

OŃTŪSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»		044-58/19-
Лекционный комплекс		1стр. из 33

ЛЕКЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС

Дисциплина: Информационные технологии в здравоохранении

Код дисциплины: ITZ 3209

Название ОП: 6В10105 «Общественное здравоохранение»

Объем учебных часов/кредитов: 150 часов (5 кредитов)

Курс и семестр изучения: 3 курс, 6 семестр

Объем лекций: 12 часов

2023 г.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»		044-58/19-
Лекционный комплекс		2стр. из 33

Лекционный комплекс дисциплина «Информационные технологии в здравоохранении» разработан в соответствии с рабочей программой (силлабус) и обсужден на заседании кафедры

Протокол № «2» от «26» 09 2023 г.

Заведующий кафедрой
к.м.н., и.о. доцента _____



Сарсенбаева Г.Ж.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»		044-58/19-
Лекционный комплекс		Зстр. из 33

1. Тема 1: Информационные технологии в здравоохранении (медицине) (ИТ). Основные понятия.

2. Цель: Дать определение на термин информационный менеджмент. Понятие информационная технологии.

3. Тезисы лекции:

Стадии внедрения технологий в медицине К 2025 году в России завершится программа, направленная на рост качества и возможностей получения медицинских услуг. Программа вводится поэтапно, основа для нее уже сформирована. Сейчас все внимание сконцентрировано на процессе становления национальной технологической платформы. Информационные технологии в медицине затронут: первую и скорую помощь терапию в стационарах, профилактику патологий предоставление лекарств увеличение осведомленности населения кадровое обучение и перепрофилирование сотрудников медучреждений научную деятельность менеджмент в медицинской деятельности. Применение информационных технологий в медицине 1. Одним из направлений применения информационных технологий в медицине являются Федеральные составляющие ЕГИСЗ. Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения - это технологическая база электронного здравоохранения. С ее помощью стороны взаимодействуют друг с другом, соединяются региональные медицинские информационные системы. Частные клиники будут подключаться к системе ЕГИСЗ с 2019 г, чтобы получать весь объем данных о ресурсах, которые есть в медицинской сфере. А цифровые посредники во взаимодействии между медицинской организацией и пациентом должны будут подключаться к Единой системе идентификации и аутентификации (ЕСИА). 2. Сервисы для автоматизации клиники, способные работать с большим объемом данных о пациентах - от ведения всей клиентской базы до карточки пациента. С помощью таких сервисов можно обеспечить практически полную прозрачность всех бизнес-процессов, значительно повысить качество обслуживания пациентов, оптимизировать лекарственное обеспечение клиники. Применение информационных технологий в медицине за счет таких сервисов позволяет делать смс-рассылки, работать с онлайн-кассами, рассчитывать зарплату сотрудников и обладают рядом дополнительных функций для получения оперативных сведений о работе предприятия. 3. Федеральный регистр медицинского персонала. Это база для других систем федерального значения - аккредитации медицинских работников и непрерывного образования. 4. Нормативно-справочная информация. В конце 2016 года был создан Федеральный справочник лабораторных исследований, в связи с этим многопрофильные информационные системы теперь имеют возможность получать друг у друга результаты лабораторных исследований, пересылать заказы. В данный момент идет процесс разработки справочников по лабораторному эпикризу. 5. Электронный документооборот. Предполагается, что в 2018 году процент российских организаций, которые применяют информационные технологии в медицине и работают с электронным документооборотом, достигнет 40. А в 2025 году их станет более 90%. Количество подключенных к информационным системам в рамках ЕГИСЗ рабочих мест медиков поменяется с 70% в 2018 году на 90% в 2025 году. 6. Использование в медицине сокращает период диагностирования болезни, гарантирует методологическую помощь. Так, например, применение этих технологий может снизить к 2025 году летальность от патологий сердца и сосудов. На сегодняшний день имеется возможность удаленно считывать 12 параметров состояния больного, среди которых ЭКГ, уровень гликемии и другие. Это позволяет эффективнее лечить хронические заболевания, заостряя внимание на профилактике. Одновременно, снижается общее количество осложнений. Сейчас в своей работе примерно 40% клиник страны применяют телемедицинские информационные технологии в

OŇTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»		044-58/19-
Лекционный комплекс		4стр. из 33

медицине. Как сотрудники, так и руководители медицинских организаций должны обладать определенными навыками, чтобы использовать максимум возможностей информационных технологий в медицине. Для этого необходимо проводить обучение, чтобы работники могли получить всю необходимую информацию. Возможности применения технологий в медицине ЕГИСЗ предоставляет возможность воспользоваться такими сервисами, как: . Содержит сведения о ходе лечения, диагнозах, назначениях и результатах исследований больного. Карта находится в облачном хранилище и, при необходимости, доступна сотруднику медучреждения в любом регионе. . Дает возможность пациентам записаться на прием, либо вызвать врача на дом. Содержит расписание врачей. Федеральная электронная регистратура позволяет медучреждениям управлять потоками пациентов. Например, оценивать нагрузку врачей, записывать больных на прием через ЕПГУ. Нозологические регистры. Это регистры, которые содержат медицинские данные из региональных медицинских информационных систем. В ситуации, когда больной обращается в медучреждение не в своем регионе, врач сможет получить всю информацию о том, какая помощь оказывалась, из этого регистра. А в паре с электронной медицинской картой обеспечивают государственную поддержку больным по некоторым видам заболеваний. Помимо этого, в ЕГИСЗ входят информационные сервисы, реестры и регистры медицинских организаций, врачей, медикаментов, телемедицинская система. Устройство пространства ИТ в медицине можно рассмотреть на схемах, представленных в документе. Вложенные файлы Внедрение ИТ в медицину.docx По сравнению с другими отраслями в здравоохранение информационные технологии пришли с запозданием. Но теперь и эта сфера претерпевает значительные изменения под влиянием ИТ. Какие мировые тенденции в области информатизации здравоохранения наиболее значимы для России? Как меняется сегодня отечественный рынок медицинских ИТ и какие технологии способны обеспечить прорыв, чтобы преимущества ИТ в медицине ощутили и чиновники, и врачи, и пациенты? На эти вопросы Computerworld Россия/MedIT ответили представители ИТ-компаний, для которых здравоохранение является стратегически важной отраслью. ЭМК и удаленный мониторинг Наиболее значимая задача для России — информатизация лечебных учреждений, лабораторной деятельности, радиологии с формированием полноценной электронной медкарты (ЭМК), считает Виктор Абрамов, директор по продажам филиала корпорации InterSystems в России, странах СНГ и Балтии. По его словам, глобальная информатизация на уровне государства и регионов (как в России и Казахстане) без массовой информатизации снизу, когда в медицинских организациях нет ЭМК, мало что дает. «Весь мировой опыт показывает, что глобальные информационные системы в здравоохранении строят на основе информатизированных ЛПУ, но не наоборот», — заявил он. Светлана Мацкевич, архитектор решений для отрасли здравоохранения SAP CIS, выделила три важных тренда. Первый — осознание технологических инноваций как «дверей», открывающих путь новым подходам в медицине. Так, мобильные технологии позволяют задуматься о более экономичных и при этом более эффективных способах мониторинга здоровья отдельных категорий пациентов. Второй тренд — растущий электронный обмен данными, без которого немыслимо совместное ведение пациента от врача первичного звена через специализированные клиники до реабилитации, а также лечение пациентов вне зависимости от их «охоты к перемене мест». И третья тенденция — перенос фокуса со сбора данных о лечении на их анализ. «Массивы медицинских данных растут очень быстро, а привычные способы агрегации ведут к ограничению гибкости при анализе. Это заставляет специалистов находить принципиально новые подходы к работе с информацией», — подчеркнула Мацкевич. Поиск таких подходов направлен, в частности, на снижение смертности пациентов в отделениях реанимации и активной терапии. «С развитием технологий потоковой обработки данных стремительно развиваются способы прогнозирования состояний, угрожающих здоровью пациента, путем анализа в реальном масштабе времени большого (более сотни) количества параметров пациента», — сообщил Борис Поддубный, директор по развитию бизнеса IBM

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»		044-58/19-
Лекционный комплекс		5стр. из 33

Россия/СНГ. Значимой тенденцией, по его мнению, является также развитие концепции удаленного мониторинга пациентов (connected home health) за счет появления множества индивидуальных медицинских приборов, таких как тонометры, глюкометры, весы, кардиографы, инсулиновые инъекторы с возможностью подключения к компьютерам и смартфонам через стандартизованные по IEEE и ISO интерфейсы. Удаленный мониторинг дает возможность сократить время пребывания больного в стационаре, а после выписки из него — отслеживать динамику жизненных параметров, избегать критических состояний и своевременно оказывать консультативную помощь. Кроме того, Поддубный отметил усилия по консолидации и систематизации информации о болезнях и методах их лечения, накопленной человечеством. «Сегодня остро стоит задача построения единого информационного пространства для обеспечения доступности информации как профессионалам медицинского сообщества, так и пациентам», — сказал он. При этом приметой времени являются высокие требования к защищенности данных в медицинских информационных системах (МИС) и надежности средств обмена медицинской информацией, отмечают эксперты. До зрелости далеко. Насколько российский рынок медицинских ИТ готов воспринять перечисленные тенденции, какие изменения происходят на нем сегодня? Рынок явно незрелый, что видно по огромному числу предлагаемых МИС и по их преимущественно низкому уровню, неиспользованию международных стандартов обмена медицинской информацией, отметил Абрамов. «Это связано с невысокими требованиями заказчиков, с несовершенством нормативной базы, с давлением со стороны известного "гегемона" (компания "Ростелеком". — И. Ш.), навязывающего и Минздраву РФ, и регионам свои представления об информатизации здравоохранения и "своих" разработчиков», — полагает он. В этих условиях рынок изменяется не в лучшую сторону: остаются не лучшие и перспективные, а приближенные и доверенные. Остается надеяться, что рынок выправится, став нормальным конкурентным, здоровым, как это произошло около 15 лет назад с рынком банковских систем. Активность информатизации здравоохранения в России не могла не отразиться на скорости взросления рынка, считает Мацкевич. По ее словам, медицинские организации сегодня стали задумываться не только о функциях систем, но и о таких важных вопросах, как безопасность персональных данных, доверие к информации и надежность решения. Еще один аспект взросления — сдвиг от потребности в автоматизации ввода информации к необходимости осмысленного ее использования. В России успешно идет, например, оснащение диагностических и медицинских центров высокотехнологичным импортным оборудованием, но при этом отстает профессиональная подготовка кадров, способных эффективно работать на этом оборудовании, отметил Поддубный. В сельской местности остро ощущается нехватка квалифицированного медицинского персонала, основные медицинские услуги просто недоступны населению. «Существенно поправить ситуацию могли бы телемедицинские, мобильные системы и стационарозамещающие технологии, но их применение и распространение сдерживается отсутствием нормативной базы (регламентов, стандартов информационного взаимодействия на всех уровнях), а также комплексных систем управления информацией», — подчеркнул он. Мобильность, облака и Большие Данные. Чтобы пользователи ощутили преимущества ИТ в медицине, требуется более активное развитие, популяризация и использование ИТ-стандартов, обеспечивающих более легкое взаимодействие информационных систем и комплексов между собой (на базе международных IHE, HL7, DICOM), уверен Поддубный. Кроме того, по его мнению, необходимо внедрение единых подходов и технических средств идентификации пациентов. Одной из таких прорывных технологий потенциально является единая универсальная карта, содержащая наряду с другой информацией идентификатор пациента с возможностью унифицированного доступа в различные информационные системы. «К сожалению, меняющиеся сроки проекта и перспективы его развития не дают уверенности в успехе», — заметил он. К числу наиболее перспективных технологий относится мобильность, особенно мобильная ЭМК, считает Мацкевич. Для пациента это снижение риска при экономии времени, для врача — экономия времени при повышении качества лечения, для

