**Вопрос 1 (**1. Электронная медицинская карта**)**

***Информация из презентации***

Электронная медицинская карта (ЭМК) – совокупность ЭПМЗ (Электронных персональных медицинских записей – электронных медицинских документов), обеспечивающих оперативный обмен информацией между участниками лечебнодиагностического процесса, собираемых и используемых в рамках одной МО (медицинской организации) Electronic Medical Record (EMR).

Интегрированная электронная медицинская карта (ИЭМК) – набор технологий и структурированных электронных медицинских документов (СЭМД), обеспечивающих преемственную индивидуализированную медицинскую помощь, собираемых и используемых из разных МО.

Персональная электронная медицинская карта (ПЭМК) – совокупность электронных персональных медицинских записей, которые собирает сам пациент.

Медицинская информационная система (МИС) ЭМК ̶ это системы более высокого уровня организации, чем АРМ (Автоматизированное рабочее место врача) врача.

Центральной задачей ЭМК является документирование лечебнодиагностического процесса в сочетании с управлением этим процессом.

МИС ЭМК обеспечивает целый ряд принципиально новых возможностей в ходе лечебно-диагностического процесса:

1. единство информации о пациенте, предполагающее однократный ввод данных в систему;
2. доступность и многократное использование введенной первичной информации в соответствии с регламентом пользователей, в том числе при формировании различного рода сводной информации, перечня оказанных медицинских услуг;
3. использование единой общепринятой медицинской терминологии (периодически обновляемых классификаторов и кодификаторов);
4. диспетчеризация в вопросах обследования пациентов и функционирование других организационных подсистем.

***Информация из интернета***

*Что это*

**Электронная медицинская карта** ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *electronic health record* — EHR) — [медицинская карта](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B0) [пациента](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82) [медицинского учреждения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D1%83%D1%87%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F) в электронной форме.

Также может называться электронной историей болезни; электронным паспортом пациента.

*Применение*

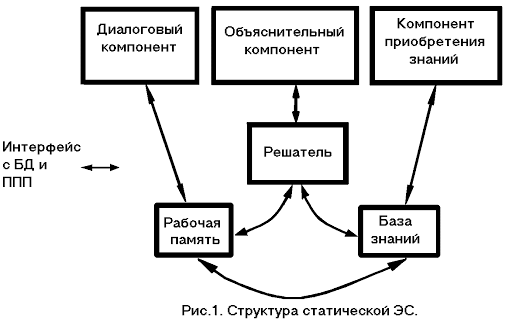
Электронная история болезни может использоваться как в поликлинических, так и в стационарных учреждениях, с учетом характера и особенностей оказания медицинской помощи в них. Составляется и хранится в автоматизированной информационной базе данных медицинского учреждения. Карточка содержит электронный носитель, хранящий данные [медицинской карты (истории болезней)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B0) пациента, информацию о сделанных [прививках](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) и его желание стать [донором](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2_%D0%B8_%D1%82%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%B9).

*Принцип действия*

Электронная медицинская карточка в концепте является единым информационным ресурсом, позволяющим оперировать личными данными пациентов, а также обмениваться такими данными с другими медицинскими учреждениями для составления, учета и хранения медицинской информации. [Медицинская документация](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9C%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F&action=edit&redlink=1) (информация) с карточки может передаваться в компетентные организации: [страховые компании](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%85%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F), органы контроля за предоставлением медицинской помощи, правоохранительные органы и т.д.

**Вопрос 2 (**2. Блок-схема экспертной системы**)**

Типичная статическая ЭС состоит из следующих основных компонентов (рис. 1.):



* решателя (интерпретатора);
* рабочей памяти (РП), называемой также базой данных (БД);
* базы знаний (БЗ);
* компонентов приобретения знаний;
* объяснительного компонента;
* диалогового компонента.

**База данных** (рабочая память) предназначена для хранения исходных и промежуточных данных решаемой в текущий момент задачи. Этот термин совпадает по названию, но не по смыслу с термином, используемым в информационно-поисковых системах (ИПС) и системах управления базами данных (СУБД) для обозначения всех данных (в первую очередь долгосрочных), хранимых в системе.

**База знаний** (БЗ) в ЭС предназначена для хранения долгосрочных данных, описывающих рассматриваемую область (а не текущих данных), и правил, описывающих целесообразные преобразования данных этой области.

**Решатель**, используя исходные данные из рабочей памяти и знания из БЗ, формирует такую последовательность правил, которые, будучи примененными к исходным данным, приводят к решению задачи.

**Компонент приобретения знаний** автоматизирует процесс наполнения ЭС знаниями, осуществляемый пользователем-экспертом.

**Объяснительный компонент** объясняет, как система получила решение задачи (или почему она не получила решение) и какие знания она при этом использовала, что облегчает эксперту тестирование системы и повышает доверие пользователя к полученному результату.

**Диалоговый компонент** ориентирован на организацию дружественного общения с пользователем как в ходе решения задач, так и в процессе приобретения знаний и объяснения результатов работы.

**Билет 3** (3. Основные определения нечетких множеств)

**Нечеткое множество** – представляет собой совокупность элементов произвольной природы, относительно которых нельзя утверждать – принадлежит ли тот или иной элемент рассматриваемой совокупности данному множеству или нет.

**Математическое определение нечеткого множества**. Нечеткое множество вида *А* определяется как множество упорядоченных пар или кортежей вида: <x, µ*A*(x)>, где x является элементом некоторого универсального множества или универсума ***X,*** а µ*A*(x) – функция принадлежности, которая ставит в соответствие каждому из элементов x некоторое действительное число из интервала [0, 1].

(*Дальнейшее определения нечетких множество писать опционально*)

**Пустое нечеткое множество** – это множество которое не содержит ни одного элемента.

**Универсум** - это множество функция принадлежности которого равна 1 для всех элементов множества.