

**Всероссийский конкурс учебно-методических материалов,
способствующих реализации компетентного подхода в
профессиональном образовании медицинских и фармацевтических
специальностей**

Конкурсная номинация: Учебно-методическое сопровождение
практических занятий

Профессиональный модуль, МДК: ПМ.06 Организационно-аналитическая
деятельность. МДК.06.01. Организация профессиональной деятельности.
Раздел II «Информационное обеспечение профессиональной деятельности»
специальность «Лечебное дело».

Название работы: Методическая разработка практического занятия по теме
«Медицинские информационные системы»

Автор работы: Ельдецова Ирина Викторовна, руководитель ЦМК,
преподаватель

Образовательная организация: ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России,
колледж, г. Омск

Рецензия
на методическую разработку практических занятий № 10, №11
раздела II «Информационное обеспечение профессиональной
деятельности» ПМ.06 Организационно-аналитическая деятельность
МДК.06.01. Организация профессиональной деятельности
специальности «Лечебное дело»
составленную преподавателем Ельдецовой И.В.

Согласно требованиям ФГОС СПО по специальности 31.02.01 Лечебное дело одним из результатов изучения профессионального модуля ПМ.06 Организационно-аналитическая деятельность является формирование практического опыта работы с прикладными информационными программами, используемыми в здравоохранении. Обучающийся должен уметь пользоваться прикладным программным обеспечением, применять информационные технологии в профессиональной деятельности, знать программное и аппаратное обеспечение вычислительной техники, компьютерные сети и сетевые технологии, основные понятия автоматизированной обработки информации.

Ключевым условием реализации ФГОС является формирование общих и профессиональных компетенций обучающихся через системно-деятельностный подход, в связи с этим в процессе обучения используются современные образовательные технологии деятельностного типа, к которым можно отнести и образовательный веб-квест.

В представленной методической разработке рассмотрен авторский образовательный веб-квест по теме 2.5 Медицинские информационные системы раздела «Информационное обеспечение профессиональной деятельности». Данный веб - квест является краткосрочным, рассчитан на два практических занятия. В технологической карте четко выделена структура квеста:

1. Введение в изучаемую проблему
2. Основное задание веб-квеста.
3. Описание процесса работы:
 - I этап (внеаудиторная самостоятельная работа №1). Изучение теории по теме «Медицинские информационные системы».
 - II этап (реализуется в ходе практического занятия №10). Разделение на подгруппы по 3 человека и определение ролей участников.
 - III этап (реализуется в ходе практического занятия №10). Групповая работа по выполнению задач квеста.
 - IV этап (внеаудиторная самостоятельная работа №2). Подготовка письменного сообщения о медицинских информационных системах с мультимедийной презентацией.
 - V этап (реализуется в ходе практического занятия №11). Групповая дискуссия.
 - VI этап (реализуется в ходе практического занятия №11). Подведение итогов и выставление оценок.

Автор обращает внимание на то, что Веб- квест «Медицинские информационные системы» создан на образовательном портале ОмГМУ являющегося частью информационной образовательной среды университета.

Обозначены тема и цель учебного занятия, обучающие, развивающие и воспитательные задачи. В этом сказывается одна из особенностей культуры педагогического труда преподавателя.

Самостоятельная работа обучающихся имеет практическую направленность, которая стимулирует учебно-познавательную деятельность, а эффективное использование информационных технологии расширяет возможности учебного процесса.

Из представленных материалов виден профессионализм преподавателя, который владеет современными инновационными методами обучения и применяет их на практике. Занятие снабжено необходимым для работы дидактическим и раздаточным материалом. Материал связан с темой занятия, таким образом, наблюдается логическое соответствие между темой и выбором заданий.

Данный метод интерактивной формы проведения занятия был апробирован автором в 2014-2015 и 2015-2016 учебных годах в колледже ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России. Методическая разработка практического занятия рекомендована для использования в учебном процессе при подготовке квалифицированных специалистов по специальности «Лечебное дело».

Начальник УМО
колледжа ФГБОУ ВО ОмГМУ
Минздрава России



О.П. Чернакова

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ №10, №11

Тема: Медицинские информационные системы.

Цели занятий:

1. Учебная

Формирование знаний и умений работы с медицинскими информационными системами.

Знания:

Знать виды и классификации медицинских информационных систем, цели создания и уровни внедрения, функциональные возможности и алгоритмы работы с подсистемами АРМ: врач поликлиники, стационара, регистратура, статистика, приемное отделение, структура стационара.

Умения:

Осуществлять сравнительный анализ МИС на основе технических характеристик. Выполнять элементарные действия в подсистемах АРМ: врача поликлиники, стационара, регистратура, статистика, приемное отделение, структура стационара.

2. Развивающие

Развить у студентов способность использовать полученные знания в профессиональной деятельности, умение оперировать формулировками, понятиями, определениями; способствовать развитию творческого и логического мышления, внимания при выполнении заданий; привить навыки самоорганизации и самостоятельной работы; развить умение частично - поисковой познавательной деятельности.

3. Воспитательные

Выработать умение мыслить, побудить к познавательной, научной, творческой, трудовой деятельности; способствовать развитию умений преодолевать трудности, закалки воли, развитию познавательных интересов, убеждений, привитию взглядов, привычек.

Формируемые компетенции.

Общие:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные:

ПК 6.3. Вести медицинскую документацию.

ПК 6.5. Повышать профессиональную квалификацию и внедрять новые современные формы работы.

Интеграционные связи: все дисциплины и профессиональные модули основной профессиональной образовательной программы.

Формы и методы: фронтальная и групповая работа, самостоятельная работа по алгоритмам действий, метод веб-квест.

Оснащение занятий.

Методические материалы: дидактический материал обучающего характера, задания с алгоритмами действий, вопросы для фронтального опроса и дискуссии, оценочные листы деятельности группы.

Средства обучения: мультимедийные презентации по темам, видеоуроки.

Материально – техническое оснащение: компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, экран.