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»		044-58/19-бстр. из 33
Лекционный комплекс		

органов управления отраслью — реальная возможность экономии бюджетных средств при повышении их эффективности, например в лечении пациентов с хроническими заболеваниями. Перспективной является также технология работы с большими массивами данных, которая уже показала себя как при планировании медицинских программ, так и в сфере биоинформатики и в клинических испытаниях. Чтобы все группы пользователей быстро почувствовали эффект, для полноценной информатизации медицинских организаций следует использовать корпоративные облака, их глубокую интеграцию между собой и с другими информационными системами, применяемыми для управления корпорацией/регионом/страной, а также интеграцию с порталами государственных услуг, полагает Абрамов. По его мнению, создание изолированных систем (даже регионального или национального уровня) вроде записи на прием и просмотра расписания врачей не принесет серьезной пользы с точки зрения качества оказания медицинских услуг и управления здравоохранением, хотя может несколько снизить очереди в поликлиниках. Для совершения прорыва важно не только наличие технологий, но и умелое их применение. «Давно известные технологии хранения медицинских данных в электронном формате дают возможность оказывать и получать более качественную медицинскую помощь, в том числе снижать количество ненужных или дублирующих анализов, отслеживать тренды, позволяющие избежать осложнений», — сказал Мирослав Кончар, директор по развитию бизнеса Oracle в сфере здравоохранения кластера Восточная Европа. Однако ключевой темой сегодня является «персонализированная медицина», важную роль в которой играет грамотное использование информационных технологий. Проекты по моделированию физиологии, патофизиологии и процесса лечения (Virtual Physiological Human), проекты, относящиеся к трансляционной, или молекулярной, медицине, геномике и протеомике, требуют правильно организованной ИТ-инфраструктуры и приложений с хорошо написанным программным кодом для правильного хранения, обработки, интеграции и анализа больших объемов медицинских данных, отметил он.

4. Иллюстративный материал: презентация

5. Литература: Приложение 1

6. Контрольные вопросы (обратная связь):

1. Цели современных информационных технологий в медицине?
2. Стадии внедрения технологий в медицине?
3. Применение информационных технологий в медицине?
4. Возможности применения технологий в медицине?

1. Тема2: Структура информационной технология. Классификация и типы информационных технологии. Этапы развития информационных технология.

2. Цель: Изучить структура информационной технология. Классификация и типы информационных технологии. Этапы развития информационных технология.

3. Тезисы лекции:

В широком смысле под технологией понимают науку о законах производства материальных благ. В этой науке можно выделить три основные части:

- Идеология - принцип производства;
- Орудия труда - станки, машины, агрегаты;
- Кадры - носители профессиональных знаний.

Эти составляющие называются: информационная, инструментальная и социальная. Для данного производства технология понимается в узком смысле как совокупность методов, определяющих последовательность действий для реализации данного производственного процесса. Уровень технологии определяет в конечном итоге степень развития общества. Для любой технологии могут быть выделены цель, предмет и средства:

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»		044-58/19-
Лекционный комплекс		7стр. из 33

- Целью технологии в промышленности является повышение качества и снижение себестоимости продукции.
- Предметами технологии являются материальные объекты, воздействуя на которые получают конечный продукт.
- Средства технологии - это орудия труда.

Орудия труда непрерывно совершенствуются. Появились технологии механизации и автоматизации производства. Развитие технологии нацеливалось на улучшение качества и создания новых видов продукции. Но эта цель достигалась только при создании новых технологических процессов, на возможности качественного управления технологическими процессами. В управлении участвовали люди и ЭВМ. Совершенствование технологий меняло и социальную структуру общества. С развитием технологии формировались новые производственные отношения.

Технология формируется как наука, в которой выделяются методология и конкретные средства реализации. Методология любой технологии включает в себя:

1. Декомпозицию производственного процесса на отдельные взаимосвязанные и подчиненные составляющие: стадии, этапы, фазы, операции;
2. Программную реализацию определенной последовательности выполнения операций, фаз, этапов, стадий производственного процесса в соответствии с целью данной технологии;
3. Детерминированность предписаний (инструкций) по выполнению операций, которая формализуется в технологической документации.

Информационная технология представляет собой систему, которая имеет свою организационную и функциональную структуру, математические, технические и информационные средства.

- Организационная структура технологии - это организация производственного процесса со всеми связями между отдельными структурными единицами данного производства.
- Функциональная часть - это функции, выполняемые структурными единицами и взаимодействие этих функций.
- Математические средства системы (в нашем случае технологии) - это модели и методы, позволяющие формализовать технологический процесс для оптимального управления им.
- Информационные средства - это информация, организованная либо в виде документов, либо в виде массивов. Она присутствует на всех стадиях технологического процесса: разработки, внедрения и эксплуатации.

- Технические средства - средства производства, на которых реализуется технологический процесс.

В технологической системе процесс производства должен быть реализован так, чтобы он был управляемым. Управление - это целенаправленное воздействие на параметры технологического процесса с целью обеспечения заданного качества продукта.

Рассмотрим обобщенную структуру ручной технологии управления.

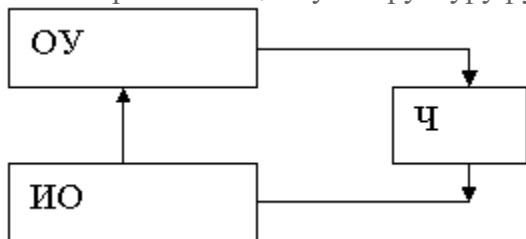


Рисунок 1 - Технология ручного управления (ОУ - объект управления, ИО - исполнительный орган, Ч - человек)

Человек является управляющим элементом. Он воздействует вручную или через механизмы на исполнительный орган, связанный с объектом управления. Технология управления базируется на опыте Ч, который получает осведомительную информацию Иос от объекта управления и сам

преобразует эту информацию в управляющее воздействие И. Опыт - возможность качественного управления.

С возрастанием сложности и размерности объекта управления, с увеличением объема осведомительной информации человек теряет способность перерабатывать информацию в оперативном режиме. Возникает дополнительная функция обработки информации. Эта функция выполняется ЭВМ, находящейся в распоряжении человека.

Происходит переход к следующему этапу технологии управления - ручная технология с обработкой данных на средствах вычислительной техники (СВТ).

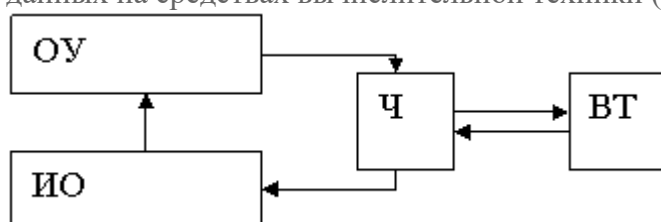


Рисунок 2 - Управление с машинной обработкой данных

В таком варианте человек непосредственно работает со средствами вычислительной техники (сначала механическими, электромеханическими и далее ЭВМ). Осведомляющая информация с объекта управления преобразуется во входную информацию $I_{вх}$, которая передается на средства вычислительной техники для обработки. Формируется выходная информация $I_{вых}$. Имея некоторое представление о процессе управления (концептуальная модель), человек усваивает выходную информацию и с ее учетом формирует управляющее воздействие U на исполнительный орган ИО.

Появляется новый процесс при управлении объектом - обработка данных.

В рассмотренных вариантах в контуре управления участвует только человек. Система управления еще отсутствует. Однако наличие средств обработки данных и творческого начала в участии человека позволяет рассматривать эту модель, как некие задатки автоматизированного управления.

Следующий этап - переход к технологии автоматизированного управления.

Автоматизированное управление применяется на таких существенных уровнях производства, как технологический и организационно-экономический. Для технологического уровня характерно автоматизированное управление в виде включения технических средств (в том числе ЭВМ) непосредственно в контур управления.

