



**Псковский  
государственный университет  
Факультет  
медицинского образования**

# **Медицинская информатика: ОСНОВЫ ЗАЩИТЫ ДАННЫХ**

**Псков,  
2019/2020 учебный год  
Лекция 1**

**Белов В.С.,**  
заведующий кафедрой Медицинской  
информатики и кибернетики

# Информационная безопасность в медицинской информатике -

## Лекция 1. Содержание

- 1. Информатизация деятельности ЛПУ – сл.1,2*
- 2. Информационные сущности МИС ЛПУ – сл.3,4*
- 3. Личная, врачебная, коммерческая тайна–сл.5-6*
- 4. Субъекты защиты данных в ЛПУ – сл.7-8*
- 5. Информационные объекты защиты – сл.9-18*

# Информационная безопасность в медицинской информатике - 1.1. Информатизация деятельности ЛПУ:

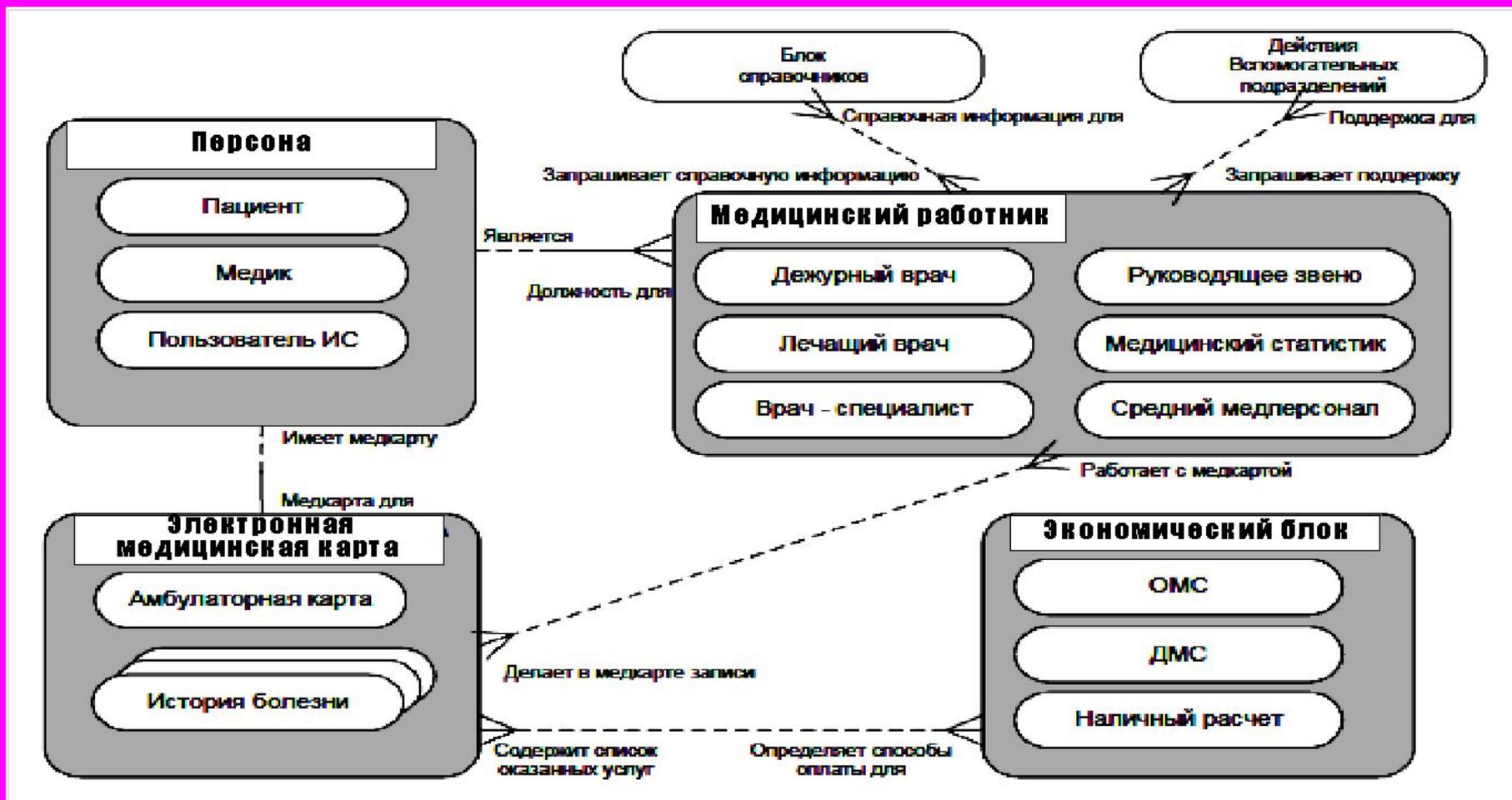


