе MS Word для оформления текста одновременно можно использовать...
    1. не более пяти стилей
    2. столько стилей, сколько абзацев в документе
    3. не более одного стиля
    4. произвольное количество стилей
  6. В текстовом процессоре MS Word список
    - а. \_\_\_\_\_
    - в. \_\_\_\_\_
    - с. \_\_\_\_\_
- Относится к типу \_\_\_\_\_ списков.
1. маркированных
  2. нумерованных
  3. многоуровневых
  4. буквенных

### Тема 4. Компьютерные сети в медицине. Сеть Интернет

Тест №5 (пример тестового задания)

1. Время и объем данных, передаваемых или получаемых от одного ПК к другому, называется:
  1. интернет
  2. провайдер
  3. алгоритм
  4. трафик

2. Сетевой дневник одного или нескольких авторов, состоящий из записей в обратном хронологическом порядке, называется:

1. сайт
2. блог
3. ISQ
4. портал

3. Компьютер или программа, предназначенная для обработки запросов от программ-клиентов, называется:

1. слот
2. стример
3. сервер
4. Модем

4. Адрес электронной почты включает в себя:

1. имя пользователя
2. фамилию пользователя
3. условное имя компьютера пользователя
4. домашний адрес пользователя

5. Служба передачи файлов – это:

1. обслуживание электронной почты
2. тип соединения компьютеров в сеть
3. разновидность телемедицины
4. вид почтового клиента

## **Тема 5. Медицинские ресурсы Интернет**

Вопросы для обсуждения:

1. Дайте определение телемедицине.
2. Назовите этапы становления телемедицины.
3. Чем телемедицина принципиально отличается от ранее существовавшего дистанционного консультирования?
4. Что входит в понятие телемедицинских и Интернет-услуг?
5. Что представляет собой виртуальный госпиталь?
6. Охарактеризуйте наиболее распространенные направления в теле медицине.
7. Что означает понятие «телерадиология»?
8. Что представляет собой внутрибольничная телемедицина?
9. Каковы направления и принципы домашней телемедицины?
10. Что понимают под термином «телеобразование»?
11. Что представляет собой Интернет?
12. Какие преимущества дает врачу использование Интернета?

## **Тема 6. Информационные системы в медицине**

Вопросы для обсуждения:

1. Дайте определение понятию «Информационная система».
2. Что представляет собой информационная медицинская система?
3. Охарактеризуйте отечественные классификации ИМС.
4. Дайте характеристику зарубежной классификации ИМС.
5. Опишите классификацию ИМС, основанную на иерархическом принципе построения системы здравоохранения и оказания пациенту медицинской помощи.
6. На каких принципах должно базироваться создание ИМС?
7. Какие требования предъявляются к ИМС?

## Тема 7. АРМ врача-специалиста.

Тест №6 (пример тестового задания)

1. Информационная система – это:
  1. сочетание компьютеров
  2. сочетание программных средств
  3. управленческие системы
  4. совокупность программно-компьютерного обеспечения информации
2. Нейросети – это сочетание:
  1. компьютеров
  2. перцептронов
  3. серверов
  4. аппаратно-компьютерных комплексов
3. Информационная структура, образованная из одного или нескольких информационных ресурсов называется:
  1. алгоритм
  2. модель
  3. массив данных
  4. таблица
4. Индивидуальные для каждого человека, уникальные, биологические, физиологические и поведенческие характеристики называются:
  1. ауторсинг
  2. кодификатор личности
  3. отпечатки пальцев;
  4. биологический код человека
5. Локальная сеть «типа звезда» – это:
  1. соединение компьютеров в цепочку
  2. соединение компьютеров по их сложности
  3. соединение каждого компьютера с единым сервером
  4. последовательное соединение компьютеров
6. Компьютерные программы базового уровня предназначены для:
  1. управления компьютером
  2. установления контактов с пользователями
  3. установления контактов между компьютерами
  4. обнаружения ошибок в работе компьютера
7. БД – это:
  1. база данных
  2. банк данных
  3. блок данных
  4. блог данных
8. САПР – это система:
  1. активизации приоритета работы
  2. автоматизация проектирования
  3. автоматизация поиска ресурсов
  4. автоматизация поиска результата
9. СУБД – это система:
  1. программирования
  2. техническая
  3. Коммуникативная
  4. Данных
10. База данных – это:
  1. очень большой массив данных с информационной поисковой системой
  2. структурированный набор данных с СУБД