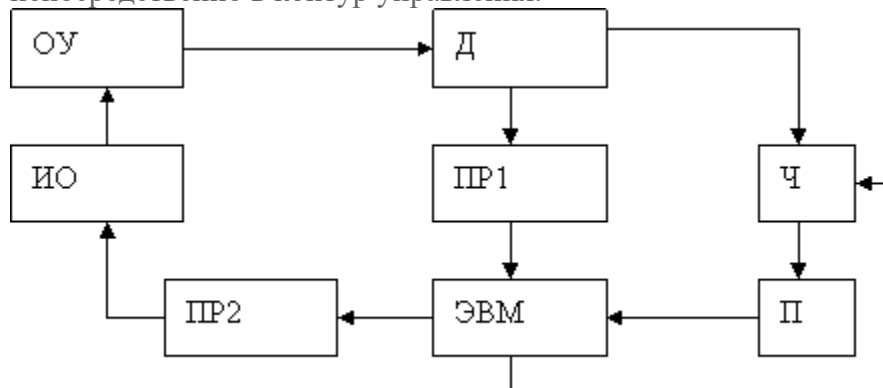


Рисунок 3 - Обобщенная структура автоматизированного управления для технологического уровня производства

Роль человека при такой структуре управления состоит в построении концептуальной модели процесса управления. Концептуальная модель в виде входной информации $I_{вх}$ формируется человеком в некую программу P , которая задается ЭВМ. На основе программы и осведомительной информации, поступающей с объекта управления через датчик D и преобразователь $Pr1$, ЭВМ вырабатывает управляющую I_u информацию. Через преобразователь $Pr2$ управляющая информация

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»		044-58/19- 9стр. из 33
Лекционный комплекс		

преобразуется в воздействие И, которое управляет (ИО) исполнительным органом. Исполнительный орган задает состояние объекта управления. Одновременно ЭВМ вырабатывает выходную Iвых информацию. Она необходима человеку для корректировки (или пополнения) концептуальной модели. При наличии математической модели, адекватно описывающей технологический процесс, человек может быть исключен из этой схемы управления. В таком случае процесс управления будет называться не автоматизированным, а автоматическим.

Рассмотрим организационно-экономический уровень управления, в нем роль человека в автоматизированном управлении возрастает.

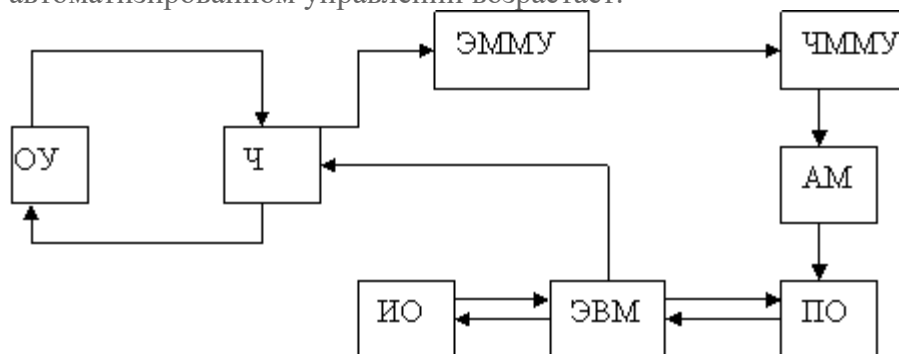


Рисунок 4 - Организационно-экономический уровень управления

В качестве объекта управления на организационно-экономическом уровне выступают предприятия, даже целые отрасли. Целью может быть, например, максимизация прибыли. В контуре управления участвует только человек, который обрабатывает с помощью СВТ (ЭВМ) полученную с производства осведомительную информацию. В основе процесса управления лежит концептуальная модель, которая формируется человеком в виде экономико-математической модели управления ЭММУ. В этой модели формализуется критерий управления предприятия (максимум прибыли, минимум потерь, максимум оборачиваемости средств и т.д.). Эта экономико-математическая модель управления может быть разбита на частные математические модели (ЧММУ). На основе ЭММУ или ЧММУ создаются алгоритмические модели (АМ). Они реализуются на ЭВМ с помощью ПО.

Таким образом, получаем автоматизированную систему управления, в которой важной самостоятельной частью (подсистемой) является информационное обеспечение. Автоматизированная система управления реализуется как система обработки данных. Итогом обработки является выходная информация. Она тоже реализует ЭММУ - концептуальную модель системы. Человек принимает решение по управлению и выдает управляющую информацию Iу.

Отличие от технологического уровня состоит прежде всего в том, что, если на технологическом уровне Iу реализовывалось в виде электрического сигнала, то на организационно-экономическом Iу представляет собой информацию, управляющую ОУ (управляющей информацией). Возникает обмен информацией, начинается информационный процесс, он осуществляется на основе документооборота. Мы уяснили, что на организационно-экономическом уровне технология автоматизированного управления базируется на технологии обработки больших объемов информации.

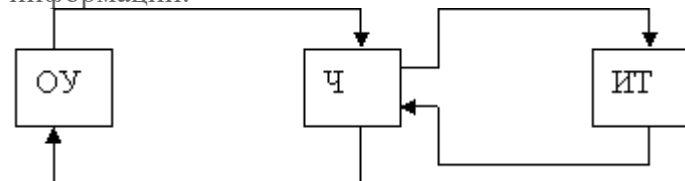


Рисунок 5 - Выделение ИТ в систему

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»		044-58/19-
Лекционный комплекс		10стр. из 33

Видно на рис.5, что контур обработки информации выделяется, он отрывается от контура управления и приобретает самостоятельность. В систему выделяется информационная технология (ИТ). В ИТ предметом труда становится входная информация $I_{вх}$.

$I_{вх}$ - это комплекс решаемых задач. Продуктом становится выходная информация $I_{вых}$, орудием труда - ЭВМ.

Опираясь на вышеизложенное, сформулируем цели, методы и средства информационной технологии:

- Цель ИТ - качественное формирование и использование информационного продукта в интересах пользователя.

- Методы ИТ - методы обработки данных.

- Средства ИТ - математические, технические, программные, информационные средства.

Под ИТ будем понимать совокупность внедряемых в систему организационного управления принципиально новых средств и методов обработки данных. Они представляют собой самостоятельные, целостные, технологические системы и обеспечивают целенаправленное создание, передачу, хранение и отображение информационного продукта (данных, идей и знаний) с наименьшими затратами и в соответствии с законами той среды, где развивается ИТ.

Средства и методы обработки данных могут иметь разное практическое приложение. Поэтому следует выделить глобальную, базовую, и конкретные ИТ.

- Глобальная ИТ включает модели, методы и средства формирования и использования информационного ресурса в обществе (мониторинг окружающей среды).

- Базовая ИТ ориентируется на определенную область применения (производство, проектирование, обучение и т. д.).

- Конкретные ИТ задают обработку данных в реальных задачах пользователя

4. Иллюстративный материал: презентация

5. Литература: Приложение 17

6. Контрольные вопросы (обратная связь):

1. Целью технологии в промышленности?
2. Формирование технология как наука?
3. Цель, методы и средства ИТ?

1. Тема 3: Источники информации в медицине и здравоохранении. Данные как источники информации.

2. Цель: Данные как источники информации. Разъяснение оценки источников информации в области медицины и здравоохранения.

3. Тезисы лекции:

Основные источники информации по медицине

Ежегодно в мире по проблемам биомедицины выходит более миллиона публикаций, свыше 15 тыс. периодических изданий (на 80 языках), около 300 реферативных журналов по биомедицине кумулируют на своих страницах сведения примерно о 80% публикуемых в различных странах статьях, тезисах докладов, патентах, диссертациях и других материалах.

В последние годы широкое распространение получили электронные журналы, автоматизированные базы данных, экспертные системы, а также базы данных, базы знаний и отдельные подборки информации, существующие исключительно в электронной форме и распространяемые по каналам INTERNET и электронной почты.

В связи с тем что национальные и мировые информационные ресурсы по здравоохранению и медицине весьма обширны и постоянно изменяются, а также поскольку источники научной медицинской информации содержат, кроме документальной, статистическую, управленческую,

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»		044-58/19-
Лекционный комплекс		11стр. из 33

правовую, нормативную и прочие виды информации, крайне необходимы детальные путеводители по этим источникам или по меньшей мере краткое их описание.

Научные документы принято подразделять на первичные и вторичные, опубликованные и неопубликованные. Первичными являются научные документы, непосредственно фиксирующие содержание и результаты научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности. Вторичными называются научные документы, представляющие собой результат аналитико-синтетической переработки первичных научных документов.

Первичные документы включают в себя монографии, учебники, руководства, ученые записки, сборники научных трудов, тезисы докладов научных форумов, методические и директивные документы, публикации в газетах и журналах, специальные виды технических изданий (патентная информация, ГОСТы, проспекты, промышленные каталоги, алгоритмы и программы). К первичным относят и непубликуемые документы (диссертации, депонированные рукописи, переводы, препринты, отчеты по НИР и ОКР и отчеты о заграничных командировках).

Вторичными документами являются справочная литература (энциклопедии, словари и т. д.), информационные издания (библиографическая, реферативная и обзорная информация), каталоги и картотеки.

Основные источники библиографической информации

Библиографические указатели Российской книжной палаты. Для специалистов-медиков наибольший интерес представляют:

- книжная летопись (издается с 1907 г.);
- летопись авторефератов диссертаций (издается с 1981 г.);
- летопись журнальных статей (издается с 1926 г.);
- летопись газетных статей (издается с 1936 г.);
- летопись рецензий (издается с 1935 г.).

Издания Российской книжной палаты содержат роспись обязательных экземпляров всех опубликованных в РФ работ; для облегчения поиска требуемой информации они снабжены вспомогательными указателями: именовым, географическим и предметным.

Библиографические указатели Национальной книжной палаты Беларуси («Летапіс друку Беларусі», Мн., 1924). С 1995 г. издаются по трем разделам: "Летапіс газетных артыкулаў", "Летапіс часопісных артыкулаў", "Кніжны летапіс".

Библиографический указатель "Index Medicus" издается Национальной медицинской библиотекой США с 1879 г. За год в указателе расписывается около 180 тыс. публикаций по медицине, биологии, фармакологии, смежным разделам химии и т. д. "Index Medicus" расписывает около 3000 журналов, из них около 40% — из США. Каждый номер указателя состоит из следующих разделов: "Библиография обзорных работ" (предметная и авторская секции), "Предметный указатель статей", "Авторский указатель статей".

Поиск информации в указателе осуществляется по предметным рубрикам, количество которых достигает 8000. Благодаря индексированию одна и та же публикация попадает в несколько (от 2 до 10) предметных рубрик. Предметные рубрики и подрубрики расположены по алфавиту. Библиографические описания внутри одной рубрики располагаются по алфавиту языков расписанных публикаций (вначале английский, затем итальянский, польский и т. д.). В пределах одного языка материал располагается по алфавиту названий журналов. В предметной части указателя библиографические описания состоят из заглавия публикации на английском языке (независимо от языка оригинала), фамилии первого автора (фамилии соавторов можно найти в авторской части указателя), сокращенного названия журнала, тома, номера, даты выхода в свет, номеров страниц и пометки, на каком языке написана публикация (в том случае, если она написана не на английском языке).