Литература:

Основная литература:

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров
1.	Информационные технологии : учебник	Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин	Москва : Академия, 2012	350

Дополнительная литература:

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров
1.	Информационные технологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие. – Режим доступа: http://knigafund.ru/books/106847	Г. Н. Исаев	Москва : Омега-Л, 2012	доступ по индивидуальным картам для каждого обучающегося

Электронные образовательные ресурсы

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Электронная библиотека ОмГМА: <http://weblib.omsk-osma.ru/>;
2. Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»: <http://www.knigafund.ru>;
3. «Электронно-библиотечная система «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского колледжа»: <http://www.medcollegelib.ru>;
4. «Электронно-библиотечная система «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза»: <http://www.studmedlib.ru>;
5. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №10

	Этапы занятия	Код формируемых компетенций	Вре-мя (мин)
1.	Организационный момент.	ОК 1, 4, 5,9 ПК 6.3, 6.5	5
2.	Целевая установка. Мотивация учебной деятельности: 1-й этап. Введение в изучаемую проблему. Автоматизация медицинских организаций – это внедрение медицинских информационных систем, создание единого информационного пространства, что в свою очередь, позволяет организовать работу среднего медицинского персонала, создать базу данных пациентов, вести электронные истории болезни и объединить в единое целое все лечебные, диагностические, административные, хозяйственные и финансовые процессы. Использование информационных технологий в работе клиник или стационаров значительно упрощает ряд рабочих процессов и повышает их эффективность при оказании медицинской помощи пациентам. На рынке специализированного программного обеспечения представлено много медицинских информационных систем, но все они лишь частично удовлетворяют современным требованиям медицинских организаций. Основным заданием будет проанализировать предложенные медицинские информационные системы на сайтах производителя, выбрать из них наиболее оптимальную для медицинского учреждения, представителями которого вы будете являться. Результаты работы представить в виде сообщения с презентацией, разместить их для предварительного обсуждения на образовательном портале ОмГМУ и подготовиться к защите своего мнения в ходе дискуссии.		5
3.	Актуализация опорных знаний. Форма контроля – фронтальный опрос. Вопросы: 1. Сформулируйте определение МИС? 2. Перечислите цели создания МИС? 3. Как классифицируются МИС? 4. Какие уровни МИС вы знаете, и что к ним относится?		15
4.	Организация самостоятельной работы студентов. 2-й этап. Постановка задач. Учебная группа делится на несколько подгрупп (по 3 человека в подгруппе) и определяются роли участников: 1-я группа. Представители городской поликлиники: главный врач, заведующий городской поликлиникой, заведующий отделением. 2-я группа. Представители клиничко- диагностического центра: главный врач, начальник медицинской части и заведующий отделением клиничко – диагностического центра. 3-я группа. Представители стационара: главный врач, начальник		15

	медицинской части и заведующий отделением стационара. 4-я группа. Представители БСМП: главный врач, начальник медицинской части и старший фельдшер станции скорой медицинской помощи. Преподаватель определяет круг задач для микрогрупп (пошаговые инструкции) на весь веб- квест (2 занятия): 1. На примере ТМ:МИС изучить функциональные возможности и структуру информационной системы медицинской организации (прил. №2 – презентация, прил №3 - видеоуроки). 2. Ознакомиться с функционалом медицинского учреждения, представителями которого вы являетесь (прил. №4). 3. Провести анализ МИС применяемых в медицинских организациях (прил. №5 - список сайтов и план анализа). 4. Выбрать наиболее оптимальную систему, с доступным и понятным интерфейсом, менее финансово затратную и легко адаптируемую к специфике медицинской организации вашего профиля. 5. На основе плана – анализа подготовить письменное сообщение о выбранной МИС с презентацией. Разместите его на образовательном портале ОмГМУ (внеаудиторная часть самостоятельной работы). 6. Подготовиться к публичной защите в рамках дискуссии (проводится на втором занятии веб-квеста) 3-й этап. Групповая работа по выполнению задач 1 - 4. Преподаватель устанавливает время и режим самостоятельной работы: Самостоятельная работа – 120 минут с перерывами через 30 мин на выполнение комплекса упражнений физкультурной паузы общего воздействия - 5 мин. Преподаватель наблюдает за работой подгрупп, отвечает на возникшие вопросы, дает рекомендации.		120
5.	Осмысление и систематизация полученных знаний и умений Форма контроля – фронтальный опрос. Вопросы: 1. Какими функциональными возможностями обладают современные МИС? 2. Какова их структура?		10
6..	Подведение итогов занятия		5
7.	Домашнее задание: 4-й этап. Внеаудиторная самостоятельная работа. На основе плана – анализа подготовить письменное сообщение о выбранной МИС с презентацией. Поместить его для предварительного обсуждения на образовательном портале ОмГМУ. Подготовиться к публичной защите в рамках дискуссии		5
Время -180 мин			

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №11

	Этапы занятия	Код форми руемы	Вре-мя (мин)
--	---------------	-----------------------	-----------------

