

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
**УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
Медицинский факультет им. Т.З. Биктимирова  
Кафедра анатомии человека

**УТВЕРЖДЕНО**  
решением Ученого совета Института  
Медицины, Экологии и Физической Культуры УлГУ  
от « 19 » июня 2019 г., протокол № 10/210  
Председатель \_\_\_\_\_ В.И. Мидленко  
*подпись, расшифровка подписи*  
« 19 » июня 2019 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ  
ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ И ПРАКТИЧЕСКИМ  
ЗАНЯТИЯМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«СОВРЕМЕННЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»**

Специалитетов:  
31.05.01 – Лечебное дело, 31.05.02 – Педиатрия

форма обучения: очная

Разработчик: Р.М. ХАЙРУЛЛИН

Ульяновск, 2019

УДК  
ББК  
К

*Печатается по решению Ученого совета  
Института медицины и экологии  
Ульяновского государственного университета*

**Рецензент – доктор медицинских наук, Слесарева Е.В.**

**К 89 Методические указания для студентов по самостоятельной работе и практическим занятиям по дисциплине «Современные медицинские информационные системы». / Сост.: Хайруллин Р.М. -Ульяновск, УлГУ, 2019.**

Методическое пособие подготовлено в соответствии с рабочей программой дисциплины «Современные медицинские информационные системы». В структуру входят методические указания по каждой изучаемой теме согласно плану внеаудиторных самостоятельных работ. Методическое пособие предназначено для студентов медицинского факультета, обучающихся по специальностям 31.05.01 – Лечебное дело и 31.05.02 – Педиатрия.

© Хайруллин Р.М., 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).....	4
Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	5
Тематический план дисциплины (модуля).....	6
Темы практических занятий.....	8
Самостоятельная работа обучающихся.....	11
Перечень вопросов к зачету.....	14
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	15

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

**Цель освоения дисциплины** - сформировать у студентов знания о сущности и значимости информатизации здравоохранения в целом, современных информационных технологиях обеспечения лечебно-диагностического процесса, менеджмента в здравоохранении и биомедицинских исследованиях; дать сведения о типах и классификации современных медицинских информационных систем; изучить принципы получения, ввода, хранения, поиска, обработки и анализа медико-биологической информации с помощью современных информационных технологий и её защиты.

### Задачи освоения дисциплины:

- сформировать у студентов знания об использовании современных информационных технологий в медицине, медицинской науке и здравоохранении;
- изучить общую структуру, программные и технические средства получения, ввода, хранения, поиска, обработки и анализа медико-биологической информации и её защиты;
- дать студентам сведения о типах и классификации современных информационных систем и технологий.
- дать знания о правилах внедрения и использования, применяемых в лечебно-диагностическом процессе современных информационных и телемедицинских систем;
- научить студентов использовать современные информационные и телемедицинские системы для обработки медико-биологической информации.

## ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины «Современные медицинские информационные системы» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО:

- готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- способность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-17).

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **знать:**

- Сущность и основные положения использования современных информационных технологий и видеоконференцсвязи в медицине, медицинской науке и здравоохранении;
- Теоретические основы получения, сбора, ввода, хранения, поиска, переработки, преобразования, распространения и защиты медицинской информации, типы и классификацию современных медицинских информационных систем.
- Общие принципы организации внедрения и работы медицинских информационных систем в медицинских организациях.

### **уметь:**

- Пользоваться различными типами современных медицинских информационных и телемедицинских систем для профессиональной деятельности;
- Оценивать правомерность, легитимность и эффективность использования современных медицинских информационных и телемедицинских систем для профессиональной

деятельности;

- Анализировать эффективность современных медицинских информационных систем в деятельности медицинских учреждений по охране общественного здоровья;
- Анализировать показатели работы в медицинских организациях и их структурных подразделениях.