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»		044-58/19-
Лекционный комплекс		12стр. из 33

В авторском разделе указателя библиографические описания (систематизированы по алфавиту, по первому автору) содержат фамилии авторов (не более трех), далее следует название статьи на языке оригинала (для нелатинских алфавитов — в транслитерации английскими буквами), затем идет сокращенное название журнала, том, номера страниц, номер журнала, дата выхода в свет.

Среди информационных изданий для специалистов и научных сотрудников большой интерес представляют принципиально новые библиографические указатели Института научной информации США "Current Contents" (1957-) и "Science Citation Index" (1964-).

Current Contents (C.C.) (Указатель текущих оглавлений) расписывает оглавления 5,4 тыс. журналов и 2 тыс. книг по 200 специальностям. Издается еженедельно в семи тематических сериях, из которых две непосредственно относятся к медицине и биологии: "Life Sciences" ("Науки о жизни", фактически биология клетки) и "Clinical practice" ("Клиническая медицина").

Основным и самым обширным разделом C.C. является роспись оглавлений журналов. Страница журнала, на которой напечатано оглавление, копируется и помещается в указателе в несколько уменьшенном виде. Ей предшествует полное библиографическое описание журнала, облегчающее его поиск, и информация о языке публикуемых работ, издателя

В последние годы многие научные и информационно-аналитические журналы включают в себя существенные по объему реферативные разделы. К ним следует отнести "Международные обзоры по медицинским технологиям и лечебной практике", "Медицинские новости", "Вопросы организации и автоматизации здравоохранения" и многие другие.

Информация о выполняемых и завершенных НИР

Бюллетень регистрации НИР и ОКР — периодическое издание Всероссийского научно-технического информационного центра (ВНТИЦ), в котором публикуются наименования тем, включенных в план работ научно-исследовательских учреждений России. Предназначен для координации и исключения дублирования научных исследований, установления контактов с организациями, выполняющими близкие по тематике работы.

Сборник рефератов НИР и ОКР — периодическое издание ВНТИЦ, в котором публикуются рефераты выполненных НИР и ОКР или их самостоятельных этапов, а также докторских и кандидатских диссертаций, защищенных в России. Предназначен для координации научных исследований, оперативного ознакомления специалистов и организаций с новейшими достижениями медицинской науки и здравоохранения. Сборники выпускаются по 28 сериям. Серия № 8 посвящена вопросам медицины и здравоохранению. По инвентарному номеру, приведенному в начале библиографического описания, во ВНТИЦ можно заказать копию интересующего документа.

Источники информации об изобретениях

Важным источником научной медицинской информации о новейших достижениях медицинской науки является патентная информация, сведения о которой публикуются патентными ведомствами зарубежных стран.

Основными источниками патентной информации, ранее издаваемой в СССР, являлись:

Библиографический указатель "Изобретения за рубежом", вып. 1 "Удовлетворение жизненных потребностей человека" (раздел А МКИ). М.: ВНИИПИ, 1976-. Содержал сведения о патентах по официальным материалам зарубежных патентных ведомств Австралии, Австрии, Болгарии, Венгрии, ГДР, Дании, Нидерландов, Норвегии, Румынии, Чехословакии, Польши, Югославии, Финляндии, Швейцарии, Швеции, Афромалагасийского Союза, АРЕ, Индии, Ирака, Ирана, Кубы, Марокко, Пакистана, Сирии, Турции, Республики Шри-Ланка. Названия изобретений переводились на русский язык. Полная библиография патентов приводилась на языке оригинала;

Реферативный научно-технический сборник "Изобретения в СССР и за рубежом", вып. 13 "Медицина и ветеринария; Гигиена". МКИ А61. М.: ВНИИПИ, 1963-. Содержал информацию (в виде формулы изобретения или рефератов и аннотаций), предварительно опубликованную в официальном бюллетене Государственного Комитета СМ СССР по делам изобретений и открытий "Открытия.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»		044-58/19-13стр. из 33
Лекционный комплекс		

Изобретения" и в патентных бюллетенях зарубежных стран: США, Великобритании, Франции, ФРГ, Швейцарии, Японии. Данные приводились на русском языке и на оборотной стороне листа на языке оригинала.

4. Иллюстративный материал: презентация

5. Литература: Приложение 1

6. Контрольные вопросы (обратная связь):

1. Основные источники информации по медицине?
2. Основные источники библиографической информации?
3. Информация о выполняемых и завершенных НИР?

1. Тема 4: Управление медицинской информацией в медицинских организациях.

2. Цель: Изучить управление медицинской информацией в медицинских организациях.

3. Тезисы лекции:

УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ

Технологические принципы обеспечения высоких показателей качества медицинской помощи. Программа внедрения новых наукоемких медицинских и фармацевтических технологий должен включать следующие факторы:

- о совершенствование существующей технологической базы;
- о техническое переоснащение лечебно-профилактических учреждений;
- о стандартизацию схем медицинского вмешательства и медицинских технологий;
- о разработку и внедрение медицинских информационных технологий;
- о подготовку новых кадров, которые смогут профессионально использовать новые возможности высоких технологий.

Современный этап развития здравоохранения характеризуется повышением технологичности оказания медицинской помощи. В последнее десятилетие было разработано и внедрено в медицинскую практику ряд эффективных медицинских технологий в кардиологии, онкологии, пульмонологии, эндокринологии, фтизиатрии, неврологии, иммунологии, ревматологии, хирургии, радиационной медицине, гемотерапия и фармакологии. Был расширен спектр хирургических вмешательств с использованием малоинвазивной хирургии. Развитие современных медицинских технологий напрямую связано с развитием медицинской науки и научно-техническим прогрессом.

1. Общие технологии лечения и диагностики - новейшие технологии диагностики и лечения наиболее распространенных патологий и болезней. К этому разделу также относятся высокие технологии, сохраняющие органы, щадят функции и реконструктивно-пластические операции. Для достижения безопасности лечения, клинической и экономической эффективности процесса оказания медицинской помощи проводится внедрение стандартов медицинской помощи. Национальные стандарты медицинской помощи состоят из национальных протоколов лечения, которые формируются по принципам доказательной медицины.

Технологии в области охраны здоровья

- > Общие технологии лечения и диагностики.
- > Биотехнологии, нанотехнологии, технологии генной инженерии. Информационные технологии.
- > Химико-фармацевтические технологии.
- > Технологии информационно-организационного обеспечения.
- > Технологии информационно-технического обеспечения. Управленческие технологии.

2. Биотехнологии, нанотехнологии, технологии генной инженерии диагностики и лечения. Генная терапия предполагает разработку безопасных и высокотехнологичных способов введения в соматические клетки пациентов отсутствующих или замену дефектных генов продуцентов. При применении технологий, связанных с вмешательством в геном человека

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»		044-58/19-
Лекционный комплекс		14стр. из 33

необходимо придерживаться положений, изложенных в "Конвенции о защите прав и достоинства человека в связи с использованием достижений биологии и медицины" (ЕТБ-164, Овьедо, 04.04.1997 г.). В Статье 13 Конвенции, которая имеет название "Вмешательство в геном человека", отмечается, что вмешательство с целью модификаций генома человека может осуществляться только в профилактических, диагностических или терапевтических целях и только при условии, что оно не направлено на изменение генома потомков

3. Информационные технологии - динамичный класс технологий, который включает системные технологии, виртуальные технологии, мультимедийные технологии, Интернет-технологии, телекоммуникационные технологии, мониторинговые системы и технологии.

Интернет-технологии - технологии, которые обеспечивают информационную поддержку клинической медицины по вопросам консультирования и лечения больных, предоставляют возможность доступа к электронным базам библиотек, медицинских журналов и тому подобное.

Телемедицинские технологии - технологии, которые реализуются с использованием телекоммуникационных технологий и предоставляют возможность получения лечебно-диагностических консультаций, мониторинга на расстоянии, используются при проведении управленческих, образовательных, научных и просветительских мероприятий.

4. Технологии информационно-организационного обеспечения - должны создавать единый медико-информационное пространство. Структура пространства должна содержать три иерархические уровни. Первый - информационные системы учреждений, непосредственно связанные с пациентами. Второй - информационно-аналитические центры административно-территориальных единиц, которые связаны с информационными системами учреждений здравоохранения и государственными информационно-аналитическими центрами. Третий уровень - национальные интегрированные базы данных по вопросам здоровья населения Украины и профилактически-реабилитационные мероприятия.

Создание единой информационной системы здравоохранения имеет четкую нормативно-правовую базу:

о Закон Украины "О концепции Национальной программы информатизации" от 4.02.1998 г.

о Приказ Министерства здравоохранения Украины № 127 от 21.05.1998 г. "Концептуальные основы создания единого информационного поля системы здравоохранения Украины".

5. Технологии информационно-технического обеспечения - информационное обеспечение деятельности лечебно-профилактического учреждения, к которому относятся система учета и управления материальными ресурсами учреждения, программы учета и анализа медицинской деятельности учреждения, системы учета и управления персоналом, программы ведения статистики, медицинские регистры населения в зоне обслуживания лечебно-профилактического заведения, базы данных пациентов, учет лекарственных средств, и тому подобное.

6. Управленческие технологии - технологии, которые обеспечивают стратегическое планирование и планирование производственного процесса и его операционный контроль, установление механизмов коммуникации, мотивации, координации деятельности. Управленческие технологии должны обеспечить: эффективность деятельности учреждения здравоохранения; высокое качество оказания медицинской помощи; удовлетворенности клиентов (пациентов и их представителей). Управленческие технологии позволяют принимать взвешенные управленческие решения, внедрять организационные изменения и инновации в учреждениях здравоохранения.

7. Химико-фармацевтические технологии. Государственная политика Украины в сфере создания, производства, контроля качества и реализации лекарственных средств направлена на поддержку научных исследований, создание и внедрение новых технологий, а также развитие производства высокоэффективных и безопасных лекарственных средств, обеспечения потребностей населения лекарствами надлежащего качества.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»		044-58/19-
Лекционный комплекс		15стр. из 33

Для достижения этой цели создан Государственный реестр лекарственных средств Украины - нормативный документ, который содержит сведения о лекарственных средствах, разрешенных для производства и применения в медицинской практике.