		х компет енций	
1.	Организационный момент.	ОК 1, 4, 5,9 ПК 6.3, 6.5	5
2.	Целевая установка. Мотивация учебной деятельности: На предыдущем занятии мы выяснили, что информационные технологии могут с успехом применяться в различных областях современной медицины. Например, в сфере обеспечения безопасности пациентов современные автоматизированные системы способны усилить контроль качества и безопасности лекарственных средств и медицинских услуг, снизить вероятность врачебных ошибок, предоставить скорой помощи средства оперативной связи и доступа к жизненно важной информации о пациенте. Современные технологические решения в состоянии обеспечить свободный доступ к службам здравоохранения вне зависимости от места проживания пациента, значительно повысить доступность высокотехнологичных медицинских услуг, медицинской экспертизы. На сегодняшнем занятии в ходе дискуссии выясним, какая из МИС наиболее оптимальная, с доступным и понятным интерфейсом, менее финансово затратная и легко адаптируемая к специфике медицинской организации вашего профиля.		5
3.	Актуализация опорных знаний. Форма контроля – фронтальный опрос. Вопрос: Какие преимущества врачам, фельдшерам и пациентам дает использование МИС?		10
4.	5-й этап. Групповая дискуссия. Представители подгрупп поочередно выступают с сообщением о результатах работы: излагают свое мнение о выбранной МИС, отвечают на поставленные вопросы, обосновывают предлагаемые рекомендации. По результатам выступления участники дискуссии заполняют оценочные листы и выступающие заполняют их тоже с целью самооценки своей деятельности. (регламент: выступление - 15 мин, обсуждение и заполнение оценочных листов - 10 мин. на микрогруппу) После выступлений представителей подгрупп начинается общая дискуссия: обсуждение точек зрения, оценка результатов анализа, формирование единого подхода к внедрению МИС в деятельность медицинской организации. Преподаватель доводит до сведения студентов, что степень активности группы в ходе дискуссии будет оцениваться дополнительно. Вопросы для дискуссии: 1. Удовлетворяют ли МИС нужды всего персонала клиники и ориентированы ли они на больного? 2. Видите ли Вы реальную выгоду от применения МИС? 3. Должны ли специалисты клиник принимать активное участие в разработке МИС? 4. Реализованы ли в МИС функции непосредственного ввода данных медицинским персоналом, легкий доступ к		145

	информации, выдача в реальном времени сигналов тревоги и запланированных мероприятий? 5. Должна ли МИС расти вместе с ростом организации, которую обслуживает? 6. В каких МИС присутствуют функции контроля за расходом медикаментов и материалов., эффективностью и качеством оказания медицинской помощи? 7. Реализованы ли в МИС возможности наблюдения за лечебно - диагностическим процессом в динамике и возможности формирования бумажной копии медицинской карты? 6-й этап. Итоговая беседа. Преподаватель выделяет общий положительный результат коллективной работы участников над проблемой, обращает внимание на позиции подгрупп при анализе, сопоставляет их с тенденциями в реальной практике, выделяет правильные или ошибочные мнения, обосновывает оптимальный подход, обращает внимание на круг знаний и навыков, необходимых для достижения поставленной цели. Выставляет оценки с учетом баллов оценочных листов и уровня активности группы в ходе дискуссии.		15
Время -180 мин			

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Тема: Медицинские информационные системы

Цели занятий:

Формирование знаний и умений работы с медицинскими информационными системами.

Студент должен знать:

Знать виды и классификации медицинских информационных систем, цели создания и уровни внедрения, функциональные возможности и алгоритмы работы с подсистемами АРМ: врач поликлиники, стационара, регистратура, статистика, приемное отделение, структура стационара.

Студент должен уметь:

Осуществлять сравнительный анализ МИС на основе технических характеристик. Выполнять элементарные действия в подсистемах АРМ: врача поликлиники, стационара, регистратура, статистика, приемное отделение, структура стационара.

**Методические указания по выполнению самостоятельной работы
практического занятия №10**

№ п/п	Этап	Ориентир. время	Методические указания	Форма отчетности
1	3-й этап. Групповая работа по выполнению задач 1 – 4. Выполнение комплекса упражнений физкультурной паузы общего воздействия.	120	Вашей группе необходимо: 1. Изучить функциональные возможности и структуру информационной системы медицинской организации на примере ТМ:МИС. Для этого просмотрите презентацию и обучающие видеоролики в папке с аналогичным названием. Составьте краткий конспект. 2. Ознакомиться с функционалом медицинского учреждения, представителями которого вы являетесь (на рабочем столе компьютера папка МИС). 3. Согласно плану проведите анализ МИС, применяемых в медицинских организациях (список сайтов систем и план анализа находятся в папке МИС). 4. По результатам анализа выберите на ваш взгляд наиболее оптимальную систему, с доступным и понятным интерфейсом, менее финансово - затратную и легко адаптируемую к специфике медицинской организации вашего профиля. Через каждые 30 минут самостоятельной работы выполняйте комплекс упражнений	Демонстрация конспекта преподавателю. Демонстрация заполненных форм плана - анализа МИС преподавателю

Домашнее задание к практическому занятию №11

4-й этап. Внеаудиторная самостоятельная работа.

На основе плана – анализа подготовьте письменное сообщение о выбранной МИС с презентацией. Разместите его на образовательном портале ОмГМУ.

Подготовьтесь к публичной защите в рамках дискуссии

Литература

Гохберг Г.С. Информационные технологии : учебник. – Москва : Академия, 2012. – 208 с.

Электронный книгафонд:

Исаев Г.Н. Информационные технологии : учеб. пособие. – Москва : Омега-Л, 2012.-464 с.

Электронные образовательные ресурсы:

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Электронная библиотека ОмГМА: <http://weblib.omsk-osma.ru/>;
2. Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»: <http://www.knigafund.ru>;
3. «Электронно-библиотечная система «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского колледжа»: <http://www.medcollegelib.ru>;
4. «Электронно-библиотечная система «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза»: <http://www.studmedlib.ru>;
5. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;

Методические указания по выполнению самостоятельной работы практического занятия №11

№ п/п	Этап	Ориентир время	Методические указания	Форма отчетности
1	5-й этап. Групповая дискуссия	145	Вашей группе необходимо: 1. Согласно установленной очередности выступить с презентацией и сообщением о результатах работы: изложить свое мнение о выбранной МИС, обосновать его. 2. В процессе обсуждения Вашего выступления ответить на поставленные коллегами вопросы. 3. Заполнить лист самооценки (прил №6) Регламент на каждую группу: выступление - 15 мин, обсуждение и заполнение оценочных листов - 10 мин. 4. Подготовиться к обсуждению точек зрения и формированию единого подхода к внедрению МИС в деятельность медицинской организации. Примерные вопросы для обсуждения: 1. Удовлетворяют ли МИС нужды всего персонала клиники и	По результатам выступления все участники дискуссии заполняют оценочные листы (прил №6)