# Информационная безопасность в медицинской информатике - 1.2. Информатизация деятельности ЛПУ:



# Информационная безопасность в медицинской информатике -

## 2.1. Информационные сущности МИС ЛПУ:



# Информационная безопасность в медицинской информатике -

## 2.2. Информационные сущности МИС ЛПУ:

### 1. Персоны:

- Пациенты;
- Медики - врачи, средний медперсонал, мед.статистик;
- Пользователи МИС – администраторы ЛПУ, мед. работники, лаборанты, тех.персонал ЛПУ и пр.).

### 2. Медицинские работники:

- Руководящее звено – гл.врач ЛПУ, администраторы ЛПУ;
- Врачи - Дежурный врач, Лечащий врач, Врач–специалист;
- Мед.статистик; □ Средний медперсонал.

### 3. Экономический блок (себестоимость услуг и способ оплаты):

- ОМС, □ ДМС, □ Наличный расчет.

### 4. Электронная медицинская карта:

- Амбулаторная карта; □ Истории болезней.

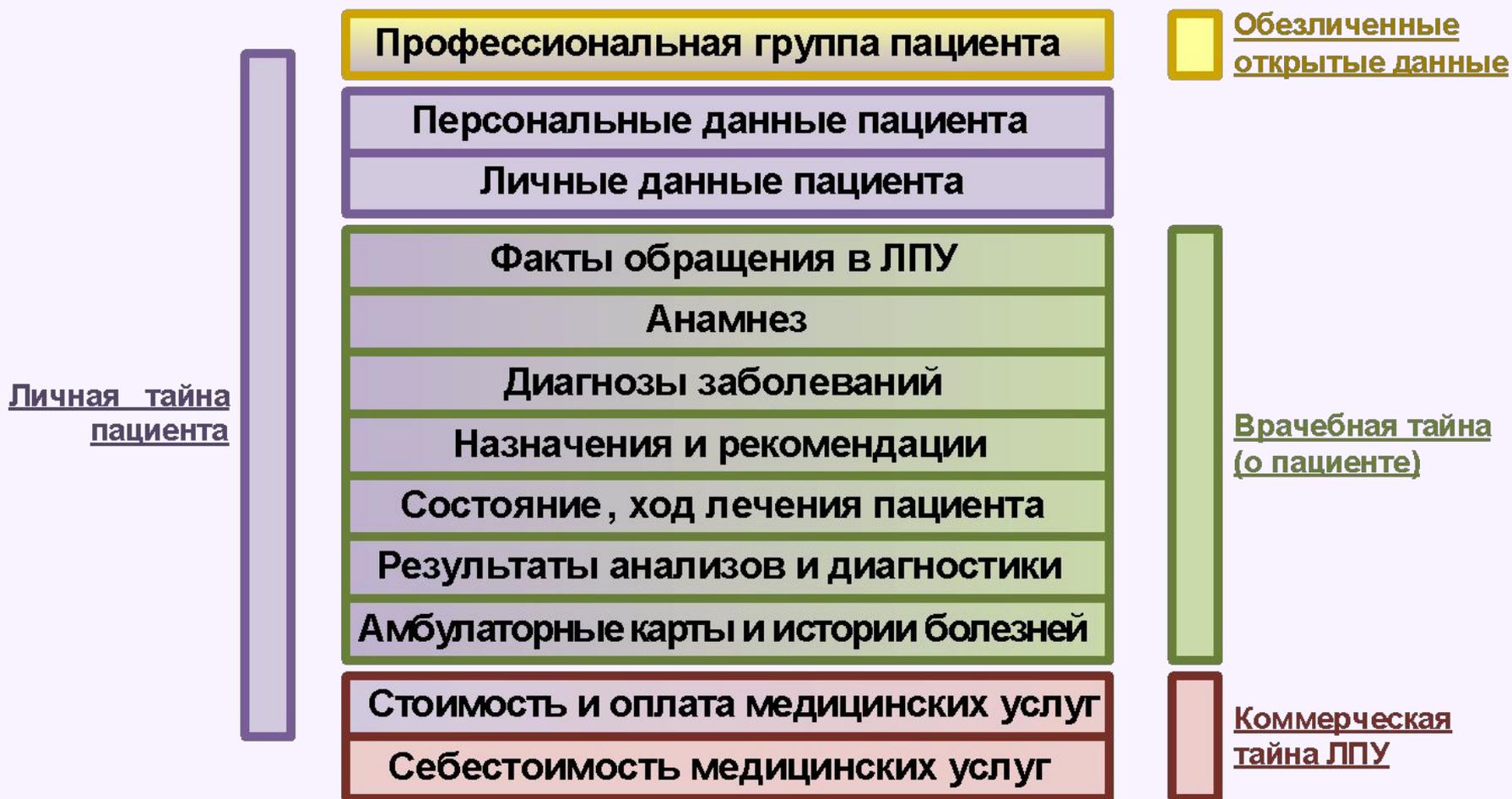
### 5. Справочники:

- Системные; □ Предметные.

### 6. Вспомогательные подразделения

# Информационная безопасность в медицинской информатике -

## 3.1. Личная, врачебная, коммерческая тайна:



# Информационная безопасность в медицинской информатике -

## 3.2. Тайна: классы защищенности данных:

### К.4.Общедоступные данные:

- ❑ Нарушение безопасности МИС с подобными данными НЕ ПРИВОДИТ К НЕГАТИВНЫМ ПОСЛЕДСТВИЯМ для субъектов персональных данных

### К.3.Данные для служебного пользования:

- ❑ Нарушение безопасности МИС с подобными данными ПРИВОДИТ К НЕЗНАЧИТЕЛЬНЫМ НЕГАТИВНЫМ ПОСЛЕДСТВИЯМ для субъектов персональных данных.

### К.2.Конфиденциальные данные:

- ❑ Нарушение безопасности МИС с подобными данными МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К УМЕРЕННЫМ НЕГАТИВНЫМ ПОСЛЕДСТВИЯМ для субъектов персональных данных.

### К.1.Закрытые (секретные, специальные) данные:

- ❑ Нарушение безопасности МИС с подобными данными МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ЗНАЧИТЕЛЬНЫМ НЕГАТИВНЫМ ПОСЛЕДСТВИЯМ для субъектов персональных данных.

# Информационная безопасность в медицинской информатике -

## 4. Субъекты защиты данных в ЛПУ:

### А.1. Персоналии ЛПУ:

- Пациенты и информация о них:
  - Персональные данные пациента,
  - Личные (конфиденциальные) сведения о пациенте,
  - Врачебные данные о пациенте (амбулаторная карта, диагнозы, назначения, результаты анализов и медицинских исследований, истории болезней и пр.).
- Медицинский персонал ЛПУ и информация о них:
  - Персональные данные сотрудника ЛПУ,
  - Конфиденциальная информация о сотруднике ЛПУ,
  - Профессиональные сведения о сотруднике ЛПУ.
- Пользователи МИС (администраторы, мед. работники, лаборанты, тех. персонал и пр.):
  - Должность в структуре МИС,
  - Уровень допуска (полномочия) к закрытым данным МИС.