3. гипертекст с HTML
4. поисковая система

### **Тема 8. Информационные системы в управлении здравоохранением территориального и федерального уровней**

Тест № 7 (пример тестового задания)

1. На тактическом уровне обработки информации работают:
  1. практические врачи
  2. главные врачи
  3. заведующие отделениями
  4. вспомогательный персонал
2. Стратегический уровень обработки информации выполняется:
  1. органами управления здравоохранением
  2. вспомогательным персоналом лечебных учреждений
  3. заведующими отделениями
  4. сотрудниками первичного звена здравоохранения
3. Стратегический уровень обработки информации выполняется:
  1. органами управления здравоохранением
  2. вспомогательным персоналом лечебных учреждений
  3. заведующими отделениями
  4. сотрудниками первичного звена здравоохранения
4. Основной протокол при работе с медицинскими изображениями называется:
  1. DICOM
  2. HL7
  3. WAP
  4. Wi-Fi
5. Наука, изучающая общие закономерности информационного взаимодействия в обществе, а также особенности построения информационного общества, называется:
  1. биоинформатика
  2. социальная информатика
  3. теретическая информатика
  4. техническая информатика
6. Накопленная и систематизированная информация называется:
  1. сообщения
  2. данные
  3. знания
  4. сигналы

### **Тема 9. Информационные системы в управлении лечебно-профилактическим учреждением (ЛПУ).**

Темы докладов:

1. В чем заключается основная задача информационных систем медицинского назначения.
2. МИС базового уровня
3. МИС уровня лечебно-профилактических учреждений
4. МИС территориального уровня
5. МИС федерального уровня
6. Роль автоматизированной системы управления в деятельности ЛПУ

### **Тема 10. Компьютерная безопасность**

Темы докладов:

1. Понятие информационной безопасности
2. Основные угрозы информационной безопасности. Классификация угроз информации.
3. Обеспечение информационной безопасности
4. Аппаратно-программные средства защиты информации.
5. Правовые основы защиты информации на предприятии
6. Защита информации от вредоносных программ. Классификация вредоносных программ
7. Угрозы информации в компьютерных сетях
8. Национальные интересы и информационная безопасность РФ
9. Информационная безопасность Российской Федерации как составляющая часть национальной и государственной безопасности России

### **Перечень вопросов к зачету по дисциплине «Медицинская информатика»**

1. Понятие информации, виды информации.
2. Понятие медицинской информации. Виды медицинской информации.
3. Свойства информации.
4. Единицы измерения информации.
5. Технические средства обработки информации. Основные типы компьютеров.
6. Структура персонального компьютера.
7. Центральный процессор. Основные характеристики процессора.
8. Оперативная память компьютера. Основные характеристики ОЗУ.
9. Постоянное запоминающее устройство компьютера, для чего оно предназначено?
10. Устройства внешней памяти.
11. Устройства вывода информации.
12. Устройства ввода информации,
13. Устройства передачи информации.
14. Структура программного обеспечения ЭВМ.
15. Системное программное обеспечение.
16. Системы программирования.
17. Прикладное программное обеспечение общего назначения.
18. Прикладное программное обеспечение специального назначения.
19. Операционная система: назначение и основные функции.
20. Файловая система компьютера. Система каталогов.
21. Компьютерная сеть. Классификация компьютерных сетей по территориальному признаку.
22. Локальная сеть. Локальные сети: одноранговые; сети с выделенным сервером. Функции сервера и его общие характеристики.
23. Глобальная сеть Интернет. Службы Интернет.
24. Текстовый редактор MS Word. Назначение и основные функции. Создание и сохранение текстовых документов.
25. Текстовый редактор MS Word. Основные операции редактирования текстовых документов.
26. Текстовый редактор MS Word. Основные методы форматирования текстовых документов.
27. Текстовый редактор MS Word. Работа с таблицами, списками. Использование табуляции, вставка символов и формул.
28. Электронные таблицы. Основные понятия, принципы работы.
29. Электронные таблицы. Абсолютная и смешанная адресация.
30. Электронные таблицы. Типы данных. Формат ячеек.