			ориентированы ли они на больного? 2. Видите ли вы реальную выгоду от применения МИС? 3. На ваш взгляд должны ли специалисты клиник принимать активное участие в разработке МИС? 4. Реализованы ли в МИС функции непосредственного ввода данных медицинским персоналом, легкий доступ к информации, выдача в реальном времени сигналов тревоги и запланированных мероприятий? 5. Должна ли МИС расти вместе с ростом организации, которую обслуживает? 6. В каких МИС присутствуют функции контроля за расходом медикаментов и материалов, эффективностью и качеством оказания медицинской помощи? 7. Реализованы ли в МИС возможности наблюдения за лечебно - диагностическим процессом в динамике и возможности формирования бумажной копии медицинской карты?	
--	--	--	--	--

Приложение №1

МЕДИЦИНСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ЛОКАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СЕТИ

В России довольно интенсивно развиваются локальные медицинские информационные системы и сети. В настоящее время широко применяются в практике медицины компьютеризированные истории болезни и системы классификации терминов. При этом важную роль играет язык общения между базами данных и терминология.

Развитие информационных технологий и современных коммуникаций, появление в клиниках большого количества автоматизированных медицинских приборов, следящих систем и отдельных компьютеров привели к новому витку интереса и к значительному росту числа медицинских информационных систем (МИС) клиник, причем, как в крупных медицинских центрах с большими потоками информации, так и в медицинских центрах средних размеров и даже в небольших клиниках или клинических отделениях.

Современная концепция информационных систем предполагает объединение электронных записей о больных (electronic patient records) с архивами медицинских изображений и финансовой информацией, данными мониторинга с медицинских приборов, результатами работы автоматизированных лабораторий и следящих систем, наличие современных средств обмена информацией (электронной внутрибольничной почты, Internet, видеоконференций и т.д.).

Таким образом, медицинская информационная система (МИС) – это совокупность программно – технических средств, баз данных и знаний, предназначенных для автоматизации различных процессов, протекающих в ЛПУ и системе здравоохранения.

Целями создания МИС являются:

1. Создание единого информационного пространства;
2. Мониторинг и управление качества медицинской помощи;
3. Повышения прозрачности деятельности медицинских учреждений и эффективности принимаемых управленческих решений;
4. Анализ экономических аспектов оказания медицинской помощи;
5. Сокращение сроков обследования и лечения пациентов;
6. Внедрение МИС имеет положительный эффект для всех участников системы здравоохранения.

➤ *Преимущества для пациента:*

○ Продуктивность лечения:

- врач имеет больше времени на работу с пациентами за счет сокращения "бумажной работы" ;
- оперативность получения диагностических данных повышает скорость назначения и эффективность соответствующего лечения;
- аккумулирование данных о пациенте за любое количество лет с возможностью просмотра его предыдущих историй болезни;
- снижение риска потери информации о пациенте;
 - Минимизация затраченного времени:
- возможность составления за минимальный промежуток времени оптимального графика посещений пациентом диагностических и процедурных кабинетов;
- отсутствие очередей у процедурных и диагностических кабинетов;
- быстрое получение результатов обследований и выписного эпикриза в печатном или электронном виде;

➤ *Преимущества для лечащего врача:*

○ Продуктивность лечения:

- возможность просмотра предыдущих историй болезни пациента;
- возможность получения информации с аптечного склада предприятия о наличии лекарственных средств;
- доступность любой информации из истории болезни в режиме реального времени
 - Минимизация затраченного времени:
- снижение избыточности затрат ручного труда на переписывание одних и тех же данных;
- облегчение поиска справочных данных и работы со справочной литературой;
- автоматическая кодировка диагнозов по шифрам МКБ-10;
- использование шаблонов (часто используемых фраз) при заполнении истории болезни;
- автоматизированное получение выписного эпикриза;

➤ *Для Департамента и Министерства здравоохранения:*

- сравнение деятельности различных учреждений здравоохранения на основании данных, поступающих из различных регионов РФ;
- своевременное принятие важных стратегических и тактических решений на основе анализа данных, поступающих в режиме реального;

УРОВНИ МИС

По мнению сотрудников американского института медицинских записей (Medical Records Institute, USA), фактически можно выделить 5 различающихся уровней компьютеризации для МИС.

ПЕРВЫМ уровнем МИС являются автоматизированные медицинские записи. Этот уровень характеризуется тем, что только около 50 % информации о пациенте вносится в компьютерную систему, и в различном виде выдается ее пользователям в виде отчетов. Иными словами, такая компьютерная система является неким автоматизированным окружением вокруг "бумажной" технологии ведения пациента. Такие автоматизированные системы обычно охватывают регистрацию пациента, выписки, внутрибольничные переводы, ввод диагностических сведений, назначения, проведение операций, финансовые вопросы, идут параллельно "бумагообороту" и служат прежде всего для разного вида отчетности.

ВТОРЫМ уровнем МИС является система компьютеризированной медицинской записи (Computerized Medical Record System). На этом уровне развития МИС те медицинские документы, которые ранее не вносились в электронную память (прежде всего речь идет об информации с диагностических приборов, получаемой в виде различного рода распечаток, сканограмм, топограмм и пр.), индексируются, сканируются и запоминаются в системах электронного хранения изображений (как правило, на магнитооптических накопителях). Успешное внедрение таких МИС началось практически только с 1993 г.

ТРЕТЬИМ уровнем развития МИС является внедрение электронных медицинских записей (Electronic Medical Records). В этом случае в медицинском учреждении должна быть развита соответствующая инфраструктура для ввода, обработки и хранения информации со своих рабочих мест. Пользователи должны быть идентифицированы системой, им даются права доступа, соответствующие их статусу. Структура электронных медицинских записей определяется возможностями компьютерной обработки. На третьем уровне развития МИС электронная медицинская запись может уже играть активную роль в процессе принятия решений и интеграции с экспертными системами, например, при постановке диагноза, выборе лекарственных средств с учетом настоящего соматического и аллергического статуса пациента и т.п.