**владеть:**

- Базовыми технологиями и аппаратурой преобразования аудио-видео и других видов биомедицинской информации с помощью графических, текстовых, табличных редакторов и приложений, поиска её в интернет-сети;
- Методами оценки эффективности современных медицинских информационных систем и технологий при оказании медицинской помощи.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Современные медицинские информационные системы» читаются лекции и проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков использования медицинских информационных систем. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: - кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; - помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Раздел 1. Введение

**Тема 1.1. Введение в курс «Современные медицинские информационные системы. Телемедицина в профессиональной деятельности врача».**

Цели информатизации здравоохранения. Социальное значение и экономические эффекты информатизации медицины. Понятие электронного здравоохранения. Программы информатизации США, Великобритании, Канады. Информатизация системы здравоохранения в РФ. Федеральные реестры и нормативно-справочное информационное обеспечение системы здравоохранения. Персонализированный учёт оказания медицинской помощи. Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса и оказания высокотехнологичной медицинской помощи. Мониторинг, планирование и управление отрасли здравоохранения с помощью информационных систем.

**Тема 1.2. Концепция создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения Минздрава РФ.**

Предпосылки создания единой государственной информационной системы (ЕГИС) в здравоохранении. Цель и принципы создания ЕГИС. Основные функции ЕГИС. Общая архитектура ЕГИС, её сегменты, инфраструктура системы и взаимодействие между компонентами.

### Раздел 2. Информационные системы в медицине

**Тема 2.1. Ключевые термины в сфере использования ИТ В сфере здравоохранения.**

Общие проблемы в определении ключевых терминов в сфере информатизации здравоохранения. Понятие «Электронная история болезни». Ключевые термины и понятия, Электронная медицинская карта (ЭМК). Модель предметной области ЭМК. Электронные записи. Электронные документы. Электронные медицинские архивы.

**Тема 2.2. Стандартизация структуры электронных медицинских данных.**

Процессы обработки медицинских данных. Структура электронной медицинской карты. Архитектура ЭМК. Электронная выписка из медицинской карты. Стандарт ССР(Продолжающиеся медицинские записи).

**Тема 2.3. Общие принципы защиты информации в медицинских информационных системах.**

Основные правовые и нормативные акты, регламентирующие требования к процессам обработки персональных данных (ПД). Определение понятия ПД. Операторы ПД. Порядок регистрации операторов ПД и реестр операторов ПД. Понятие ПД в системе здравоохранения. Субъект ПД. Согласие и несогласие предоставления ПД, порядок, процедура и оформление согласия предоставления ПД. Обеспечение защиты ПД в рамках внедрения информационных систем в работу учреждений здравоохранения.

**Тема 2.4. Электронная история болезни. Стандарты, требования и структура.**

Электронная медицинская документация. Понятие об электронной истории болезни. Национальный стандарт «Электронная история болезни. Общие положения. ГОСТ Р 52636-2006». Оптимальный ЭИБ. Порядок оформления и основные разделы. Структура: текст, визуальные и аудио-приложения, динамические видеосюжеты.

**Тема 2.5. Электронная история болезни. Стандарты, требования и структура.**

Содержание электронной истории болезни и приложения для их обработки. Содержание приложений. Основные требования к передаче данных о рентгеновских,

функциональных, ультразвуковых, морфологических исследованиях. Динамические видеосюжеты: осмотр больного, запись ультразвукового исследования, инвазивной манипуляции, операции.

#### **Тема 2.6. Универсальные клинические медицинские информационные системы.**

Классификация медицинских информационных систем. Структура (составляющие блоки) универсальных клинических медицинских информационных систем. Интерфейс рабочих мест МИС. Инструменты редактирования и настройка доступа к информации. Взаимодействие МИС с внешними накопителями информации. Структура сетей передачи информации в здравоохранении.

#### **Тема 2.7. Медицинские информационные системы управления здравоохранением.**

Общие принципы организации внедрения и работы медицинских информационных систем. Медицинские информационно-аналитические центры. Цели и задачи МИАЦ по управлению региональными системами здравоохранения. Структура МИАЦ. Требования, предъявляемые к МИС. Основные направления (компоненты) работ по внедрению МИС. Факторы ограничения внедрения МИС. Адаптация МИС к конкретным учреждениям. Оценка результатов внедрения МИС.