# Информационная безопасность в медицинской информатике -

## 4. Субъекты защиты данных в ЛПУ:

### А2. Взаимоотношения субъектов защиты с закрытыми данными:

1. **ИСТОЧНИК** – является поставщиком данных,
2. **ДЕРЖАТЕЛЬ** – является владельцем данных,
3. **ЛЕГАЛЬНЫЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ** – имеет доступ к данным и ими распоряжается,
4. **АДМИНИСТРАТОР БЕЗОПАСНОСТИ** – управляет правами доступа легальных пользователей к данным и полномочиями при работе с ними,
5. **ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ-НАРУШИТЕЛЬ (ВНУТРЕННИЙ НАРУШИТЕЛЬ)** – стремится превысить свои полномочия при доступе к данным,
6. **ЗЛОУМЫШЛЕННИК (ВНЕШНИЙ НАРУШИТЕЛЬ)** – пытается получить несанкционированный доступ к данным и выполнить несанкционированными действия с ними.

# Информационная безопасность в медицинской информатике -

## 5. Информационные объекты защиты:

### А. Персональные данные пациента:

- Любая информация, относящаяся к определенному или определяемому на основании такой информации физическому лицу (субъекту персональных данных).
- **ФИО пациента;**
- **Паспортные данные;**
- **Год месяц, дата и место рождения;**
- **Адрес проживания и/или регистрации;**
- **Семейное, социальное, имущественное и положение;**
- **Образование, профессия;**
- **Полис ОМС, ДМС;**
- **и др.**

# Информационная безопасность в медицинской информатике -

## 5. Информационные объекты защиты:

### В. Личные данные пациента:

- Любая информация, относящаяся к определенному или определяемому на основании такой информации физическому лицу (субъекту персональных данных), содержащая коммерческую, финансовую, служебную личную тайну.
- Место работы пациента;
- Коммерческие/финансовые возможности пациента;
- Коммерческие взаимоотношения пациента с ЛПУ – наличный/безналичный расчет, оказание безвозмездных услуг ЛПУ, предоставление встречных льгот и проч.;
- Льготы и условия предоставления лечебно-диагностических процедур;
- Оплата медицинских услуг – себестоимость, цена и способ оплаты и т.п.

