Лекция №3

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ

ПОНЯТИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ТЕХНОПОГИИ

ТЕХНОЛОГИИ
Информация представляет собой один из важнейших ресурсов современного общества, информация подлежит обработке, которую можно воспринимать как технологию - в данном случае технологию информационную.

Информационная технология – это процесс, использующий совокупность средств обработки первичной информации, в результате которых образуется информационный продукт, или информационный ресурс.

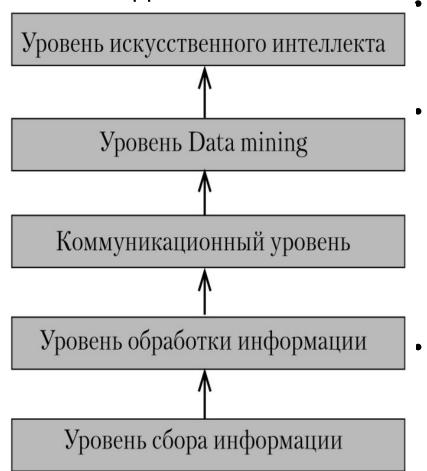
Как и другой материальный ресурс, информационный ресурс (продукт) составляет основу благоприятного существования общества, базу для его развития и прогресса цивилизации в целом. В качестве ресурсов в информационном обществе выступают документы, находящиеся в информационных системах.

Информационный продукт – это совокупность данных, являющихся следствием информационных технологий.

Получение и использование информационного продукта называется информационной услугой.

Уровни информационных технологий

• Уровни информационных технологий могут быть представлены в следующей возрастающей последовательности:



- В этой последовательности новым направлением развития медицинских информационных технологий является уровень Data mining.
- В отличие от традиционной медицинской статистики, предназначенной проверки заранее сформулированных гипотез или грубого разведочного исследования, система Data mining позволяет ответить на нетривиальные, но практически значимые для принятия решений ответы.
 - Примерами вопросов, на которые может ответить информационная технология Data mining, могут быть такие: встречаются ли точные шаблоны людей, подверженных остеопорозу или алкоголизму, какие биографические черты портрета людей имеют влияние на продолжительность ремиссии при

ИНФОРМАЦИОННЫЕ УСЛУГИ В

В настоящее время можно выделить 5 секторов рынка в области оказания медицинских информационных услуг:

1. Деловая информационная услуга.

Она включает в себя <u>финансовую</u>, <u>статистическую</u> и <u>коммерческую</u> составляющие. Важность этого сегмента рынка для лечебного учреждения очевидна.

Финансовые потоки, циркулирующие между лечебными учреждениями, страховыми компаниями и органами управления здравоохранением, огромны. От их управляемости во многом зависит успех работы больницы, поликлиники или частнопрактикующего врача.

Статистическая информация о заболеваемости, эпидемиологической ситуации в районе, области и стране в целом является не менее важной. Статистическая отчетность составляет один из основных разделов работы любого лечебного учреждения. И без компьютерных технологий здесь просто не обойтись.

Коммерческий сектор деловой информации в настоящее время представляет одну из важнейших слагаемых успешной работы больницы в современных экономических условиях. Без целевого и всестороннего изучения рынка современного медицинского оборудования с использованием компьютерных коммуникаций нельзя хорошо оснастить лечебное учреждение аппаратурой и расходными материалами. Компьютерная технология позволяет грамотно и объективно провести тендер на приобретение дорогостоящих комплектов медицинского назначения или подобрать организацию для выполнения ремонтностроительных работ.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ УСЛУГИ В

- 2. Специальная ИЕЛИЦИНЕ 2. Специальная информационная услуга. включает в себя медицинский аспект деятельности лечебного учреждения и лично медицинского работника. Данная услуга необходима для того, чтобы быть в курсе всех современных научных направлений в области медицины и здравоохранения, осуществлять контакт с коллегами по работе. Она позволяет в научнопрактических конференциях, Интернет-форумах получать оперативную медицинскую информацию через листы рассылки Интернета, участвовать в съездах и собраниях научных обществ. На основе этой услуги возникло новое направление в медицине телемедицина.
- 3. Потребительская информационная услуга. Она включает в себя подбор и получение в электронном виде необходимой медицинской литературы, контроль над новостями (и не только медицинскими) на профильных Интернет-сайтах.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ УСЛУГИ В

- 4. Информационные образовательные услуги. Это важное направление в деятельности образовательных учреждений. Получает распространение дистанционное обучение врачей и среднего медицинского персонала по различным медицинским специальностям и различного уровня сложности. Почти все крупные университеты имеют образовательные Интернетсайты. Параллельно организованы обучающие медицинские музеи, программы-тренинги, учебно-наглядные фонды по медицине. С помощью этой услуги можно заказать электронную версию учебника или образовательной статьи, заказать нужную информацию на твердом электронном носителе.
- 5. Обеспечивающие и системные информационные услуги. Они предоставляют возможность обеспечить лечебное учреждение через средства коммуникации нужными компьютерными программами, касающимися как медицинской деятельности учреждения, так и компьютерного оснащения. В настоящее время некоторыми фирмами организованы дистанционные консультативные пункты по ремонту и эксплуатации медицинского оборудования. Многие вспомогательные программы, важные для функционирования лечебного учреждения, в том числе системного характера,

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Существует две принципиально отличающиеся друг от друга информационные технологии обработки информации:

□централизованная;

□децентрализованная.