#### **Тема 2.8. Специальные медицинские информационные системы.**

МИС службы скорой помощи. Особенности организации информационного обеспечения службы медицины катастроф. МИС служб переливания и заготовки крови и препаратов крови. МИС судебной медицины и трансплантологии. Экспертные системы поддержки принятия решений. Медицинские информационные фармацевтические системы аптек и служб лекарственного обеспечения.

#### **Тема 2.9. Справочные медицинские информационные системы.**

Виды справочных информационных систем. Регистр лекарственных средств России и его электронная версия. СМИС Интернета. Веб-сайт медицинского учреждения, его структура, организация данных, интерфейс. Интерактивные сервисы веб-сайтов медицинских учреждений. Консультативные медицинские сайты.

#### **Тема 2.10. Критерии оценки достоверности медицинской интернет-информации.**

Медицинская информация в Интернете. Международный Фонд «HealthonNet» (Здоровье в Интернете). Международное сотрудничество фонда. Система сертификация медицинских интернет-сайтов. База данных HON-code. Поисковые возможности и технологии HON. Перспективы развития сертификации и оценки качества и достоверности информации на медицинских web-сайтах.

### **Раздел 3. Телемедицина**

#### **Тема 3.1. Принципы организации, цели и задачи телемедицинской системы России и зарубежных стран.**

Концепция развития телемедицинских технологий в Российской Федерации (приказ МЗ РФ и РАМН от 27.08.01 г. № 344/76). Направления развития телемедицины. Принципы построения телемедицинских сетей. Уровни организации телемедицинской системы — федеральный, окружной, региональный, районный. Телемедицинские центры как органи-зующее звено телемедицинских сетей. Основные функции телемедицинских центров.

#### **Тема 3.2. Правовые и экономические основы телемедицинской деятельности.**

Нормативно-правовая база телемедицины. Организационно-правовые формы создания телемедицинских центров. Понятие о телемедицинской услуге, виды телемедицинских услуг. Субъекты, действующие на рынке телемедицины: Основные правовые документы по телемедицине. Договор с пациентом на проведение

телемедицинской консультации. Добровольное информированное согласие на телемедицинскую консультацию. Информационно-рекламное обеспечение телемедицины.

### **Тема 3.3. Организация работы, персонал и документация телемедицинских центров.**

Организация работы центра: планирование, координация, контроль и коррекция деятельности в соответствии с основными (уставными) целями и текущими задачами. Функциональные обязанности сотрудников. Документация телемедицинских центров центра, их формы и содержание.

### **Тема 3.4. Оборудование телемедицинских центров.**

Оборудование, предназначенное для ввода, преобразования и обмена электронной почты, систем видеоконференций или иных программных приложений по каналам связи. Основные аппаратные и технологические элементы телемедицинского комплекса. Программное обеспечение комплекса.

### **Тема 3.5. Основные виды телемедицинской деятельности.**

Виды деятельности телемедицинских центров: клиничко-консультативная, образовательная, организационно-методическая, учебная, информационно-телекоммуникационная, научно-исследовательская, финансово-экономическая.

## **ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

### **Раздел 1. Введение**

#### **Тема 1.1. Введение в курс «Современные медицинские информационные системы. Телемедицина в профессиональной деятельности врача».**

##### **Вопросы к теме:**

- 1) Каковы цели информатизации здравоохранения.
- 2) Определите социальное значение и экономические эффекты информатизации медицины.
- 3) Сформулируйте понятие электронного здравоохранения.

#### **Тема 1.2. Концепция создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения Минздрава РФ.**

##### **Вопросы к теме:**

- 1) Какие предпосылки способствовали созданию единой государственной информационной системы (ЕГИС) в здравоохранении?
- 2) Каковы цели и принципы создания ЕГИС?
- 3) Перечислите основные функции ЕГИС?
- 4) Какова общая архитектура ЕГИС, её сегменты, инфраструктура системы и взаимодействие между компонентами?