Основу химико-фармацевтических технологий составляют:

о фармакопейная статья - нормативно-технический документ, который устанавливает требования к лекарственному средству, его упаковки, условий и срока хранения и методов контроля качества лекарственного средства;

о технологический регламент изготовления лекарственного средства - нормативный документ, в котором определены технологические методы, технические средства, нормы и нормативы изготовления лекарственного средства

4. Иллюстративный материал: презентация

5. Литература: Приложение 1.

6. Контрольные вопросы (обратная связь):

1. Общие технологии лечения и диагностики ?
2. Технологии информационно-организационного обеспечения ?

1. Тема: 5 Классификация медицинской и фармакологической информации.

2. Цель: Изучить классификацию медицинской и фармакологической информации.

3. Тезисы лекции:

КЛАССИФИКАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Имеются следующие классификации лекарственных средств: Классификация по алфавиту. В основу этой классификации положен принцип размещения наименований лекарственных средств в алфавитном порядке (на русском и латинском языках).

Химическая классификация. В основе ее лежит химическая структура лекарственных веществ. Например, производные имидазола: бендазол, клотримазол, метронидазол; производные фенотиазина: хлорпромазин, этапипразин; производные метилксантина: кофеин, теofilлин, теобромин. Близкие по химической структуре лекарственные вещества могут оказывать на организм разные эффекты.

Фармакологическая классификация. Она является комбинированной. Согласно этой классификации лекарственные средства делятся на разряды — большие блоки, соответствующие системе организма, на которую действует лекарственное средство, например лекарственные средства, действующие на сердечно-сосудистую систему, центральную нервную систему и т.д. Разряды подразделяются на классы. Класс определяет характер фармакологического действия лекарственного средства. Например, разряд «Лекарственные средства, действующие на сердечно-сосудистую систему» подразделяется на классы: «Антиаритмические средства», «Кардиотонические средства», «Антигипертензивные (гипотензивные) средства» и др. Классы делятся на группы. Например, класс «Антиаритмические средства» делится на 4 группы: блокаторы натриевых каналов, препараты, замедляющие реполяризацию, бета-адреноблокаторы, блокаторы кальциевых каналов. Группы делятся на подгруппы. Например, группа бета-адреноблокаторов делится на неселективные и селективные. Таким образом, фармакологическая классификация имеет многоступенчатый характер.

Фармакотерапевтическая классификация. В ее основу положены заболевания, при которых применяются конкретные лекарственные средства. Например, «Средства для лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки», «Средства для лечения бронхиальной астмы». В фармакотерапевтические группы лекарственных средств могут входить препараты, относящиеся к разным разрядам, классам и группам. Фармакотерапевтической классификацией широко пользуются врачи.

Классификация CAS (Chemical Abstracts Service). Представляет собой однозначный идентификатор

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA — 1979 —	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»		044-58/19- 16стр. из 33
Лекционный комплекс		

химических субстанций, где определенной химической структуре присвоен регистрационный номер. Например, номер CAS азитромицина 83905-

Регистровый номер лекарственных веществ включен в фармацевтические и медицинские справочники всего мира.

I.ОЩИЙФДРИДДОЛОНА

В этом разделе приводятся сведения об общих закономерностях фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств. Фармакокинетика — это всасывание, распределение в организме, депонирование, биотрансформация (метаболизм) и выведение лекарственных веществ (ЛВ). Основными понятиями фармакодинамики являются фармакологические эффекты, механизмы действия, локализация действия и виды действия ЛВ. Отдельно рассматриваются факторы, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных средств, а также общие закономерности побочного и токсического действия лекарственных средств. Кроме того, обсуждаются основные виды лекарственной терапии.

4. Иллюстративный материал: презентация

5. Литература: Приложение 1.

6.Контрольные вопросы (обратная связь):

1. Что такое классификация лекарственных средств?
2. Фармацевтические и медицинские справочники всего мира.

1. Тема: 6. Принципы построения ИТ. Этапы и принципы разработки и внедрения современных ИТ в сфере здравоохранения.

2. Цель: Изучить принцип построения ИТ. Этапы и принципы разработки и внедрения современных ИТ в сфере здравоохранения.

3. Тезисы лекции: Информационные технологии в медицине: цели и стадии внедрения и применение.

Применение информационных технологий в медицине

Долгое время основным недостатком магнитно-резонансной томографии (МРТ) считалась меньшая скорость получения изображения уступает по сравнению с компьютерной томографией (КТ). Это являлось до последнего времени препятствием к широкому использованию метода для исследований движущихся органов, что особенно критично в области кардиоисследований. Поэтому совершенствование МРТ нацелено в первую очередь на повышение скорости. Одно из решений заключается в повышении эффективности градиентных систем. Барьер на этом пути ставят как физиологические ограничения (нагрев тканей и нейростимуляция), так и значительное удорожание аппарата. Одной из перспектив развития в данном направлении является использование движения стола, как в случае КТ. Другой путь решения, названный параллельной МРТ, состоит в применении нескольких синхронизированных катушек, что будет более экономически выгодно и более перспективно, по сравнению с модернизацией градиентной системы.

Новейшие МР томографы, уже появившиеся на рынке, отличаются высокой степенью открытости магнита. Это открывает широкие возможности манипуляций внутри магнита, в том числе хирургических операций. Интервенционная МРТ уже доказала состоятельность для малоинвазивных манипуляций, таких как биопсия, прицельное введение лекарств и электродов. Несомненно, метод превосходит по точности стандартные стереотаксические процедуры.

Направления развития медицинской диагностики

Ведущим методом диагностики патологий головного мозга признаётся МРТ. Помимо структурных изменений МРТ позволяет выявлять и некоторые нарушения функции. Например, при острых ишемических инсультах терапевтический интервал длится всего несколько часов, что диктует необходимость скорейшего обнаружения и локализации ишемии. С этой задачей можно справиться,

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»		044-58/19-
Лекционный комплекс		17стр. из 33

применяя метод визуализации диффузии (DWI). На диффузионных МРТ отёк виден уже в первые минуты ишемии. Для изучения диффузии требуется небольшая доработка томографа. Гемодинамику в ишемизированных тканях удаётся проследить методом перфузии (PWI), которая измеряет продвижение контрастирующего вещества по тканям мозга.

Отдельным направлением является изучение активности коры головного мозга с помощью функциональной МРТ (ФМРТ) и ПЭТ. Опыт ФМРТ насчитывает больше 10 лет, за которые он пережил и взлеты, и резкую критику. Активация участка коры в ответ на стимуляцию связана с увеличением поглощения кислорода, что может быть зафиксировано с помощью специальных импульсных последовательностей. В качестве стимула пробовали не только зрительные и двигательные возбудители, но и сложные семантические и даже экстрасенсорные. Дальнейший прогресс в ФМРТ сильно зависит от увеличения силы градиентов. Уже показано, что ФМРТ выполнима даже в ходе операционного вмешательства. ФМРТ в реальном времени позволит избежать хирургического повреждения жизненно важных участков коры.

Технологии хранения и обработки данных

Хранение и передача данных

В настоящее время в зарубежных странах практически реализованы системы PACS (Picture Archiving and Communication System – архивирование изображения и коммуникационные системы) и DICOM 3,0 (Digital Imaging and Communications in Medicine – цифровое отображение и коммуникации в медицине). Обычно в диагностических кабинетах при исследовании пациентов воспроизводятся изображения по технологии (конфигурации), свойственной только каждому конкретному методу. С помощью программы PACS любые графические изображения подвергаются перекодировке и совместимости и, в результате, становятся пригодными для сохранения в данной компьютерной среде.

PACS-системы для хранения цифровых медицинских изображений обладают целым рядом преимуществ по сравнению с пленочными технологиями.

Во-первых, PACS обеспечивает всю необходимую работу с цифровыми медицинскими изображениями, повышает скорость и качество диагностики. Поставщиком всех снимков в систему PACS является цифровое медицинское оборудование. Разнообразное современное оборудование подразделений академии – компьютерный, магниторезонансный томографы, аппараты ультразвуковых, рентгеновских исследований и т. п. – имеет возможность передачи цифровых изображений.

Во-вторых, основным рабочим звеном системы являются диагностические станции врачей-рентгенологов, где проводится обработка и описание рентгенологических исследований. Для доступа лечащих врачей к изображениям в клиниках (естественно, имеющих сеть) используется система Web-доступа. Врачи за обычным компьютером в клиниках, используя стандартный Internet Explorer, получают доступ к снимкам в PACS-архиве и заключениям рентгенологов. Рабочее место врача в системе PACS в режиме Web-доступа может быть развернуто на любом компьютере и в любом месте, где есть сеть.

Развитие информационных технологий в медицине

Моделирование оперативного вмешательства

Комплекс, позволяющий выполнять 3D-моделирование, обычно состоит из сканирующей аппаратуры и компьютерной рабочей станции со специальным ПО, собственно выполняющим моделирование (примером такой техники являются Marconi SeleCT SP, Philips CT Aura и рабочие станции Siemens MagicView).

Но визуализация данных – это только часть задач, которые можно поручить вычислительным машинам. Точность выполняемых ими операций позволяет использовать их также в роли наблюдателей и координаторов.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»		044-58/19-
Лекционный комплекс		18стр. из 33

Заключение

Информационные технологии довольно активно внедряются в различные области медицины, становясь мощным инструментом в руках врачей, постепенно становясь платформой, на которой пересекаются традиционная и нетрадиционная медицина. Роль ИТ в медицине сегодня настолько же разнопланова, насколько разнообразна сама медицина, и уже можно с уверенностью сказать: ИТ не просто дополняют медицину, они выводят ее на новый уровень, как для врачей, так и для их пациентов.

Дальнейшее совершенствование медицинской диагностики заключается в развитии методов и средств обработки результатов исследований, и в повышении информативности данных, посредством совмещения результатов исследований, полученных на различных диагностических установках, что возможно благодаря внедрению единого стандарта данных DICOM.

4. Иллюстративный материал: презентация

5. Литература: Приложение 1.

6. Контрольные вопросы (обратная связь):

1. Применение информационных технологий в медицине?
2. Направления развития медицинской диагностики?
3. Хранение и передача данных?
4. Развитие информационных технологий в медицине?