31. Электронные таблицы. Сортировка и фильтрация.
32. Встроенные функции в MS Excel
33. Логические функции Excel.
34. Понятия: Банк данных, База данных, Система управления базой данных.
35. Модели описания баз данных.
36. Определение информационной системы.
37. Классификация медицинских информационных систем.
38. Что собой представляет автоматизированное рабочее место (АРМ) и на какие категории подразделяются АРМ в медицине и здравоохранении.
39. Какие задачи могут решать АРМы специалистов стационара.
40. Состав основных видов обеспечения функционирования АРМ.
41. Специальные аппаратные средства АРМ врача и их характеристики.
42. Программные средства обработки и анализа медицинских данных.
43. Современные компьютерные методы обработки медицинских данных.
44. Понятие об экспертных системах. Международные стандарты, используемые в России для представления электронных данных о больных, для электронного обмена медицинскими документами.
45. Информационные технологии системы МИС.
46. Цели создания МИС.
47. Функциональные возможности МИС.
48. Классификация МИС по уровням управления.
49. Классы МИС. Основания для выделения классов МИС.
50. Технологические информационные МИС.
51. Ресурсные информационные МИС.
52. Статистико-аналитические МИС.
53. Научно-исследовательские МИС.
54. Образовательные МИС.
55. Справочно-информационные МИС.
56. Вирусы. Краткая характеристика: Загрузочные. Аппаратно – вредные. Программные. Полиморфные. Стелс-вирусы. Макровирусы. Многоцелевые вирусы. Каналы «доставки» вирусов. Способы борьбы.
57. Основные угрозы информационной безопасности. Классификация угроз информации.
58. Классификация вредоносных программ. Защита информации от вредоносных программ.

**Пример зачетного задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Медицинская информатика»**

1. Предметом медицинской информатики является изучение:
  1. Устройства ЭВМ
  2. Развития социальных систем под воздействием информационных ресурсов.
  3. Общих закономерностей свойственных информационным процессам в медицине и здравоохранении
  4. Законов организации здравоохранения
2. Медицинская информатика является составной частью:
  1. Теоретической информатики.
  2. Экономической информатики.
  3. Управленческой информатики.
3. Автоматизированным рабочим местом (АРМ) называют:
  1. Совокупность средств, реализованных на базе персонального компьютера для решения задач в определенной предметной области.



2. Систему документов установленной формы, предназначенных для регистрации данных, отражающих характер, объем и качество медицинской помощи, оказываемой определенным группам населения или отдельным лицам.
3. Комплекс административных, экономических лечебно-профилактических, и других мероприятий на основе применения математических и статистических методов, вычислительной и организационной техники, а также средств связи.
4. Базу знаний экспертной системы создает:
  1. Врач, формирующий запрос к экспертной системе.
  2. Специалист-эксперт в проблемной области.
  3. Программист.
5. Экспертной системой называют:
  1. Совокупность средств, реализованных на базе персонального компьютера для решения задач в определенной предметной области.
  2. Сложные программные комплексы, аккумулирующие знания специалистов в конкретных предметных областях и тиражирующие этот эмпирический опыт для консультаций менее квалифицированных пользователей.
  3. Систему документов установленной формы, предназначенных для регистрации данных, отражающих характер, объем и качество медицинской помощи, оказываемой определенным группам населения или отдельным лицам.
  4. Комплекс административных, экономических, лечебно-профилактических, санитарно-противоэпидемических и других мероприятий на основе применения математических и статистических методов, вычислительной и организационной техники, а также средств связи.
6. Экспертные системы, осуществляющие мониторинг, позволяют:
  1. Описать причины заболеваний по симптомам.
  2. Предсказать наступление некоторых событий или явлений на основании имеющихся данных.
  3. Принимать решение о воздействии на систему с целью поддержания контролируемого параметра в заданных значениях.
  4. Производить непрерывную интерпретацию данных в реальном масштабе времени и сигнализацию о выходе тех или иных параметров за допустимые пределы.
7. В медицине широкое применение для обработки результатов исследований получили:
  1. Операционные оболочки.
  2. Текстовые редакторы.
  3. Электронные таблицы
8. Согласно Федеральному закону об информации, информатизации и защите информации, риск, связанный с использованием не сертифицированных информационных систем и средств их обеспечения, лежит на
  1. собственнике (владельце) системы
  2. потребителе информации
  3. разработчике системы
9. Согласно Федеральному закону об информации, информатизации и защите информации, риск, связанный с использованием информации, полученной из не сертифицированной системы, лежит
  1. на собственнике (владельце) системы
  2. на разработчике системы
  3. на потребителе информации
10. Информатизация здравоохранения - это
  1. реализация комплекса мер по обеспечению полного и своевременного использования достоверных знаний в медицине и здравоохранении
  2. научное направление в медицинской науке