На ЧЕТВЕРТОМ уровне развития МИС, который авторы называли системами электронных медицинских записей (Electronic Patient Record Systems или же по другим источникам Computer-based Patient Record Systems), записи о пациенте имеют гораздо больше источников информации. В них содержится вся соответствующая медицинская информация о конкретном пациенте, источниками которой могут являться как одно, так и несколько медицинских учреждений. Для такого уровня развития необходима общегосударственная или интернациональная система идентификации пациентов, единая система терминологии, структуры информации, кодирования и пр.

ПЯТЫМ уровнем развития МИС называют электронную запись о здоровье (Electronic Health Record). Она отличается от системы электронных записей о пациенте существованием практически неограниченных источников информации о здоровье пациента. Появляются сведения из областей нетрадиционной медицины, поведенческой деятельности (курение, занятия спортом, пользование диетами и т.д.).

В настоящее время в разных регионах реализован первый, второй либо третий уровень развития МИС. Следующий уровень возможно было достигнуть в небольших регионах к 2010 г., но в целом, вероятно, он не будет внедрен в систему здравоохранения, пока не стабилизируется экономическая ситуация.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О МИС

Медицинские информационные системы обладают рядом функциональных возможностей:

- сбор, регистрация, структуризация и создание информационного пространства;
- обеспечение обмена информацией;
- хранение и поиск информации;
- статистический анализ данных;
- контроль эффективности и качества оказания медицинской помощи;

- поддержка принятия решений;
- анализ и контроль работы учреждений, управление ресурсами учреждения;
- поддержка экономической составляющей лечебного процесса;
- обучение персонала;

Рассмотрим подробнее основные функции МИС.

Как в любой ИС, к ним относятся сбор информации, которому предшествует получение первичных данных о пациенте в результате его осмотра или автоматически с помощью специального оборудования для регистрации состояния больного (принципиально такую информацию можно полагать технологической), и, наконец, из других специализированных МИС (например, по фармакопее, анестезиологии или из медицинских библиотек). Конечно, в такой системе информация нуждается в структурировании и хранении, а также в средствах поиска не только по БД, но и в различных хранилищах, в частности рентгенограмм или кардиограмм. Большие объемы вычислений, связанные с количественной оценкой информации в системе, требуют включения в МИС разнообразных приложений. Современные МИС работают в сети, поэтому при их эксплуатации пользователи могут иметь доступ к распределенным БД или другим разнообразным информационным ресурсам, в том числе и находящимся в Internet. Существенное расширение круга оборудования, используемого в здравоохранении, и повышение качества медицинского обслуживания приводят к включению в ресурс МИС дополнительной информации. Таким образом, в современных МИС увеличение ресурса происходит в значительной мере за счет технологической информации. Сейчас стало вполне реальным включать, например, на уровне больницы, сведения о лекарствах, закупаемых через аптеки. Итак, можно полагать, что теперь МИС может сколь угодно полно поддерживать функции любого медицинского учреждения.

В настоящее время МИС базируются на любых компьютерах, включая КПК, на сканерах, начиная с планшетных и кончая томографами, и специальных устройствах для биометрических наблюдений, цифрового и аналогового хранения информации, видео- и фотосъемки, звукозаписи и воспроизведения. Причем благодаря сетевым технологиям интегрированные МИС могут иметь гетерогенную архитектуру. Средства хранения МИС позволяют работать практически с неограниченными объемами информации, находящейся в локальных и региональных сетях, а также в Internet.

Системная организация хранения информации поддерживается СУБД, которые выбираются как в рамках клиент-серверной технологии, так и в виде традиционной БД для отдельного ПК.

КЛАССИФИКАЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Классификация медицинских информационных систем основана на иерархическом принципе и соответствует многоуровневой структуре здравоохранения.

Различают:

1. медицинские информационные системы базового уровня, основная цель которых – компьютерная поддержка работы врачей разных специальностей; они позволяют повысить качество профилактической и лабораторно-диагностической работы, особенно в условиях массового обслуживания при дефиците времени квалифицированных специалистов. По решаемым задачам выделяют:

а) информационно-справочные системы (предназначены для поиска и выдачи медицинской информации по запросу пользователя),

б) консультативно-диагностические системы (для диагностики патологических состояний, включая прогноз и выработку рекомендаций по способам лечения, при заболеваниях различного профиля),

в) приборно-компьютерные системы (для информационной поддержки и/или автоматизации диагностического и лечебного процесса, осуществляемых при непосредственном контакте с организмом больного),

г) автоматизированные рабочие места специалистов (для автоматизации всего технологического процесса врача соответствующей специальности и обеспечивающая информационную поддержку при принятии диагностических и тактических врачебных решений);

II. медицинские информационные системы уровня лечебно-профилактических учреждений. Представлены следующими основными группами:

а) информационными системами консультативных центров (предназначены для обеспечения функционирования соответствующих подразделений и информационной поддержки врачей при консультировании, диагностике и принятии решений при неотложных состояниях),

б) банками информации медицинских служб (содержат сводные данные о качественном и количественном составе работников учреждения, прикрепленного населения, основные статистические сведения, характеристики районов обслуживания и другие необходимые сведения),

в) персонифицированными регистрами (содержащих информацию на прикрепленный или наблюдаемый контингент на основе формализованной истории болезни или амбулаторной карты),

г) скрининговыми системами (для проведения доврачебного профилактического осмотра населения, а также для выявления групп риска и больных, нуждающихся в помощи специалиста),

д) информационными системами лечебно-профилактического учреждения (основаны на объединении всех информационных потоков в единую систему и обеспечивают автоматизацию различных видов деятельности учреждения),

е) информационными системами НИИ и медицинских вузов (решают 3 основные задачи: информатизацию технологического процесса обучения, научно-исследовательской работы и управленческой деятельности НИИ и вузов);