1. Тема: 7. Структура информационной технология. Телемедицина. Анализ статей Covid – 19 в PubMed..

2. Цель: Изучить Структуру информационной технологии. Телемедицина. Анализ статей о Covid - 19.

3. Тезисы лекции:

Информационные технологии являются основным компонентом развития современного общества, поддерживающим определенный уровень жизни каждого человека на основе высокотехнологических систем.

Телемедицина в Республике Казахстан

Министерством здравоохранения и социального развития Республики Казахстан, с целью обеспечения доступности специализированной медицинской помощи сельскому населению, в рамках Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», в 14-ти областях, в городах Астане и Алматы, создана и успешно функционирует Национальная телемедицинская сеть Республики Казахстан (далее - НТМС).

Телемедицина – область медицины, использующая телекоммуникационные и компьютерные технологии для предоставления медицинской помощи и услуг в сфере здравоохранения между отдаленными друг от друга пунктами (медицинскими учреждениями, пациентами и врачами, представителями здравоохранения и т.д.), целью развития которой является предоставления качественных медицинских услуг любому гражданину Республики независимо от его местонахождения и в актуальные сроки.

Дистанционное консультирование пациентов квалифицированными врачами областного, а при необходимости, республиканского уровня, во многом решает вопросы своевременной диагностики и лечения больных. Зачастую отпадает необходимость в поездке в областной или республиканский центр. Экономятся немалые средства на дорожных расходах, проживании на период консультирования. Особенно эффективно это в отношении пациентов, нуждающихся в транспортировке и сопровождении медицинскими работниками. Иными словами, телемедицинская консультация сегодня – это возможность для сельских врачей и пациентов, в режиме реального

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»		044-58/19- 19стр. из 33
Лекционный комплекс		

времени, обсудить с узко квалифицированными врачами особенности диагностики и лечения больных без выезда в другой город, без дополнительных затрат и потери времени.

На сегодняшний день в состав НТМС входит 199 объектов здравоохранения, а именно – Министерство здравоохранения и социального развития Республики Казахстан 14 областных управлений здравоохранения, РГП на ПХВ «Республиканский центр электронного здравоохранения» МЗСР РК, 14 республиканских клиник, 6 медицинских ВУЗов и АГИУВ, 14 областных больниц, 140 центральных районных больниц, 2 городские больницы, Шымкентская детская областная больница, 2 кардиологических центра в г. Атырау и Тараз, Центр матери и ребенка г. Уст.-Каменогорск, Казалинская железно- дорожная больница медицины катастроф, Кокшетауский медицинский колледж.

Установленное телемедицинское оборудование и программное обеспечение «ИС - Телемедицина» позволяет оперативно обеспечивать проведение консультаций между районными, областными и республиканскими телемедицинскими центрами.

За 2015 год проведено 24970 телемедицинских и видео консультаций. Наиболее эффективно используют возможности телемедицины в учреждениях здравоохранения Карагандинской, Южно-Казахстанской, Мангистауской и Западно – Казахстанской областей. Самыми востребованными специалистами среди пациентов являются кардиологи, пульмонологи и неврологи. За прошедший год врачи – консультанты областных больниц и Республиканских клиник дали описание 6298 рентген снимкам, расшифровали 4346 электрокардиограмм и рассмотрели 1415 УЗ исследований.

Республиканские организации здравоохранения, подключенных к НТМС:

1. АО «Национальный научный медицинский центр»(г.Астана)
2. Научный центр хирургии им. Сызганова (г.Алматы)
3. РГП «Научный центр урологии им. Академика Б.О Джарбусынова» (г.Алматы);
4. РГКП «Научный центр педиатрии и детской хирургии» (г. Алматы);
5. РГП «Научно – исследовательский кожно- венерологический институт» (г. Алматы);
6. РГП «Научно – исследовательский институт травматологии и ортопедии» (г. Астана)
7. РГП «Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии» (г. Алматы);
8. РГКП «Национальный центр проблем туберкулеза Республики Казахстан» (г. Алматы);
9. РГП «Научно – исследовательский институт кардиологии и внутренних болезней» (г. Алматы);
10. РГП «Казахский научно – исследовательский институт онкологии и радиологии» (г. Алматы);
11. РГП «Казахский научно – исследовательский институт глазных болезней» (г. Алматы);
12. Национальный центр экспертизы лекарственных средств (г. Алматы);
13. АО «Научный центр материнства и детства» (г. Астана);
14. Национальный научный центр онкологии и трансплантологии (г. Астана);

Список медицинских ВУЗов, подключенных в НТМС

1. РГП «» Казахский Национальный Медицинский Университет им. С.Д. Асфендиярова (г. Алматы);
2. АО «Медицинский университет Астана»
3. РГП «Карагандинский государственный медицинский университет» (г. Караганда);
4. РГКП «Западно – Казахстанский государственный медицинский университет имени Марата Оспанова» (г. Актобе);
5. РГП «Южно – Казахстанская государственная фармацевтическая академия Министерства здравоохранения Республики Казахстан» (г, Шымкент);
- 6.РГП «Семипалатинская государственная медицинская академия» (г.Семей)
- КГП на ПХВ «Панфиловская многопрофильная межрайонная больница»
- ГУ «Управление здравоохранения Алматинской области»

COVID-19 – это инфекционное вирусное заболевание, преимущественно поражающее легочную ткань. Патогномичными симптомами являются дыхательная недостаточность, респираторный

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»	044-58/19- 20стр. из 33	
Лекционный комплекс		

дистресс-синдром при критическом течении. Помимо этих проявлений, пациенты предъявляют жалобы на сухой кашель, высокую лихорадку, потерю вкуса и обоняния. Диагностика – обнаружение возбудителя в биологических материалах (молекулярно-генетический метод), специфических антител к патогену (ИФА). Этиотропное лечение осуществляется известными противовирусными и другими препаратами, применяются средства патогенетической, симптоматической терапии. **Общие сведения**

COVID-19 (новая [коронавирусная инфекция](#)) является респираторной инфекцией. Впервые была зафиксирована в декабре 2019 г. в г. Ухань (Китай), откуда впоследствии распространилась на Юго-Восточную Азию, страны Европы, Южной, Северной Америки, Россию и СНГ. В марте 2020 г. ВОЗ объявила пандемию, в октябре 2020 г. – вторую волну заболевания. По данным на апрель 2021 года, во всем мире подтверждено более 150 млн. случаев COVID-19, умерли свыше 3-х млн. человек. Наиболее подвержены патологии люди старшего возраста, имеющие хронические болезни, также чернокожие, латиноамериканцы и азиаты. Мужчины предрасположены к наиболее тяжелому течению инфекции.

COVID-19 – это инфекционное вирусное заболевание, преимущественно поражающее легочную ткань. Патогномоничными симптомами являются дыхательная недостаточность, респираторный дистресс-синдром при критическом течении. Помимо этих проявлений, пациенты предъявляют жалобы на сухой кашель, высокую лихорадку, потерю вкуса и обоняния. Диагностика – обнаружение возбудителя в биологических материалах (молекулярно-генетический метод), специфических антител к патогену (ИФА). Этиотропное лечение осуществляется известными противовирусными и другими препаратами, применяются средства патогенетической, симптоматической терапии.

Общие сведения

COVID-19 (новая [коронавирусная инфекция](#)) является респираторной инфекцией. Впервые была зафиксирована в декабре 2019 г. в г. Ухань (Китай), откуда впоследствии распространилась на Юго-Восточную Азию, страны Европы, Южной, Северной Америки, Россию и СНГ. В марте 2020 г. ВОЗ объявила пандемию, в октябре 2020 г. – вторую волну заболевания. По данным на апрель 2021 года, во всем мире подтверждено более 150 млн. случаев COVID-19, умерли свыше 3-х млн. человек. Наиболее подвержены патологии люди старшего возраста, имеющие хронические болезни, также чернокожие, латиноамериканцы и азиаты. Мужчины предрасположены к наиболее тяжелому течению инфекции.

Характеристика возбудителя

Возбудитель заболевания – новый РНК-содержащий бета-коронавирус SARS-CoV2 из одноименного семейства. Секвенирование полного генома, филогенетический анализ показали, что наиболее близкое сходство наблюдается с двумя видами коронавирусов летучих мышей, следовательно, они могут являться природным резервуаром инфекции. Убедительных доказательств передачи вируса от этих млекопитающих, напрямую либо с помощью промежуточного хозяина, нет.

Выделены несколько подвидов коронавируса, возникших после мутаций:

В.1.1.7 (202012/01 или 201/501Y.V1). Был впервые выделен в конце 2020 года (Великобритания), где значительно ускорил рост числа заболевших. Этот вариант содержит более десятка мутаций, несколько из них являются составляющими спайкового белка. По разным оценкам, данный вариант на 50-75% более контагиозен, на 25-40 % легче передается, чем первоначальный вирус.

В.1.351 (20H/501Y.V2). Этот вариант был идентифицирован как южноафриканский. Вирус содержит еще одну мутацию внутри спайкового белка – E484K, которая потенциально может повлиять на иммунитет от предшествующей инфекции или вакцинации. Клинические последствия этого снижения нейтрализующей активности не выяснены, предполагается, что иммунитет, индуцированный вакциной мРНК COVID-19, будет защищать от вируса В.1.351.

P.1 (20J/501Y.V3). Штамм впервые описан японскими учеными у четырех путешественников из Бразилии. Впоследствии он был выявлен во многих странах, включая США. Этот подвид

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»	044-58/19- 21стр. из 33
Лекционный комплекс	

коронавируса имеет несколько мутаций, включающие три внутри рецептора шипового (спайкового) S-белка. Мутационные изменения белка возбудителя могут увеличивать трансмиссивность, влиять на поствакцинный иммунитет, уровень защиты после перенесенной инфекции.

B.1.427 и B.1.429 (20C/S452R или CAL.20C). К январю 2021 года эти варианты составляли 35% вирусов, секвенированных в Южной Калифорнии. Они содержат несколько мутаций спайкового белка, включая L452R, что увеличивает проницаемость клеток. In vitro мутации приводят к снижению нейтрализации возбудителя плазмой выздоравливающих и вакцинированных. Данные варианты массивнее колонизируют и размножаются в носоглотке, чем первоначальный вирус.