11. Что не является операционной системой?
  1. Windows XP
  2. Linux
  3. Excel
12. Производительность работы компьютера (быстрота выполнения операций) зависит от...
  1. размера экрана дисплея
  2. частоты процессора
  3. напряжения питания
  4. быстроты нажатия на клавиши
13. Какое устройство может оказывать вредное воздействие на здоровье человека?
  1. Принтер
  2. Монитор
  3. Системный блок
  4. Модем
14. Файл — это...
  1. единица измерения информации
  2. текст, распечатанный на принтере
  3. программа или данные на диске
15. Какое устройство обладает наименьшей скоростью обмена информацией?
  1. CD-ROM дисковод
  2. жесткий диск
  3. дисковод для гибких дисков
  4. микросхемы оперативной памяти
16. Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе
  1. печати на принтере
  2. работы с файлами
  3. форматирования дискеты
  4. выключения компьютера
17. Какой из способов подключения к Интернету обеспечивает наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам...
  1. удаленный доступ по коммутируемому телефонному каналу
  2. постоянное соединение по оптоволоконному каналу
  3. постоянное соединение по выделенному телефонному каналу
18. Гипертекст — это
  1. очень большой текст
  2. текст, в котором используется шрифт большого размера
  3. структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам
19. Электронная почта (e-mail) позволяет передавать...
  1. только сообщения
  2. только файлы
  3. сообщения и приложенные файлы
20. Задан адрес электронной почты в сети Интернет: user\_name@minzdrav.ru. Каково имя владельца этого электронного адреса?
  1. ru
  2. minzdrav.ru
  3. user\_name

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **Требования к написанию доклада**

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

##### **Критерии оценивания доклада:**

Оценка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция,

сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

##### **Требования к выполнению тестового задания**

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

– связь с целями обучения – цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

– объективность – использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

– справедливость и гласность – одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

– систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

– гуманность и этичность – тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

– закрытая форма – является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– открытая форма – вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие – части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия – в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности – предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

#### **Критерии оценки знаний при проведении тестирования**

Оценка «Отлично» выставляется при условии правильных ответов не менее, чем на 85% тестовых заданий;

Оценка «Хорошо» выставляется при условии правильных ответов не менее, чем на 70% тестовых заданий;

Оценка «Удовлетворительно» выставляется при условии правильных ответов не менее, чем на 51% тестовых заданий;

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется при условии правильных ответов менее, чем на 50% тестовых заданий.

#### **Требования к проведению текущей аттестации**

Текущий контроль по дисциплине «Информатика» проводится в форме контрольного среза по оцениванию фактических результатов освоения материала пройденных тем дисциплины, и осуществляется ведущим преподавателем.

Текущая аттестация проводится в форме теста.