III. медицинские информационные системы территориального уровня.

Представлены:

а) ИС территориального органа здравоохранения;

б) ИС для решения медико-технологических задач, обеспечивающие информационной поддержкой деятельность медицинских работников специализированных медицинских служб;

в) компьютерные телекоммуникационные медицинские сети, обеспечивающие создание единого информационного пространства на уровне региона;

IV. федеральный уровень, предназначенные для информационной поддержки государственного уровня системы здравоохранения.

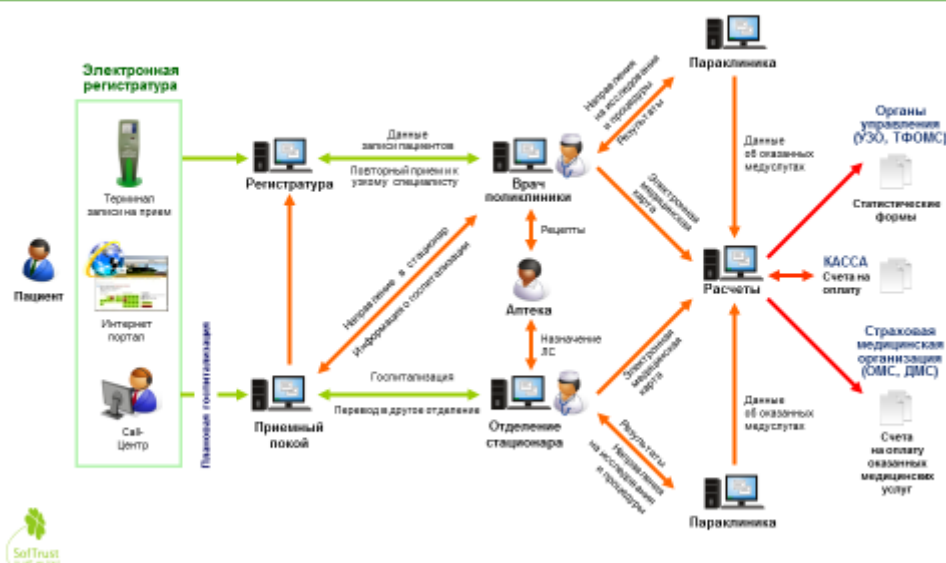
Приложение №2

Структура информационной системы медицинской организации.

(Фрагмент мультимедийной презентации. Общее количество слайдов – 29)



Бизнес-процесс ЛПУ



2



TM:MIS



TM:MIS – система комплексной автоматизации лечебно-профилактических учреждений (поликлиническое звено)

Состав:

- «Регистратура поликлиники»
- «Оргметодкабинет»
- «Врач поликлиники»
- «Параклиника»
- «Флюорокартотека»
- «Федеральный рецепт/Региональный рецепт»
- «Ведение листов нетрудоспособности»
- «Статистика»



3

Приложение №3

Комплект обучающих видеороликов

Ср	АРМ Врач поликлиники1	11.05.2012 10:18	Приложение	9 657 КБ
Ср	АРМ Врач стационара	11.05.2012 10:20	Приложение	28 815 КБ
Ср	АРМ ОргМетодКабинет1	11.05.2012 10:17	Приложение	7 023 КБ
Ср	АРМ Патологоанатомия1	11.05.2012 10:22	Приложение	11 166 КБ
Ср	АРМ Приемное отделение1	11.05.2012 10:22	Приложение	12 735 КБ
Ср	АРМ Регистратура1	11.05.2012 10:20	Приложение	7 434 КБ
Ср	АРМ Статистика1	11.05.2012 10:21	Приложение	11 494 КБ
Ср	АРМ Структура стационара1	11.05.2012 10:21	Приложение	10 786 КБ

Приложение №4

Основные функции поликлиники

1. Предоставление пациентам доврачебной, квалифицированной и специализированной медицинской помощи при острых и хронических заболеваниях, травмах, отравлениях или других неотложных состояниях.
2. Оказание неотложной медицинской помощи, в том числе на дому.
3. Динамическое наблюдение лиц с хроническими формами заболеваний.
4. Обследование пациентов с целью раннего выявления заболеваний.
5. Направление пациентов на госпитализацию в соответствии с приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2010 года № 492 «Об утверждении Инструкции по организации плановой госпитализации в стационар в рамках гарантированного объема бесплатной медицинской помощи через Портал бюро госпитализации» (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 6380).
6. Раннюю, продолженную и позднюю медицинскую реабилитацию больных с нарушениями функций, ограничениями жизнедеятельности и трудоспособности.
7. Все виды профилактических осмотров (скрининговых, предварительных при поступлении на работу, периодических, целевых и др.), в порядке, определенном уполномоченным органом в области здравоохранения.
8. Объем медицинских услуг ПМСП.
9. Лекарственное обеспечение прикрепленного населения в соответствии с Приказом № 786.
10. Проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в очагах инфекционных заболеваний.
11. Экспертизу временной нетрудоспособности больных, направление лиц с признаками стойкой утраты трудоспособности в территориальные органы Министерства труда и социальной защиты населения Республики Казахстан.

12. Ведение статистического учета и отчетности в соответствии с приказом № 907, анализ статистических данных, в том числе в электронном формате.
13. Проведение разъяснительной работы среди населения о профилактике заболеваний и формировании здорового образа жизни с использованием средств массовой информации, оформления стендов и наглядной информации, а также проката на постоянной основе в холлах и местах ожидания аудио-видеоматериалов по профилактике заболеваний и формированию здорового образа жизни.
14. Вовлечение населения в процесс охраны здоровья граждан путем обучения населения методам само- и взаимопомощи, в том числе в экстренной и кризисной ситуации, привитие навыков самосохранительного поведения.
15. Организацию школ, клубов, групп поддержки, общественных советов, подготовку волонтеров и лидеров.
16. Гигиеническое обучение населения.
17. Охрану семьи, материнства, отцовства и детства, в том числе планирование семьи.
18. Разъяснительную работу по безопасному водоснабжению и рациональному питанию населения.
19. Организацию и проведение иммунопрофилактики.
20. Реализацию профилактических и скрининговых программ в соответствии с приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 10 ноября 2009 года № 685 «Об утверждении Правил проведения профилактических медицинских осмотров целевых групп населения» (далее – Приказ № 685) (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 5918).
21. Оказание психологической помощи и специальных социальных услуг прикрепленному населению.
22. Проведение лечебно-диагностических мероприятий по онконастороженности, выявлению туберкулеза, заболеваний, передающихся половым путем, своевременную передачу информации о выявленных больных в соответствующие организации здравоохранения.
23. Химиотерапию больных туберкулезом на поддерживающей фазе лечения.
24. Отбор на медицинскую реабилитацию и санаторно-курортное лечение.