B. 1.617. Этот вариант коронавируса состоит из нескольких субвариантов (B. 1.617.1, B. 1.617.2 и B. 1.617.3). Впервые был идентифицирован в Индии в октябре 2020 года. Данные о клинических и эпидемиологических характеристиках ограничены. Нет информации об эффективности доступных в отношении индийского штамма вакцин. Ограниченные данные неопубликованных пока исследований свидетельствуют о том, что сыворотка крови вакцинированных лиц сохраняет некоторую нейтрализующую активность в отношении вариантов B.1.617.

B.1.1.529 (Omicron). Выявлен в Южной Африке (ЮАР, Ботсвана) в конце 2021 г., однако уже к началу следующего года обнаружен на всех континентах. Характеризуется значительным количеством мутаций в S-белке SARS-CoV-2 (>50), более высокой контагиозностью по сравнению с другими штаммами. Заболевание, вызванное омикрон-штаммом, протекает преимущественно в форме ОРВИ легкой и среднетяжелой степени.

Механизм передачи

Источник инфекции – больной человек либо бессимптомный носитель (при тесном контакте). Путь передачи – воздушно-капельный, фекально-оральный (казуистика). Есть свидетельства передачи вируса между человеком и животными. Результаты тестирования на SARS-CoV2 некоторых животных, таких как норки, собаки, домашние кошки, львы, тигры и енотовидные собаки, после взаимодействия с инфицированными людьми были положительными.

Факторы риска

Основные факторы риска COVID-19 – пожилой (> 65 лет) возраст, наличие сахарного диабета, болезней сердца, легких, онкопатологии. Другие состояния, которые могут привести к высокому риску тяжелого COVID-19, включают заболевания почек, серповидноклеточную анемию, ожирение, все иммунокомпрометирующие состояния. Группа риска – реципиенты трансплантатов, беременные, курящие, медперсонал, социальные работники, трудящиеся сферы услуг.

4. Иллюстративный материал: презентация

5. Литература: Приложение 1.

6. Контрольные вопросы (обратная связь):

1. Телемедицина в Республике Казахстан?
2. Список медицинских организации и ВУЗов, подключенных в НТМС?
3. COVID-19- общие сведения?

1.Тема: 8.Медицинскую информационную систему (МИС). Схемы информационных потоков.

2. Цель: Сформировать у студентов знания об Медицинскую информационную систему (МИС).Схемы информационных потоков.

3. Тезисы лекции:

Медицинскую информационную систему (МИС) можно определить как комплекс аппаратных и программных средств, предназначенных для автоматизации работы медицинских учреждений. Синонимы: АИС (Автоматизированная Информационная Система); БИС, или в английском эквиваленте, HIS (Больничная Информационная Система, Hospital Information System).

Цели создания МИС:

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»	044-58/19- 22стр. из 33
Лекционный комплекс	

о повышение качества деятельности медицинских работников и учреждений здравоохранения;
 о ликвидация трудоемких, малоэффективных процессов ручной обработки и анализа медицинских данных;

о обеспечение эффективного обмена информацией с другими информационными системами.

На современном этапе происходит переход от отдельных информационных систем к информационным средам.

Информационные медицинские среды (ИМС) – это качественно новая форма организации обмена информацией в медицине, которая дает возможность интегрировать в рамках единого технологического процесса МИС разных классов, которые пронизаны единым информационным потоком

Информатизация деятельности учреждений здравоохранения уже давно стала не просто данью современных веяний, а насущной необходимостью. Обработка все время увеличивающихся массивов финансовой, медицинской и статистической информации стала возможна только с использованием современных информационных и компьютерных технологий. Возрос не только объем информации – повысились требования к скорости ее обработки. Все финансовые и большинство медикостатистических информационных потоков ЛПУ требуют информатизации. Неуклонно растет роль электронного обмена данными между субъектами здравоохранения с применением электронной почты и Интернет.

Классификация МИС, определяемая спецификой решаемых ими задач:

1. Административно-хозяйственные (офисные) медицинские системы:

- бухгалтерские системы;
- системы учета лекарственных препаратов;
- системы регистрации пациентов;
- системы регистрации медицинской документации;
- системы автоматизации делопроизводства;
- системы клинического обследования;
- системы контроля выполнения лечебных назначений и др.

Основная функция офисных медицинских систем – обеспечение информационной поддержки функционирования ЛПУ.

2. **Системы для лабораторных и диагностических исследований**(лабораторные системы микробиологии, радиологии, рентгенографии, компьютерной томографии, ультразвукового исследования и др.) - служат для автоматизации ввода и сохранения результатов лабораторных исследований.

3. **Экспертные системы для диагностики, прогнозирования и мониторинга.**Данные системы представляют собой программное обеспечение, анализирующее некоторую информацию на основе специальных механизмов представления знаний о предметной области и логического вывода.

4. **Системы информационного и библиографического поиска.** В их функции входит создание и ведение электронных каталогов, подготовка реферативной информации, создание и ведение профессионально ориентированных баз данных и др.

Организационно-технологическая схема потока является основным технологическим документом швейного цеха. На ее основе осуществляется *расстановка рабочих мест, оборудования, рабочей силы*, производится *учет работы и расчет заработной платы рабочих*.

Составляется организационно-технологическая схема потока на основе *таблицы результатов комплектования и технологической последовательности обработки изделия*. Оформление таблицы организационно-технологической схемы зависит от *выбранного типа и структуры проектируемого потока* (АГП, конвейерный со свободным ритмом, секционный, несекционный).

Например:

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»		044-58/19-
Лекционный комплекс		23стр. из 33

► при проектировании **секционных потоков** в организационно-технологической схеме должны быть обозначены **секции** (заготовительная, монтажная, отелочная);

► при проектировании **АГП** необходимо **обозначить группы** по обработке деталей и узлов.

СХЕМА ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОТОКОВ - Способ наглядного представления маршрутов, потоков управленческой информации между подразделениями какой-либо организации. Составляется в соответствии с разделом "Информационные взаимосвязи" Положения о подразделении. Показывает наименование документов, информации, которая поступает в данное подразделение аппарата управления, от кого, с какой периодичностью, а также какие документы выходят из подразделения, кому передаются и их периодичность. **Структура информационных потоков** - директивная информация предназначена для уведомления о том, кому, что и в какие сроки нужно выполнить; обеспечивающая информация содержит сведения нормативного характера о правилах поведения, порядке исполнения функций и операций, а также данные, расширяющие профессиональные знания персонала. Кроме того, существует смешанный вид сообщений, объединяющий директивные и обеспечивающие сведения.

4. Иллюстративный материал: презентация

5. Литература: Приложение 1.

6. Контрольные вопросы (обратная связь):

1. Медицинскую информационную систему (МИС)?
2. Классификация МИС и задач?
3. Основная функция офисных медицинских систем?

1. Тема: 9. Правовое регулирование в информационных технологиях

2. Цель: Изучить правовое регулирование ИТ.

3. Тезисы лекции:

Информационная технология.

- В широком смысле это объем знаний, которые можно использовать для производства товаров, работ, услуг.

- В узком смысле способ преобразования вещества, энергии, информации в процессе изготовления продукции, контроля качества, управления.

- совокупность методов, производственных и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации.

- Информационные технологии предназначены для снижения трудоемкости процессов использования информационных ресурсов.

- процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов

Таким образом, ИТ это:

а) процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации

б) способы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации, то есть область применения.

Виды ИТ::

1. Высокие интеллектуальные ИТ – генерация технических решений, реализующих ситуационное моделирование, позволяющее выявить связь элементов и их динамику и обозначить объективные закономерности среды (математические формулы, алгоритмы)

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»		044-58/19-
Лекционный комплекс		24стр. из 33

2. Высокая технология - совокупность информации, знаний, опыта, материальных средств при разработке, создании и производстве новой продукции и процессов в любой отрасли экономики, имеющих характеристики высшего мирового уровня.
3. Вспомогательные ИТ – ориентированы на обеспечение выполнения определенных функций (1 С-бухгалтерия, 1 С-предприятия – ведение системы кадров, статистики, система стратегического управления юридическим лицом и др).
4. Коммуникационные ИТ – обеспечивают развитие телекоммуникации и ее систем (технологии общения, в т. ч. средства связи – сотовая связь, электросвязь и т. п. , программы для ЭВМ электронная почта, скайп и др.)

Электросвязь **любые** излучение, передача или прием знаков, сигналов, голосовой информации, письменного текста, изображений, звуков или сообщений любого рода по радиосистеме, проводной, оптической и другим электромагнитным.

При этом под средствами связи понимаются технические и программные средства, используемые для формирования, приема, обработки, хранения, передачи, доставки сообщений электросвязи или почтовых отправок, а также иные технические и программные средства, используемые при оказании услуг связи или обеспечении функционирования сетей связи.

Основные направления гос. регулирования в сфере ИТ:

1. регулирование отношений, связанных с поиском, получением, передачей, производством и распространением информации с применением информационных технологий (отношения по информатизации);
2. развитие информационных систем различного назначения для обеспечения граждан (физических лиц), организаций, государственных органов и органов местного самоуправления информацией, а также обеспечение взаимодействия таких систем;
3. создание условий для эффективного использования в РФ информационно телекоммуникационных сетей, в том числе сети "Интернет" и иных подобных сетей.

Гос. органы, органы м/с в соответствии со своими полномочиями:

- участвуют в разработке и реализации целевых программ по информатизации;
- создают информационные системы и обеспечивают доступ к содержащимся в них ИР на русском языке и государственном языке соответствующей республики в составе РК.

Основания для создания ИТ:

- Собственная инициатива,
- Производственная обязанность в рамках трудовых отношений,
- обязательство по договору на выполнение научно-исследовательских, опытноконструкторских и технологических работ.

Формы представления ИТ:

- научное описание или математическое представления программы для ЭВМ,
- в виде микросхемы (изделия),
- в форме комплекта программ для определенной информационной системы и др.

Концепция использования ИТ в деятельности гос.органов и власти долгих приоритетами в использовании ИТ органами государственной власти являются повышение эффективности:

- межведомственного взаимодействия;
- предоставления государственных услуг населению и организациям;
- персональной и коллективной работы сотрудников федеральных органов государственной власти и т.др.