### **Раздел 2. Информационные системы в медицине**

#### **Тема 2.1. Ключевые термины в сфере использования ИТ В сфере здравоохранения.**

##### **Вопросы к теме:**

- 1) Каковы общие проблемы в определении ключевых терминов в сфере информатизации здравоохранения?
- 2) Сформулируйте понятие «Электронная история болезни».
- 3) Дайте определение термину «Электронная медицинская карта (ЭМК)»
- 4) Какова модель предметной области ЭМК?
- 5) Дайте определение термину «Электронные записи».

- 6) Дайте определение термину «Электронные документы».
- 7) Дайте определение термину «Электронные медицинские архивы».

## **Тема 2.2. Стандартизация структуры электронных медицинских данных.**

### **Вопросы к теме:**

- 1) Какие основные процессы обработки медицинских данных известны?
- 2) Какова структура электронной медицинской карты?
- 3) Какова архитектура ЭМК?
- 4) Основные блоки электронной выписки из медицинской карты.
- 5) Охарактеризуйте стандарт ССР (Продолжающиеся медицинские записи).

## **Тема 2.3. Общие принципы защиты информации в медицинских информационных системах.**

### **Вопросы к теме:**

- 1) Перечислите основные правовые и нормативные акты, регламентирующие требования к процессам обработки персональных данных (ПД).
- 2) Дайте определение понятию «персональные данные» - ПД.
- 3) Что подразумевается под оператором ПД?
- 4) Каков порядок регистрации операторов ПД и реестр операторов ПД?
- 5) Сформулируйте понятие ПД в системе здравоохранения.
- 6) Дайте определение термину «субъект ПД».
- 7) Каков порядок, процедура и оформление согласия предоставления ПД?
- 8) Каковы меры по обеспечению защиты ПД в рамках внедрения информационных систем в работу учреждений здравоохранения?

## **Тема 2.4. Электронная история болезни. Стандарты, требования и структура.**

### **Вопросы к теме:**

- 1) Перечислите виды и кратко охарактеризуйте виды электронной медицинской документации.
- 2) Сформулируйте определение «электронной истории болезни».
- 3) Каково содержание «Национального стандарта «Электронная история болезни. Общие положения. ГОСТ Р 52636-2006»?
- 4) Каков наиболее оптимальный вариант ЭИБ.
- 5) Каков порядок оформления и основные разделы ЭИБ?
- 6) Какова структура ЭИБ?

## **Тема 2.5. Электронная история болезни. Стандарты, требования и структура.**

### **Вопросы к теме:**

- 1) Каково содержание электронной истории болезни и приложений для её обработки?
- 2) Каковы основные требования к передаче данных о рентгеновских, функциональных, ультразвуковых, морфологических исследованиях?
- 3) Какие динамические видеосюжеты используются в ЭИБ?

## **Тема 2.6. Универсальные клинические медицинские информационные системы.**

### **Вопросы к теме:**

- 1) Дайте классификацию медицинских информационных систем.
- 2) Перечислите блоки структуры (составляющие блоки) универсальных клинических медицинских информационных систем.
- 3) Каким должен быть интерфейс рабочих мест МИС?
- 4) Какие инструменты редактирования и настройка доступа к информации должны быть в интерфейсах МИС?
- 5) Как МИС взаимодействуют с внешними накопителями информации?
- 6) Какова структура сетей передачи информации в здравоохранении?

## **Тема 2.7. Медицинские информационные системы управления здравоохранением.**

### **Вопросы к теме:**

- 1) Перечислите общие принципы организации внедрения и работы медицинских информационных систем?
- 2) Охарактеризуйте назначение медицинских информационно-аналитических центров (МИАЦ) и их цели и задачи по управлению региональными системами здравоохранения.
- 3) Какова структура МИАЦ?
- 4) Какие требования, предъявляются к МИС?
- 5) Каковы основные направления (компоненты) работ по внедрению МИС? Факторы ограничения внедрения МИС. Адаптация МИС к конкретным учреждениям. Оценка результатов внедрения МИС.