Основные функции стационара.

Подбор адекватной терапии больным с впервые установленным диагнозом заболевания или хроническим больным при обострении процесса, изменении степени тяжести заболевания

1. Проведение комплексного курсового лечения с применением современных медицинских технологий больным
2. Осуществление реабилитационного и оздоровительного комплекса курсового лечения больных и инвалидов, беременных женщин
3. Снижение уровня заболеваемости с временной утратой трудоспособности
4. Проведение экспертизы состояния здоровья, степени утраты трудоспособности граждан и решение вопроса о направлении на медико – социальную экспертизу
5. Проведение комплексных профилактических и оздоровительных мероприятий лицам их групп риска повышенной заболеваемости, в том числе профессиональной, а также длительно и часто болеющим.

Основные функции клиническо-диагностического центра.

1. Оказание консультативной, диагностической, лечебно-профилактической помощи населению г. Омска, Омской области и других регионов при помощи современной уникальной диагностической и лечебной аппаратуры.
2. Клинико-экспертная деятельность по контролю качества медицинской помощи, а также осуществление иных экспертных функций.
3. Внедрение в практику современных методов диагностики и совершенствование технологии диагностического процесса.
4. Осуществление выездной консультативно-диагностической работы.
5. Организация последипломной подготовки врачей и средних медработников в рамках образовательных программ Омской государственной медицинской академии и Омского областного центра повышения квалификации медицинских работников; центр является учебной базой по следующим специальностям: ультразвуковая диагностика и функциональные методы исследований.

Основные функции станции скорой медицинской помощи

1. Круглосуточное оказание своевременной и качественной медицинской помощи заболевшим и пострадавшим, находящимся вне лечебно - профилактических учреждений, при катастрофах и стихийных бедствиях.
2. Своевременная транспортировка (а также перевозка по заявке медицинских работников) больных, в том числе инфекционных, пострадавших и рожениц, нуждающихся в экстренной стационарной помощи.
3. Оказание медицинской помощи больным и пострадавшим, обратившимся за помощью непосредственно на станцию.

4. Обеспечение преемственности в работе с лечебно - профилактическими учреждениями города по оказанию скорой медицинской помощи населению.
5. Организация методической работы, разработка и проведение мероприятий по оптимизации оказания скорой медицинской помощи на всех этапах.
6. Взаимодействие с органами местной власти, Управлением внутренних дел, ГИБДД, пожарными частями и другими оперативными службами города.
7. Проведение мероприятий по подготовке к работе в чрезвычайных ситуациях, обеспечение постоянного неснижаемого запаса перевязочного материала и медикаментов.
8. Извещение органов управления здравоохранением административной территории и соответствующих органов о всех чрезвычайных происшествиях и несчастных случаях в зоне обслуживания станции.
9. Равномерное комплектование выездных бригад медицинским персоналом по всем сменам и полное обеспечение их согласно табелю оснащения.
10. Выполнение норм и правил санитарно - гигиенического и противоэпидемического режимов.
11. Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда.
12. Контроль и учет работы санитарного автотранспорта.

Приложение №5

План анализа медицинской информационной системы.

Название МИС.

Сведения о производителе.

Полное название организации

Адрес

Адрес в интернете.

Рыночные показатели

Количество внедрений и адреса инсталляций.

Системные показатели

Специализация.

Системные требования.

Безопасность, конфиденциальность данных.

Статистические отчеты.

Отчеты о работе врачей, посещении пациентов, использовании материалов.

Подсчет стоимости лечения.

Элементы бухгалтерии (поддержка двух видов валют, кассовая книга, договора, авансы и долги, разные категории платежей, печать прайс-листа).

Поддержка принятия решений.

Архитектура (поддержка модульности / компонентности, тип модели клиент-сервер (если используется).

Платформа (серверы, СУБД, ОС, языки программирования, на которых написано данное ПО).

Сопряжение с рентгеновским оборудованием.

Работа с графическими данными.

Масштабируемость: Общий объём информации, который может содержать система. Объём активной информации, который может быть доступен немедленно по требованию пользователей. Общее число пользователей, которые могут быть зарегистрированы в системе. Число одновременно работающих в системе пользователей. Скорость доступа к локальной и удалённой информации.

Печать документов.

Шаблоны документов.

Удалённый доступ.

Дополнительные показатели

Планирование, управление ресурсами ЛПУ (койки, расписание врачей, оборудование и т.д.).

Управление складами (кабинетами)..

Анализ и контроль работы учреждения

Контроль расхода медикаментов и материалов.

Контроль эффективности и качества оказания медицинской помощи.

Поддержка архивирования данных, изображений.

Номенклатура рабочих мест.

Возможности наблюдения лечебно диагностического процесса в динамике.-

Возможности формирования бумажной копии медицинской карты.

Перечень интернет – источников МИС.