# Информационная безопасность в медицинской информатике -

## 6. Информационные объекты защиты:

### С. Медицинские данные пациента:

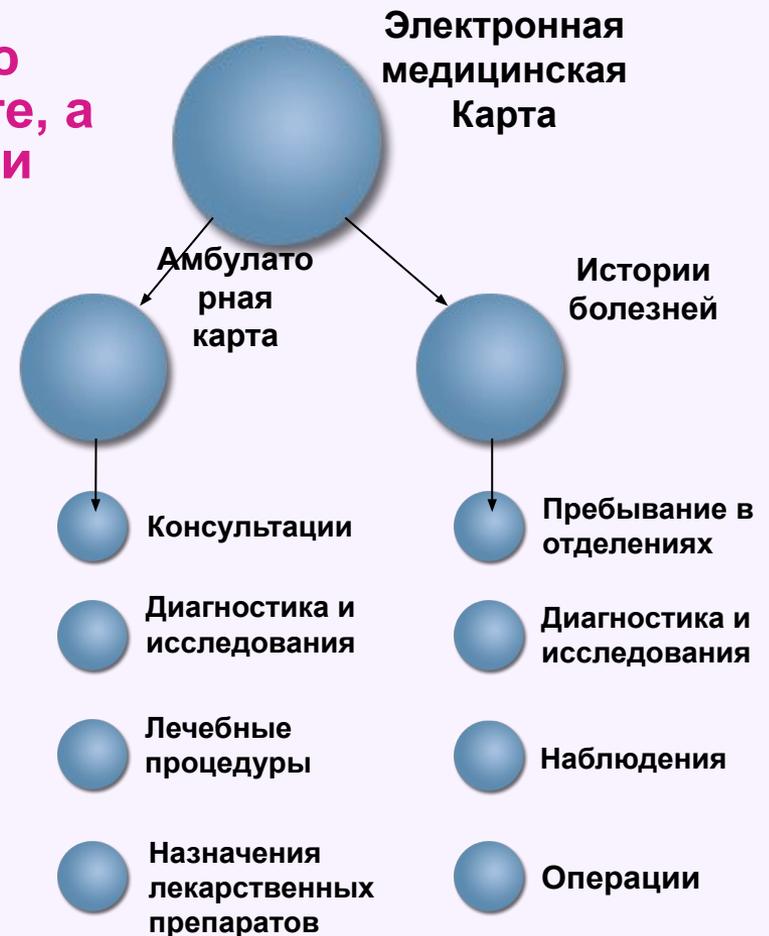
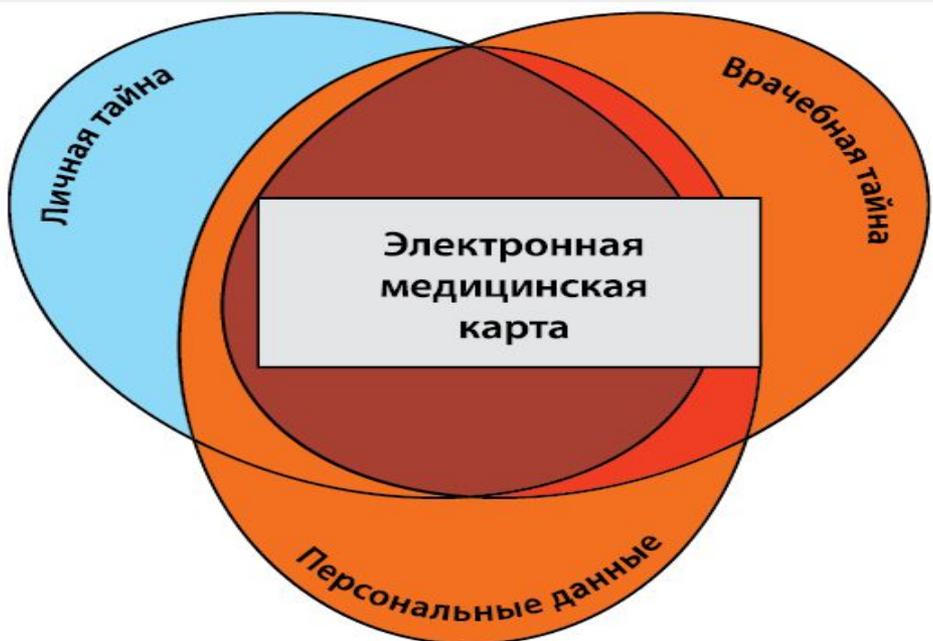
- **Принадлежность к группе (возрастной, социальной, профессиональной и пр.);**
- **Сведения о фактах обращения в ЛПУ;**
- **Анамнез (сведения о развитии болезни, условиях жизни, перенесённых заболеваниях, операциях, травмах и т.п., полученные путем опроса пациента, изучения историй болезней и иными способами);**
- **Диагнозы заболеваний;**
- **Назначения и рекомендации по лечению;**
- **Результаты анализов и диагностических исследований;**
- **Состояние пациента, данные о ходе лечения;**
- **Амбулаторные карты пациента;**
- **Истории болезней;**
- **Иные сведения медицинского характера.**

# Информационная безопасность в медицинской информатике -

## 5. Информационные объекты защиты:

### D. ЭЛЕКТРОННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ

КАРТА: содержит всю персональную медицинскую информацию о пациенте, а также данные о качестве, количестве и стоимости оказанных пациенту медицинских услуг.