Централизованная обработка информации осуществляется в вычислительных центрах на высокопроизводительных компьютерах.

В этих центрах имеются все средства хранения информации и поддержки базы данных, а также инструментальные средства подготовки и исполнения документов. Обычно подобные центры обслуживают лечебные учреждения всего региона (области, республики) и подчиняются соответствующим подведомственным органам управления здравоохранения.

В составе персонала таких центров кроме медицинских работников имеются лица, обеспечивающие функционирование компьютерных систем – инженеры технического профиля, программисты, дизайнеры, системные администраторы.

Особое место занимают т.н. **«облачные технологии»** обработки информации. При них она передается по каналам связи (оптоволокно, спутники, WWW) на удаленный от потребителя мощный высокопроизводительный компьютер, оснащенным развитыми программами, вплоть до экспертных систем и искусственного интеллекта, где и производится работа с информацией. Итоговый результат при этом отправляется потребителю.

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Децентрализованная обработка информации получила широкое распространение с прогрессом в области персональных компьютерных устройств.

Наличие высокопроизводительных персональных компьютеров, оснащенных большим выбором программных средств, дало возможность выполнять сложные информационные продукты на рабочем месте специалиста.

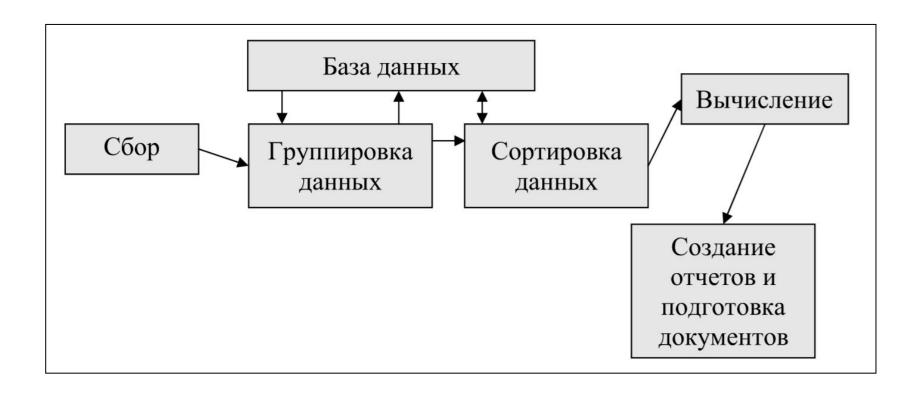
Возникли новые аппаратно-программные комплексы, специально предназначенные для такой работы – рабочие станции, или автоматизированные рабочие места персонала.

Среди отдельных видов информационных технологий необходимо выделить компьютерную технологию обработки первичных данных. Она предназначена для хорошо структурированных задач, которые имеют отлаженные алгоритмы и процедуры их решения. К таким технологиям можно отнести, например, работу регистратуры, аптеки, бухгалтерии лечебного учреждения.

Здесь важны оперативность получаемых обработанных данных, немедленное получение копии результатов на бумажные носители. Большинство таких работ выполняется в автоматическом режиме и не требует вспомогательной консультации специалиста по компьютерной технике.

Современное поколение диагностических аппаратов (компьютерных и магнитно-резонансных томографов, ультразвуковых аппаратов, гамма-камер) имеет встроенную функцию обработки информации on-line. При ней обработка данных осуществляется программами уже во время сбора информации, например, при получении медицинских изображений. Это в значительной степени упушнает качество информации и облегиает труд оператора и врада

Схема функционирования технологии первичной обработки данных



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УРОВНИ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ В МЕДИЦИНЕ

Управленческие информационные технологии в лечебном учреждении можно разделить на три уровня:



ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ В МЕДИЦИНЕ: оперативный уровень

Первый уровень – оперативный (операционный).

В нем работают основные исполнители лечебного процесса (врачи, медсестры, лаборанты) и вспомогательные службы (аптека, бухгалтерия, транспортная служба и др.).

Задачи на этом уровне четко определены и структурированы.

Кроме того, операционный уровень является связующим звеном лечебного учреждения с внешним миром – пациентами, страховыми компаниями, аптечными складами и другими службами, обеспечивающими жизнедеятельность лечебного учреждения.

На этом же уровне осуществляется маркетинг, в частности связь между лечебными учреждениями при направлении и перемещении пациентов.

I EXHUJIUI MYEGKME YPUBHM ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ В МЕДИЦИНЕ:

Тактический уровень предназначен обеспечить работу специалистов и среднего звена менеджмента – заведующих отделениями и автономными группами специалистов (например, группой маммологов).

Для специалистов использование информационных технологий повышает продуктивность их работы.