МИС ADENTA -<http://www.adenta.nm.ru>

МИС Eleks Avalon - <http://www.eleks.lviv.ua/>

МИС DentalBase - <http://www.ase.ru/>

МИС eVitae_Med - <http://www.kreativ.ru>

МИС MedTrak - <http://www.sparm.com/med-index1.htm>

МИС MedWork - <http://www.medwork.ru>

МИС OphtalBase - <http://www.ase.ru/>

МИС Авиценна - <http://www.kostasoft.ru>

АИС АМУЛЕТ - <http://www.medicalsystems.ru>

АИС Лечебно-Профилактического Учреждения (АИС ЛПУ) -
<http://www.medcore2000.ru>

Программный комплекс (ПК) «Артемида» - <http://www.conus.ru/>

Комплекс автоматизированных систем «Гиппократ» для лечебно-профилактических учреждений - <http://www.ultramed.ru>

МИС ИНТЕРИН - <http://www.interin.ru>

МИС КВД 2000 - <http://dbsys.narod.ru>

МИС МЕДИАЛОГ - <http://pmtech.ru>

Поликлиника (КРОК) - <http://www.croc.ru>

Поликлиника (Тонлайн) - <http://www.tonline.nikos.ru>

Поликлиника (Торинс) - <http://www.torins.ru/>

Приложение №6

Оценочный лист деятельности группы

Критерии	Обоснование критериев	Баллы	Само- оценка группы	Оценка других групп		
				I	II	III
Содержание						
Понимание задания	• Работа демонстрирует точное понимание задания.	10				
	• Включаются как материалы, имеющие непосредственное отношение к теме, так и материалы, не имеющие отношения к ней.	5				
	• Включены материалы, не имеющие непосредственного отношения к теме. Собранная информация не анализируется и не оценивается.	0				
Полнота раскрытия темы	• Полно.	10				
	• Частично.	5				
	• Не раскрыта.	0				
Изложение аспектов темы	• Изложены полно.	10				
	• Частично.	5				
	• Не изложены.	0				
Изложение стратегии решения проблемы	• Изложена стратегия решения проблем.	10				
	• Процесс решения неполный.	5				
	• Процесс решения неточный или неправильный.	0				
Логика изложения информации	• Логичное изложение материала.	10				
	• Нарушение логики.	5				
	• Отсутствие логики.	0				
Самостоятельная работа группы						
Слаженная работа в группе	• Четко спланированная работа группы.	5				
	• Работа группы частично спланирована.	3				
	• Не спланирована работа в группе.	0				

Распределение ролей в группе	Вся деятельность распределена между членами команды.	5				
	Работа над материалом равномерно распределена между большинством участников команды.	3				
	Несколько членов группы отвечают за работу всей команды.	0				
Степень самостоятельности работы группы	Полная самостоятельность при выполнении работы.	5				
	Частичная самостоятельность работы группы.	3				
	Несамостоятельная работа группы	0				
Оформление работы (презентация)						
Грамматика, подходящий словарь, отсутствие ошибок правописания и опечаток	Грамотная работа с точки зрения грамматики, стилистики, орфографии.	5				
	Негрубые ошибки с точки зрения грамматики, стилистики, орфографии.	3				
	Грубые ошибки с точки зрения грамматики, стилистики, орфографии	0				
Стиль презентации	Соблюден единый стиль.	5				
	Наблюдаются некоторые нарушения соблюдения стиля.	3				
	Не соблюден стиль.	0				
Использование цвета в презентации	Грамотно подобрана цветовая гамма.	5				
	Наличие несоответствия в цветовой гамме .	3				
	Нарушение гармонии световой палитры.	0				
Анимационные эффекты презентации	Рационально использованы возможности компьютерной анимации.	5				
	Нерационально использованы возможности компьютерной анимации.	3				
	Не использованы возможности компьютерной анимации.	0				

Расположение информации на слайде	Оптимальное расположение информации на слайде.	5				
	Некоторые нарушение в расположении информации на слайде.	3				
	Нарушение в расположении информации на слайде.	0				
Разнообразие видов слайда	Использованы разнообразные виды слайдов.	3				
	Использован 1 вид слайдов.	0				
Включение графики, видео, музыки	Оправданное включение в работу графиков, рисунков, музыки, видео в работе.	5				
	Неоправданное включение в работу графиков, рисунков, музыки, видео в работе.	3				
	Отсутствие в работе графиков, рисунков, музыки, видео.	0				
Защита работы						
Качество доклада	Аргументированность основных позиций, композиция доклада логична, полнота представления в докладе результатов работы.	10				
	Нарушение логики выступления, неполное представление результатов работы, неполная система аргументации.	5				
	Не заявлены аргументы по основным позициям, полное нарушение логики, не представлены результаты исследования.	0				
Объем и глубина знаний по теме	Докладчики демонстрируют эрудицию, отражают межпредметные связи.	10				
	Докладчики грамотно излагают материал, но не показывают достаточно глубоких знаний.	5				
	Докладчики обнаруживают полное не владение материалом .	0				

Культура речи, манера держаться перед аудиторией	Докладчики уверенно держаться перед аудиторией, грамотно владеют речью, соблюдают регламент, удерживают внимание аудитории .	10				
	Докладчики соблюдают негрубые речевые ошибки при выступлении, незначительно нарушают регламент, частично удерживают внимание аудитории.	5				
	Докладчики теряются перед аудиторией, обнаруживают бедность речи, нарушают регламент, не могут удержать внимание аудитории.	0				
Ответы на вопросы	Докладчики убедительно и полно отвечают на вопросы, дружелюбно держаться, стремятся использовать ответы для успешного раскрытия темы.	10				
	Докладчик не на все вопросы может найти убедительные ответы.	5				
	Докладчик не может ответить на вопросы или при ответах ведет себя агрессивно, некорректно.	0				
Деловые и волевые качества докладчика	Докладчик стремится к достижению высоких результатов, готов к дискуссии, доброжелателен, корректен.	10				
	Докладчик готов к дискуссии, не всегда проявляет доброжелательность.	5				
	Докладчик не готов к дискуссии, агрессивен, уходит от контактов.	0				

Оценка «5» - 145-115

Оценка «4» - 114-85

Оценка «3» - 84-65

Оценка «2» - 64-0