### **Тема 2.8. Специальные медицинские информационные системы.**

#### **Вопросы к теме:**

- 1) Какова специфика МИС службы скорой помощи?
- 2) Каковы особенности организации информационного обеспечения службы медицины катастроф?
- 3) Каковы особенности МИС служб переливания и заготовки крови и препаратов крови?
- 4) Какова специфика МИС судебной медицины и трансплантологии?
- 5) Какова специфика экспертных систем поддержки принятия решений?
- 6) Какова специфика медицинских информационных фармацевтических систем аптек и служб лекарственного обеспечения?

### **Тема 2.9. Справочные медицинские информационные системы.**

#### **Вопросы к теме:**

- 1) Перечислите виды справочных информационных систем.
- 2) Охарактеризуйте электронную версию регистра лекарственных средств России.
- 3) Каким должен быть веб-сайт медицинского учреждения, его структура, организация данных и интерфейс?
- 4) Какие интерактивные сервисы должны содержать веб-сайты медицинских учреждений?
- 5) В чём заключается специфика консультативных медицинских сайтов?

### **Тема 2.10. Критерии оценки достоверности медицинской интернет-информации.**

#### **Вопросы к теме:**

- 1) Каково общее качество медицинской информации в интернете по данным международного Фонда «HealthonNet»?
- 2) Как и для чего был создан Фонда «HealthonNet»?
- 3) Каковы направления международного сотрудничества фонда?
- 4) Что представляет собой система сертификация медицинских интернет-сайтов?
- 5) Какова база данных HON-code?
- 6) Каковы перспективы развития сертификации и оценки качества и достоверности информации на медицинских web-сайтах?

## **Раздел 3. Телемедицина**

### **Тема 3.1. Принципы организации, цели и задачи телемедицинской системы России и зарубежных стран.**

#### **Вопросы к теме:**

- 1) Охарактеризуйте кратко историю создания и содержание «Концепции развития телемедицинских технологий в Российской Федерации.
- 2) Каковы основные направления развития телемедицины в РФ?
- 3) Каковы принципы построения телемедицинских сетей?

- 4) Какие известны уровни организации телемедицинской системы?
- 5) Охарактеризуйте телемедицинские центры как организующее звено телемедицинских сетей.
- 6) Перечислите основные функции телемедицинских центров.

### **Тема 3.2. Правовые и экономические основы телемедицинской деятельности.**

#### **Вопросы к теме:**

- 1) Какова современная нормативно-правовая база телемедицины?
- 2) Какие известные организационно-правовые формы создания телемедицинских центров?
- 3) Дайте определение понятию о телемедицинской услуге.
- 4) Какие виды телемедицинских услуг существуют?
- 5) Перечислите основные правовые документы по телемедицине.

### **Тема 3.3. Организация работы, персонал и документация телемедицинских центров.**

#### **Вопросы к теме:**

- 1) Как организуется работа типового телемедицинского центра (ТМЦ)?
- 2) Перечислите виды работ типового ТМЦ.
- 3) Каков состав персонала типового ТМЦ?
- 4) Каковы функциональные обязанности сотрудников типового ТМЦ?
- 5) Перечислите основную документацию телемедицинского центра, их формы и содержание.

### **Тема 3.4. Оборудование телемедицинских центров.**

#### **Вопросы к теме:**

- 1) Перечислите перечень оборудования, предназначенного для ввода, преобразования и обмена типового ТМЦ.
- 2) Перечислите оборудование системы видеоконференций и программных приложений каналов связи типового ТМЦ.
- 3) Каковы основные аппаратные и технологические элементы телемедицинского комплекса?
- 4) Каково программное обеспечение типового ТМЦ?