Как правило, технологии этого уровня обеспечивают медицинскому работнику автоматизацию офисных работ: ведение истории болезни, оформление документов для текущих мероприятий и презентаций, обращение к базам данных лечебного учреждения.

Менеджеры среднего звена используют информационную технологию для ведения отчетности, сравнительного анализа ситуаций, складывающихся в лечебных, финансовых и вспомогательных подразделениях лечебного учреждения.

На этом этапе информационные технологии могут помочь принимать тактические решения в краткосрочной и среднесрочной перспективе.

Прогрессивным направлением использования информационных технологий на этом уровне можно считать принятие управленческих решений, базирующихся на специальных программных продуктах.

ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ В МЕДИЦИНЕ: стратегический уровень

Стратегический уровень информационных технологий предназначен для менеджеров высшего звена.

Его основная задача – оптимизировать управление лечебным учреждением на основе оперативного контроля и долгосрочного планирования.

Важным достоинством стратегического уровня является наличие в нем технологий, предусматривающих принятие решений в сложных, неординарных и компромиссных ситуациях.

Как правило, информационные технологии высшего уровня базируются на развитых локальных и региональных сетях с обязательным выходом в глобальную компьютерную сеть.

Важно использовать на этом уровне полноценные и хорошо структурированные базы данных локального и регионального уровня а в некоторых случаях – и всей страны в целом.

Медицинские документы

- Ведение медицинской документации относится к одной из наиболее значимых обязанностей врачей и других медицинских сотрудников.
- Термин «медицинский документ» обозначен в Приказе Министерства здравоохранения РФ от 22.12.2001 г. № 12 «О введении в действие отраслевого стандарта "Термины и определения системы стандартизации в здравоохранении".

Согласно Приказу, медицинские документы — определенные формы документации, которые ведутся медицинскими сотрудниками. В документах регламентируются действия, связанные с оказанием медицинских услуг.

- Унифицированные формы медицинских документов и требования к их заполнению закреплены Приказом Минздрава России от 15.12.2014 N 834н. (см., например, перечень форм медицинской документации https://base.garant.ru/52490030/)
- Ведение документов медицинским предприятием в надлежащем порядке обязательное требование для осуществления медицинской деятельности медицинскими предприятиями.
- Следование правилам ведения медицинской документации значимый момент, поскольку этот параметр работы представляет собой объект контроля качества и безопасности медицинской деятельности.

Автоматизация заполнения

бланков медицинских документов

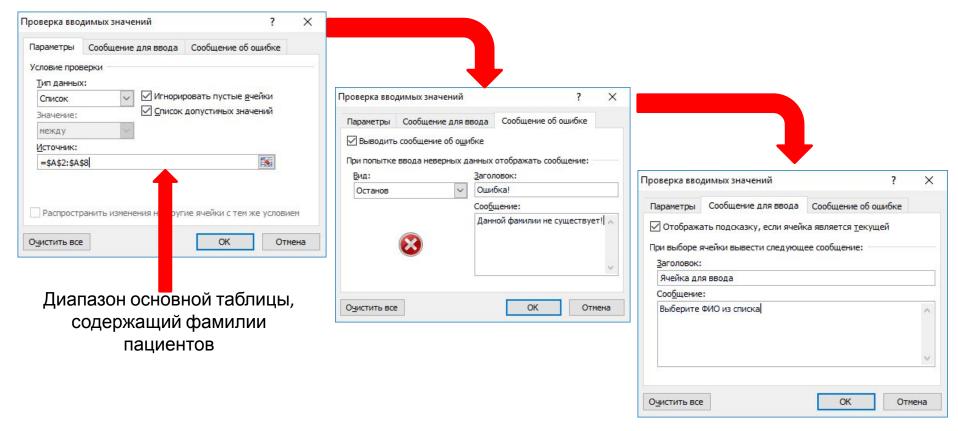
Оформите бланк в соответствии с рисунком, приведенным в							
варианте.							
Для оформления бланка рекомендуется использовать:							
□Шрифты различных размеров и гарнитур;							
	□Рамки;						
■Кнопки «Объединить и поместить в центре» и «Перенос текста».							
	A	В		С	D	E	
58							
59							
60							
61	Наименование учреждения			2			
62							
63							
64	ТАЛОН АМБУЛАТОРНОГО ПАЦИЕНТА						
65					***		
66	Рамилия, имя, отчество						
67	Полис				Пол		
68	Документ				Дата рождения		
69					Адрес		
70					Место работы		
71	University of the Control of the Con				200,000		
	Дата				Врач		
73	Жалобы	to posterior _ to to to to to to					
74		верхнее давление			нижнее давление		
75							
76				,			

Заполнение окна

«Проверка вводимых значений»

Для установления ограничений на ввод значений в ячейку необходимо:

- □Выделить эту ячейку (в нашем случае это ячейка, где должна стоять фамилия пациента)
- □В меню «Данные» выбрать пункт «Проверка данных»
- □Заполнить диалоговое окно «Проверка вводимых значений», как показано на рисунках:



Формулы и результаты

выберите прызыприлнения