Оценивание достижений обучающегося проводится по итогам контрольного среза за текущий период с выставлением оценок в ведомости. Прохождение процедуры текущего контроля является обязательным для обучающихся по очной форме обучения. Условием допуска к промежуточной аттестации по дисциплине обучающихся по очной форме является успешное прохождение процедуры текущего контроля (оценка не ниже, чем «удовлетворительно»).

#### **Критерии оценки знаний при проведении текущей аттестации**

Оценка «Отлично» выставляется при условии правильных ответов не менее, чем на 85% тестовых заданий;

Оценка «Хорошо» выставляется при условии правильных ответов не менее, чем на 70% тестовых заданий;

Оценка «Удовлетворительно» выставляется при условии правильных ответов не менее, чем на 51% тестовых заданий;

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется при условии правильных ответов менее, чем на 50% тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

### **Критерии оценки знаний на зачете**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информатика» проводится в соответствии с учебным планом в 1-м семестре в виде зачета в соответствии с графиком проведения экзаменов.

### **Критерии оценки знаний на зачете**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Медицинская информатика» проводится в соответствии с учебным планом в 4-м семестре в виде зачета в соответствии с графиком проведения зачетов.

Обучающиеся допускаются к зачету по дисциплине в случае выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных программой дисциплины (для обучающихся по очной форме – успешного прохождения текущего контроля).

Зачетное задание представляет собой тест в электронном виде или с использованием специальных бланков. Каждый вопрос предполагает только один правильный ответ. При указании студентом двух и более ответов на один вопрос ответ считается неверным.

Тестовые задания для зачета утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой.

При оценке знаний обучающегося на зачете преподаватель может принимать во внимание его учебные достижения в семестровый период, результаты текущего контроля знаний. Экзаменатор может выставить оценку без тестирования тем студентам, которые досрочно выполнили все лабораторные работы и самостоятельные задания к ним.

Оценка знаний в соответствии с установленными критериями реализуется следующим образом:

Оценка «Зачтено» выставляется при условии правильных ответов не менее, чем на 50% тестовых заданий;

Оценка «Не зачтено» выставляется при условии правильных ответов менее, чем на 50% тестовых заданий.



## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Основная литература

1. Кобринский, Б.А. Медицинская информатика: учебник для студентов вузов / Б.А. Кобринский, Т.В. Зарубина. - М. : Академия, 2009. - 187 с.
2. Гуриков, С.Р. Информатика [Электронный ресурс]: учебник / С.Р. Гуриков. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2014. - 464 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=422159>
3. Каймин, В.А. Информатика [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Каймин. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 285 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=504525>

### 8.2. Дополнительная литература

1. Паскова, А.А. Информатика и информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Паскова, Р.П. Бутко. - Майкоп: Магарин О.Г., 2017. - 180 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032692>
2. ЭБС «Znanium.com» Информатика: учебное пособие / под ред. Б.Е. Одинцова, А.Н. Романова. - М.: Вузовский учебник: Инфра-М, 2012. - 410 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>

### 8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

#### Ресурсы Интернет открытого доступа (Open Access)

1. ФСТЭК России. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю: официальный сайт. – Москва. – URL: <https://fstec.ru/> – Текст: электронный.
2. Информика: [сайт] / Федеральное государственное автономное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций». – Москва, 2002. – URL: <https://informika.ru/>. – Текст: электронный.
3. Всероссийский научно-исследовательский институт автоматизации управления в непромышленной сфере имени В. В. Соломатина (ВНИИНС им. В.В. Соломатина): официальный сайт. – Москва. – URL: <http://www.vniins.ru/index.php?lang=%D0%A0%D1%83%D1%81>. – Текст: электронный.
4. Parallel.ru. Лаборатория Параллельных информационных технологий: [сайт] / Научно-исследовательский вычислительный центр Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова. – Москва, [20??]. – URL: <https://parallel.ru/about>. – Текст: электронный.
5. RSDN: [сайт]. – [Москва], 2001. – URL: <http://rsdn.org/>. – Текст: электронный.
6. Лаборатория Касперского: официальный сайт. – Москва, 2019. – URL: <https://www.kaspersky.ru/>. – Текст: электронный.
7. InformationSecurity. Информационная безопасность: [сайт]. – Москва, 2019. – URL: <http://www.itsec.ru/news>. – Текст: электронный.
8. МФД-ИнфоЦентр: [сайт]. – Москва. – URL: <http://mfd.ru/> – Текст: электронный.