### **Тема 3.5. Основные виды телемедицинской деятельности.**

#### **Вопросы к теме:**

- 1) Перечислите виды деятельности телемедицинских центров.
- 2) В чём состоит клинично-консультативная деятельность типового ТМЦ?
- 3) Какова образовательная и организационно-методическая деятельность типового ТМЦ?
- 4) В чём состоит учебная, информационно-телекоммуникационная и научно-исследовательская работа типового ТМЦ?

## **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **Тема: 1.2.2. Концепция создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения Минздравсоцразвития РФ (6 часов).**

Цель занятия – изучить основные цели информатизации здравоохранения, концепцию создания единой государственной информационной системы в области здравоохранения.

#### Вопросы занятия:

1. Каковы цели информатизации здравоохранения?
2. Определите социальное значение и экономические эффекты информатизации медицины.

### 3. Сформулируйте понятие электронного здравоохранения.

Методические указания: Самостоятельная работа по теме предусматривает самостоятельный поиск на официальном web-сайте Минздрава РФ и самостоятельное изучение текста «Концепции создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 364 от 28 апреля 2011)», формулировки основных понятий и терминов документа, реферирование структуры документа и содержания основных разделов. В процессе самостоятельной работы студент должен освоить навыки работы с нормативно-правовыми документами для получения соответствующих профессиональных компетенций в информационном обеспечении организационно-управленческой деятельности.

Форма контроля: вопросы включены в зачет.

### **Тема: 2.1.2. Ключевые термины в сфере использования ИТ в здравоохранении (6 часов).**

Цель занятия – изучить основные термины, используемые в сфере информатизации здравоохранения.

Вопросы занятия:

1. Каковы общие проблемы в определении ключевых терминов в информатизации здравоохранения?
2. Сформулируйте понятие «Электронная история болезни».
3. Дайте определение термину «Электронная медицинская карта (ЭМР)».
4. Какова модель предметной области ЭМИ?
5. Дайте определение термину «Электронные записи».
6. Дайте определение термину «Электронные документы».
7. Дайте определение термину «Электронные медицинские архивы».

Методические указания: Самостоятельная работа по теме предусматривает самостоятельный поиск в информационных интернет-базах данных, справочно-информационных системах, электронных учебниках и учебных пособиях следующих основных терминов, используемых в сфере информатизации здравоохранения, их понимания, запоминания и контекстного воспроизведения: «электронное здравоохранение или e-health», «электронная история болезни», «электронная медицинская карта», «электронные записи», «электронные документы», «электронные медицинские архивы».

Форма контроля: вопросы включены в зачет.

### **Тема: 2.3.2. Общие принципы защиты информации в медицинских информационных системах (6 часов).**

Цель занятия – изучить общие принципы защиты информации в медицинских информационных системах.

Вопросы занятия:

1. Перечислите основные нормативно-правовые акты, регламентирующие требования к процессам обработки персональных данных (ПД).
2. Дайте определение понятию «персональные данные» - ПД.
3. Что подразумевается под оператором ПД?
4. Каков порядок регистрации операторов ПД и реестр операторов ПД?
5. Сформулируйте понятие ПД в системе здравоохранения.
6. Дайте определение термину «субъект ПД».
7. Каков порядок, процедура и оформление согласия предоставления ПД?
8. Каковы меры по обеспечению защиты ПД при внедрении информационных систем в работу учреждений здравоохранения?

Методические указания: Самостоятельная работа по теме предусматривает самостоятельный поиск в интернет-сети и самостоятельное изучение текста «Федерального закона о персональных данных ФЗ-152 РФ», формулировки основных понятий и терминов документа, реферирование структуры документа и содержания основных разделов и значения для информационной инфраструктуры медицинской, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студент должен освоить навыки работы с нормативно-правовыми документами для получения соответствующих профессиональных компетенций в информационном обеспечении организационно-управленческой деятельности.

Форма контроля: вопросы включены в зачет.

### **Тема: 2.8.2. Специальные медицинские информационные системы (7 часов).**

Цель занятия – ознакомиться с компьютерными технологиями и специальным программным обеспечением медицинского диагностического оборудования.