# Информационная безопасность в медицинской информатике -

## 5. Информационные объекты защиты:

### Е. Данные о сотрудниках ЛПУ:

- *Персональные данные сотрудника (ФИО, паспорт, дата и место рождения, адрес проживания и/или регистрации, семейное, социальное, имущественное и положение, образование, профессия,, полис ОМС, ДМС и др.)*
- *Специализация, занимаемая должность, квалификационные характеристики;*
- *Кадровая информация, в т.ч. О совмещениях, работе по совместительству и пр.*
- *График работы, расписание и место приема (для врача);*
- *Иные личные сведения.*

# Информационная безопасность в медицинской информатике -

## 5. Информационные объекты защиты:

### Г. Взаимодействие врача с пациентом:

- **ПАТЕРНАЛИСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ** (врач–опекун) — ограничивает права пациента в получении абсолютно полной информации и тем самым ограничивает возможность его участия в принятии решений по тому либо иному виду вмешательства.
- **ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ** (научная, потребительская) — не имеет ограничений в предоставлении информации пациенту, решение за врачом.
- **ИНТЕРПРЕТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ** (врач в роли советчика, консультанта) — имеют место определенные врачом ограничения в предоставлении информации пациенту.
- **СОВЕЩАТЕЛЬНАЯ МОДЕЛЬ** — не ограничивает прав пациента в предоставлении информации, выбор условий врачебного решения остается за пациентом.

# Информационная безопасность в медицинской информатике -

## 5. Информационные объекты защиты: Г. СЛУЖЕБНАЯ СПРАВОЧНАЯ СИСТЕМА ЛПУ



# Информационная безопасность в медицинской информатике -

## 5. Информационные объекты защиты:

### Н. Системные справочники ЛПУ:

- *Справочник помещений ЛПУ;*
- *Справочник организационно-функциональной структуры ЛПУ;*
- *Справочник территориальных участков, приписанных к ЛПУ;*
- *Справочник штатного расписания сотрудников и мед. работников ЛПУ;*
- *Справочник абстрактных ресурсов ЛПУ;*
- *Справочник ресурсов ЛПУ;*
- *Справочник лечебно-диагностических услуг, оказываемых ЛПУ;*
- *Справочник пользователей МИС.*



# Информационная безопасность в медицинской информатике -

## 5. Информационные объекты защиты:

### I. Справочники ЛПУ, описывающие предметную область:

- *Справочник МКБ-10 (с редактором);*
- *Справочник кодов медико-экономических стандартов;*
- *Реестр лекарственных средств;*
- *Список льготных препаратов;*
- *Схемы наблюдения диспансерного учета;*
- *Список профессиональных заболеваний;*
- *Нормативы обследований при профосмотрах, связанные с рисками профессиональных заболеваний;*
- *Нормативы по диспансеризации;*
- *Группы и категории пациентов, подлежащих диспансеризации;*
- *Нормативы по анализам и исследованиям;*
- *Стандарты оказания медицинской помощи.*

# Информационная безопасность в медицинской информатике -

## 5. Информационные объекты защиты:

### 1. СЛУЖЕБНЫЕ СВЕДЕНИЯ МИС ЛПУ:

- *Информация в локальных БД и локальных файловых хранилищах МИС;*
- *Информационные сведения на сервере БД МИС;*
- *Информационные ресурсы файлового сервера МИС;*
- *Управляющая информация о механизмах и месте резервного хранилища локальных БД, серверной БД и ресурсов файлового сервера ЛПУ;*
- *Управляющая информация операционной системы, локальных СУБД и сетевой СУБД МИС, АРМ сетевого администратора МИС, АРМ администратора безопасности МИС;*
- *Управляющая информация технологического процесса сбора, обработки, хранения и передачи информации внутри сети ЛПУ и на внешние МИС;*
- *Управляющая информация об аппаратно-программном комплексе МИС.*

# Информационная безопасность в медицинской информатике

## Лк.1: ВЫВОДЫ

1.Обработку информации в МИС необходимо защищать от несанкционированного доступа (НСД) к среде обработки данных.

2.Защите подлежит личная тайна пациента, врачебная и коммерческая тайна ЛПУ.



3.Данные МИС имеют реальную ценность и могут продаваться.



# Информационная безопасность в медицинской информатике

4.Защите также подлежат следующие информационные объекты:

- ✓ Базы и банки данных
- ✓ Информационные файлы

- ✓ Конфигурационные, служебные и ключевые параметры МИС



# Информационная безопасность в медицинской информатике

Лекция 1 закончена.

БЛАГОДАРЮ  
ЗА ВНИМАНИЕ!