#### Зарубежные ресурсы

1. RePEc (Research Papers in Economics): сайт. – URL: <http://repec.org/#uses>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

Методические указания представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения дисциплины (модуля). В соответствии с требованиями ФГОС, большая часть времени должна отводиться на самостоятельную работу студентов, поэтому особое внимание необходимо уделить разработке для нее методических рекомендаций для самостоятельной работы студентов. Методические указания могут включать:

- краткие теоретические и учебно-методические материалы по каждой теме, позволяющие студентам ознакомиться с сущностью вопросов, изучаемых на занятии;
- вопросы, выносимые на семинарские (практические) занятия, и тексты задач, практических заданий и ситуаций, рассматриваемых на занятиях;
- учебно-методические указания к семинарским занятиям;
- учебно-методические материалы по самостоятельной работе обучающихся, методические указания по подготовке к практическим, лабораторным и семинарским занятиям, темы рефератов, эссе, групповые задания, индивидуальные творческие задания и др.;
- методические указания по выполнению лабораторных работ (практикума), а также перечень контрольных вопросов или тестовых заданий для проверки готовности студентов к выполнению лабораторных работ (практикума) и оценки приобретенных ими в процессе выполнения работы знаний и навыков;

### 9.1. Учебно-методические материалы по самостоятельной работе студентов.

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов	Формируемые компетенции	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
1	2	3	4	5
Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении	ОПК-1	Выполнение практических заданий для закрепления знаний через навыки.	Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия
Технические и программные средства реализации информационных процессов	ОПК-1		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия
Базовые технологии преобразования информации	ОПК-1		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
Компьютерные сети в медицине	ОПК-1		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
Медицинские ресурсы Интернет	ОПК-1		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия



			библиотеками и другими ресурсами	пособия, ПК
Информационные системы в медицине	ОПК-1		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
АРМ врача-специалиста	ОПК-1		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
Информационные системы в управлении здравоохранением территориального и федерального уровней	ОПК-1		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
Информационные системы в управлении лечебно-профилактическим учреждением (ЛПУ).	ОПК-1		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
Информационная безопасность	ОПК-1		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК

Учебно-методические материалы по практическим (лабораторным) занятиям дисциплины

№ раздела дисциплины	Наименование практических работ	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
1		2	3	4
Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении	Понятие медицинская информация, ее свойства. Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении.	<b>по источнику знаний:</b> лекции, лабораторные работы <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Самостоятельная работа студента, домашние задания.	Устная речь, раздаточный материал, ПК.
Технические и программные средства реализации информационных	Основные узлы ЭВМ. Работа с файлами и папками в Windows.	<b>по источнику знаний:</b> лекции, лабораторные работы <b>по назначению:</b>	Самостоятельная работа студента, домашние задания.	Устная речь, раздаточный материал, ПК..

х процессов	Создание ярлыков. Свойства ярлыка. Стандартные программы Windows.	приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный		
Базовые технологии преобразования информации	Технология обработки текстовой медицинской информации. Создание комплексных медицинских документов. Технология обработки числовой медицинской информации. Визуализация данных. Обработка данных научно-медицинского исследования.	<b>по источнику знаний:</b> лекции, лабораторные работы <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Самостоятельная работа студента, домашние задания.	Устная речь, раздаточный материал, ПК.
Компьютерные сети в медицине.	Технологии Интернет в медицине и здравоохранении – web-мониторинг показателей деятельности системы здравоохранения. Средства сети Интернет для поиска профессиональной информации по отдельным разделам медицинских знаний.	<b>по источнику знаний:</b> лекции, лабораторные работы <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Самостоятельная работа студента, домашние задания.	Устная речь, раздаточный материал, ПК..
Медицинские ресурсы Интернет	Телемедицина	<b>по источнику знаний:</b> лекции, лабораторные работы	Самостоятельная работа студента, домашние	Устная речь, раздаточный материал, ПК..