Вопросы занятия:

1. Основные принципы работы программ распознавания графических данных в электрокардиографии и приборах регистрации биопотенциалов
2. Программы для распознавания рентгеновских изображений.
3. Программное обеспечение компьютерной рентгеновской и компьютерной томографии.
4. Компьютерный анализ микроскопических изображений.

Методические указания: Самостоятельная работа по теме предусматривает самостоятельный поиск в интернет-сети и самостоятельное изучение информационного обеспечения медицинского диагностического оборудования; использование компьютера в лабораторных медицинских исследованиях; использование новых информационных технологий в современных медицинских центрах.

Форма контроля: вопросы включены в зачет.

### **Тема: 2.10.2. Информационные и учебные медицинские интернет-ресурсы (7 часов).**

Цель занятия – изучить информационные и учебные медицинские интернет-ресурсы.

Вопросы занятия:

1. Образовательные ресурсы интернета для додипломной и последипломной подготовки медицинских специалистов.
2. Учебные порталы для подготовки средних медицинских работников и врачей.
3. Профессиональные медицинские сайты общественных и негосударственных организаций и объединений медицинских специалистов.
4. Сайты профессиональных сообществ врачей-специалистов.
5. Научные медицинские общества в интернете.
6. Электронные медицинские библиотеки и организованные базы данных.
7. Справочные медицинские сайты для пациентов.

Методические указания: Самостоятельная работа студента представляет собой оценку перечисленных выше электронных ресурсов на основе критериев НОН и представление краткого заключения в письменной форме преподавателю.

Форма контроля: вопросы включены в зачет.

### **Тема: 3.5. Основные виды телемедицинской деятельности (6 часов).**

Цель занятия – изучить виды телемедицинской деятельности.

Вопросы занятия:

1. Перечислите виды работ, выполняемые телемедицинскими центрами.
2. Структурная организация телемедицинского центра.
3. Основные задачи телемедицинского центра.

Методические указания: Самостоятельная работа по ознакомлению с работой типового телемедицинского центра, его структурной организацией, штатом, распределением функциональных обязанностей сотрудников, годовым планом, перечнем и видами выполняемых работ, перечнем оборудования и непосредственным участием в его эксплуатации или участие в конкретном телемедицинском мероприятии с оформлением краткого письменного отчёта и представлением преподавателю.

Форма контроля: вопросы включены в зачет.

### ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

№ задания	Формулировка вопроса
1	Цели информатизации здравоохранения. Социальное значение и экономические эффекты информатизации медицины. Понятие электронного здравоохранения.
2	Основные цели, направления и особенности информатизации системы здравоохранения в России
3	Структура и содержание «Концепция создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения Минздрава РФ»
4	Общие проблемы в определении ключевых терминов в сфере информатизации здравоохранения. Понятие электронного медицинского документа.
5	Основные правовые и нормативные акты, регламентирующие требования к процессам обработки персональных данных (ПД).
6	Обеспечение защиты ПД в рамках внедрения информационных систем в работу учреждений здравоохранения.
7	Понятие об электронной истории болезни. Национальный стандарт «Электронная история болезни».
8	Содержание электронной истории болезни и приложения для их обработки.
9	Классификация медицинских информационных систем. Структура (составляющие блоки) универсальных клинических медицинских информационных систем.
10	Общие принципы организации внедрения и работы медицинских информационных систем.
11	Медицинские информационно-аналитические центры. Цели и задачи МИАЦ по управлению региональными системами здравоохранения.
12	Экспертные системы поддержки принятия решений.
13	Медицинские информационные фармацевтические системы аптек и служб лекарственного обеспечения.
14	Информационное обеспечение медицинского диагностического оборудования. Основные принципы работы программ распознавания графических данных в приборах регистрации биопотенциалов.
15	Программы для распознавания рентгеновских изображений, данных компьютерной рентгеновской (КТ) и компьютерной магнитно-резонансной томографии (МРТ).
16	Компьютерный анализ микроскопических изображений.
17	Веб-сайт медицинского учреждения, его структура, организация данных, интерфейс.

18	Интерактивные сервисы веб-сайтов медицинских учреждений.
19	Виды справочных информационных систем. Регистр лекарственных средств России и его электронная версия.
20	Консультативные медицинские сайты.
21	Образовательные ресурсы интернета для додипломной и последипломной подготовки медицинских специалистов.
22	Профессиональные медицинские сайты общественных и негосударственных организаций и объединений медицинских специалистов.
23	Электронные медицинские библиотеки и организованные базы научных медицинских данных.
24	Телемедицина как технология. Основные направления развития, принципы построения и уровни организации телемедицинских систем.
25	Основные функции телемедицинских центров.
26	Понятие о телемедицинской услуге. Основные правовые документы по телемедицине.
27	Оборудование, предназначенное для ввода, преобразования и обмена электронной почты, систем видеоконференций или иных программных приложений по каналам связи.
28	Общие принципы оценки достоверности медицинской информации информационных систем в здравоохранении.
29	Общие принципы оценки социально-экономической эффективности информационных систем в здравоохранении.
30	Виды деятельности телемедицинских центров.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы

#### основная литература:

1. Назаренко Г.И., Медицинские информационные системы: теория и практика / Под ред. Г.И. Назаренко, Г.С. Осипова. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2005. - 320 с. - ISBN 5-9221-0594-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5922105949.html>
2. Зарубина Т.В., Медицинская информатика : учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-3689-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436899.html>

#### дополнительная литература:

1. Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 N 149-ФЗ (последняя редакция).- Режим доступа : [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61798/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/)
2. Вялков А.И., Информационные технологии в управлении здравоохранением Российской Федерации / Под ред. А.И. Вялкова .- М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 248 с. - ISBN 978-5-9704-1205-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970412053.html>
3. Врач и информационные технологии [Электронный ресурс] : ежемесячный научно-практический журнал /под ред. В. И. Стародубова. - # 06 - М. : Менеджер

- здравоохранения,2006 . - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/1811-0193-2006-06.html>
4. ГОСТ Р 52636-2006. Электронная история болезни. Общие положения. - Режим доступа : <http://gostexpert.ru/gost/gost-52636-2006>
  5. ГОСТ Р ИСО/ТС 18308-2008. Требования к архитектуре электронного учета здоровья. - Режим доступа : <http://gostexpert.ru/gost/gost-18308-2008>

#### **б) Программное обеспечение:**

Лицензионное программное обеспечение :

1. Операционная система Microsoft Windows с офисным пакетом Microsoft Office;
2. Операционная система LINUX с офисным пакетом LibreOffice.

#### **в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

##### **1. Электронно-библиотечные системы:**

1.1. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / группа компаний Ай Пи Эр Медиа . - Электрон. дан. - Саратов , [2019]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

1.2. **ЮРАЙТ** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. - Электрон. дан. – Москва , [2019]. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.

1.3. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Политехресурс. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>.

1.4. **Лань** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО ЭБС Лань. - Электрон. дан. – С.-Петербург, [2019]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.

1.5. **Znanium.com** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Знаниум. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <http://znanium.com>.

2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /Компания «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2019].

3. **База данных периодических изданий** [Электронный ресурс] : электронные журналы / ООО ИВИС. - Электрон. дан. - Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>.

4. **Национальная электронная библиотека** [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://нэб.рф>.

5. **Электронная библиотека диссертаций РГБ** [Электронный ресурс]: электронная библиотека / ФГБУ РГБ. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://dvs.rsl.ru>.

##### **6. Федеральные информационно-образовательные порталы:**

6.1. Информационная система [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru). Режим доступа: <http://window.edu.ru>

6.2. Федеральный портал [Российское образование](http://www.edu.ru). Режим доступа: <http://www.edu.ru>

##### **7. Образовательные ресурсы УлГУ:**

7.1. Электронная библиотека УлГУ. Режим доступа : <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>

7.2. Образовательный портал УлГУ. Режим доступа : <http://edu.ulsu.ru>