		<p><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p><b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	задания.	
Информационные системы в медицине	Информационные системы для управления здравоохранением территориального и федерального уровня.	<p><b>по источнику знаний:</b> лекции, лабораторные работы</p> <p><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p><b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Самостоятельная работа студента, домашние задания.	Устная речь,
АРМ врача-специалиста.	Практическая работа с базой данных в Microsoft Access. Разработка модели базы данных «Регистратура». Создание таблиц, форм, запросов, отчетов.	<p><b>по источнику знаний:</b> лекции, лабораторные работы</p> <p><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p><b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Самостоятельная работа студента, домашние задания.	Устная речь, раздаточный материал, ПК.
Локальные и глобальные сети ЭВМ	Информационные системы в управлении здравоохранением территориального и федерального уровней.	<p><b>по источнику знаний:</b> лекции, лабораторные работы</p> <p><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p><b>по типу познавательной</b></p>	Самостоятельная работа студента, домашние задания.	Устная речь.

		деятельности: объяснительно- иллюстративный, репродуктивный		
Информационные системы в управлении лечебно-профилактическим учреждением (ЛПУ)		<b>по источнику знаний:</b> лекции, лабораторные работы <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	самостоятельная работа студента, домашние задания.	Устная речь
Информационная безопасность	Основы защиты информации. Способы и средства защиты информации. Информационная безопасность в сетях ЭВМ.	<b>по источнику знаний:</b> лекции, лабораторные работы <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Самостоятельная работа студента, домашние задания.	Устная речь, раздаточный материал, ПК.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

## 10.1 Перечень программного обеспечения

Наименование программного обеспечения, производитель	Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия)
Microsoft Office Word 2010	Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015
Kaspersky Anti-virus 6/0	№ лицензии 26FE-000451-5729CF81 Срок лицензии 07.02.2020
Adobe Reader 9	Бесплатно, бессрочный
K-Lite Codec Pack, Codec Guide	Бесплатно, бессрочный
ОС Windows 7 Профессиональная, Microsoft Corp.	№ 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный
7-zip.org	GNU LGPL
<b>Офисный пакет WPS Office</b>	Свободно распространяемое ПО

## 10.2 Перечень необходимых информационных справочных систем и профессиональных баз данных:

1. Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>)
2. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» ([www.znanium.com](http://www.znanium.com)).
3. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)
4. Web of Science (WoS) (<http://apps.webofknowledge.com>)
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)
6. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)
7. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
8. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)

**Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<b>Специальные помещения</b>		
<p>Лекционные аудитории: 3-10, 3-23, 321</p> <p>Аудитории для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 3-2, 3-1, 318</p>	<p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 12 посадочных мест, оснащенный компьютерами Pentium с выходом в Интернет</p>	<p>Соглашение (подписка) на программные продукты компании Microsoft для государственных образовательных учреждений (MicrosoftOpenValueSubscriptionEducationSolutionsAgreement № V8209819. Срок действия до 07.2018 г.). Пакет включает в себя весь спектр программ (операционные системы разного класса, СУБД, средства разработки, офисный пакет). Антивирусные программы: KasperskyEndpointSecurity - № лицензии 17E016012813174640772. Количество: 400 рабочих мест. Срок действия 1 год.</p>
<b>Помещения для самостоятельной работы</b>		
<p>Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»: ул. Первомайская, 191, 3 этаж.</p>	<p>Читальный зал имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксероксы)</p>	<p>Свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Операционная система Windows (Linux);</li> <li>2. Офисный пакет MS Office (OpenOffice);</li> <li>3. Антивирусные программы: KasperskyEndpointSecurity - № лицензии 17E016012813174640772. Количество: 400 рабочих мест. Срок действия 1 год.</li> </ol>

Дополнения и изменения в рабочей программе  
за \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год

В рабочую программу \_\_\_\_\_  
(наименование дисциплины)

для направления (специальности) \_\_\_\_\_  
(номер направления (специальности))

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
\_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)