Концепция ведения информационной войны:

Радиоэлектронная разведка «Хакерная» война или несанкционированный доступ к информационным ресурсам с последующим их искажением, уничтожением либо хищением или нарушением нормального функционирования этих систем Психологические операции или

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»		044-58/19-25стр. из 33
Лекционный комплекс		

формирование и массовое распространение по информационным каналам противника или глобальным сетям дезинформации или тенденциозной информации для воздействия на оценки, намерения и ориентацию населения и лиц, принимающих решения 9 психологическая война) Получение интересующей информации путем перехвата и обработки открытой информации.

4. Иллюстративный материал: презентация

5. Литература: Приложение 1.

6. Контрольные вопросы (обратная связь):

1. Информационная технология, виды, типы и формы представления?
2. Концепция использования ИТ?

1. Тема 10: Единая национальная информационная технология здравоохранения Казахстана.

2. Цель: Изучить единую национальную информационную технологию здравоохранения Казахстана.

3. Тезисы лекции: 2010 год ознаменовался внедрением в Казахстане Единой национальной системы здравоохранения, разработанной по поручению главы государства Н.Назарбаева. Что же сулит нам новшество? Повысится ли в результате уровень медицинского обслуживания?

Единая национальная система здравоохранения - это признанная международная практика обеспечения надлежащего качества и доступности медицинских услуг. Прежде всего она предусматривает свободный выбор пациентом врача и лечебного учреждения, формирование конкурентной среды и прозрачности процесса оказания медицинских услуг. С 1 января текущего года гарантированную бесплатную медицинскую помощь может получить каждый казахстанец не только в государственных, но и в частных клиниках, при этом имея возможность выбора лечащего врача.

Например, вы обратились в поликлинику по месту жительства с диагнозом «хронический пиелонефрит», участковый врач назначает в полном объеме необходимые для диагностики заболевания и определения тактики лечения клинико-диагностические, инструментальные, рентгенологические исследования и консультации профильных специалистов в соответствии со стандартами в области здравоохранения (при их отсутствии объем диагностических и лечебных мероприятий определяется по показаниям).

В день определения медицинских показаний для стационарного лечения, участковый врач совместно с заведующим отделением выносит решение о необходимости госпитализации больного в стационар, которое фиксируется в его медицинской карте, рекомендует больному стационарное лечение с указанием результатов проведенных исследований, срок действия которых не должен превышать 10 календарных дней.

Врач показывает перечень тех стационаров, где есть свободные места, предлагает пациенту на выбор, предположим, Зерендинскую центральную районную больницу (по месту жительства), областную детскую больницу и т.д. Родители больного ребенка, к примеру, выбирают областную детскую больницу. При наличии мест, его направляют туда. Если же свободных мест нет, а родители настаивают непременно на этой больнице, тогда ребенка ставят на очередь и сообщают о дате госпитализации.

Для регулирования всего процесса созданы республиканское и региональные Бюро госпитализации при Информационно-аналитическом центре Минздрава и его филиалах в областях. Бюро госпитализации осуществляет:

- организацию плановой госпитализации больных в стационар;
- мониторинг и обеспечение прозрачности процесса;
- обеспечение взаимодействия между участниками госпитализации плановых больных на территории страны, Комитетом оплаты медицинских услуг МЗ РК и местными органами управления здравоохранением.

Бюро госпитализации ежедневно проводит сбор данных о свободных койко-местах в стационарах на

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»		044-58/19-
Лекционный комплекс		26стр. из 33

территории региона и страны, обеспечивает амбулаторно-поликлинические организации информацией о наличии свободных койко-мест, формирует лист ожидания для плановой госпитализации в случаях отсутствия свободных койко-мест по профилю, ежедневно предоставляет информацию о госпитализации в Республиканский информационно - аналитический центр, областное управление здравоохранения, Комитет оплаты медуслуг для анализа. Требования к организации госпитализации больных в плановом порядке на получение квалифицированной, специализированной и медико-социальной стационарной помощи будут едиными в соответствии с республиканской бюджетной программой 067 «Услуги по оказанию стационарной и стационарозамещающей медицинской помощи за исключением инфекционных, туберкулезных и психиатрических заболеваний». Они направлены на защиту прав пациентов по обеспечению свободного выбора медорганизации, доступности, прозрачности процесса госпитализации в рамках гарантированного объема бесплатной медицинской помощи, а также в целях обеспечения взаимодействия между его участниками. Региональные бюро госпитализации осуществляют мониторинг больных, направленных на плановую госпитализацию, между медицинскими организациями региона. Плановая госпитализация внутри районного центра решается между районным стационаром и поликлиникой. При непредвиденных обстоятельствах: чрезвычайной ситуации, карантине при инфекционных заболеваниях, массовом отравлении, дорожно-транспортной аварии - ставится вопрос об отсрочке плановой госпитализации больных.

В случае отказа пациента от медицинской помощи организация ПМСП информирует об этом Бюро госпитализации для снятия данного больного с «листа ожидания». Прикрепление граждан к поликлиникам осуществляется по месту постоянного или временного проживания, работы или учебы с учетом права свободного выбора врача, медицинской организации в пределах одной административно-территориальной единицы. Человек может быть прикреплен только к одной организации. Документом, свидетельствующим о прикреплении, служит прикрепительный талон этой поликлиники. Прикрепление (продлится до 1 февраля с.г.) осуществляется на основе заявления в произвольной форме и удостоверения личности. Но если гражданин меняет место жительства, то берет открепительный талон из прежней поликлиники и с ним прикрепляется по новому месту жительства (при необходимости может сделать это заочно, передав письменное заявление).

Пациенты, нуждающиеся в высокоспециализированной помощи, направляются по квоте на бесплатное лечение в республиканские центры и институты согласно перечню заболеваний для ВСМП, но этих квот теперь будет в 3-4 раза меньше, чем в прошедшие годы. Также будут сокращены больничные койки, но соответственно увеличится их число в дневных стационарах поликлиник. Те больницы, которые не будут соответствовать новым требованиям - прежде всего достижение качества лечения- потеряют своих пациентов, а соответственно и деньги, которые за ними «идут».

Основным операционным звеном между пациентом и поставщиком медуслуг стал в нашей области информационно-аналитический центр (МИАЦ), замкнутый на головной центр при Минздраве. Теперь пациенты приходят в больницу с полным набором необходимых клинических анализов и с предварительным диагнозом, что уменьшает расходы на содержание больных в стационарах и сокращает время лечения. При экстренной госпитализации больной вправе указать медучреждение, в которое он хотел бы быть доставленным. Если он не в состоянии сам принять решение, то это за него может сделать доверенное лицо. Беременные женщины должны заранее определиться с родильным домом. Внедрение ЕНСЗ в перспективе позволит обеспечить рациональное использование коечного фонда и переместить удельный вес расходов со стационарной помощи на первичную медико-санитарную.

Каждый пациент в случае возникновения проблем в получении качественных медицинских услуг имеет возможность обратиться к руководителю лечебно-профилактических учреждений, также в

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»		044-58/19-
Лекционный комплекс		27стр. из 33

поликлиниках установлены ящики для письменных жалоб и предложений от населения по вопросам предоставления медицинских услуг.

Кроме того, партией «Нур Отан» организованы посты партийного контроля, где можно получить разъяснения по вопросам внедрения единой национальной системы здравоохранения. Учитывая сложность перехода, внедряться она будет в два этапа вплоть до 2020 года.

4. Иллюстративный материал: презентация

5. Литература: Приложение 1.

Контрольные вопросы (обратная связь):

1. Назовите этапы развития Единая национальная информационная система здравоохранения Казахстана?
2. Назовите структуру Назовите этапы развития Единая национальная информационная система здравоохранения Казахстана?

1. Тема 11. Унифицированные технологии документации в здравоохранение.

2. Цель: Ознакомление студентов с унифицированными системами документации.

3. Тезисы лекции: Унификацией в широком теоретическом смысле понимают оптимальное сокращение числа элементов в объектах, составляющих какой-либо комплекс или систему. Основная цель унификации и стандартизации управленческой документации – создание системы документов, которая может дать экономический эффект. Экономическая эффективность унификации и стандартизации документов достигается в результате снижения затрат на составление, изготовление и оформление документов, их передачу, обработку, хранение и уничтожение. Таким образом, унификация документов — это комплекс задач по совершенствованию их форм и содержания.

Содержание документа, применяемого в управлении, определяется составом и значением реквизитов, которые в него входят. Таким образом, объектами унификации и стандартизации документа является как его форма, так и состав включаемых в нее реквизитов.

Унифицированные системы документации (УСД) определяют совокупность реквизитов, установленных в соответствии с решаемыми в определенной сфере деятельности задачами и расположенных на носителе информации в определенном порядке.

В настоящее время на территории России действуют следующие УСД:

- 1) унифицированная система организационно-распорядительной документации;
- 2) унифицированная система банковской документации;
- 3) унифицированная система учетной и отчетной документации;
- 4) унифицированная система отчетно-статистической документации;
- 5) унифицированная система документации по труду;
- 6) унифицированная система документации пенсионного фонда РФ;
- 7) унифицированная система внешнеторговой документации.

Разработка УСД ведется соответствующими министерствами и ведомствами, которым поручена эта работа.

Основой построения всех перечисленных систем является унифицированная система организационно-распорядительной документации. Основным нормативным документом, регламентирующим функционирование данной системы является Государственный стандарт РФ «ГОСТ Р 6.30-2003. Унифицированные системы документации. Система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов». ГОСТ определяет состав реквизитов документов и требования к их оформлению, требования к бланкам документов,

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»	044-58/19- 28стр. из 33
Лекционный комплекс	

языку и стилю деловой документации и является обязательным для любой организации при ведении делопроизводства.

Одновременно с формированием УСД разрабатываются классификаторы технико-экономической и социальной информации, обеспечивающие интегрированную автоматизированную обработку данных, содержащихся в УСД.

Унифицированная система документации - система документации, созданная по единым правилам и требованиям, содержащая информацию, необходимую для управления в определенной сфере деятельности.

Формуляр-образец – модель построения документа, устанавливающая область применения, форматы, размеры полей, требования к построению конструкционной сетки и основные реквизиты.

Понятие унифицированной системы документации

Основной компонентой внемашиного информационного обеспечения ИС является система документации, применяемая в процессе управления экономическим объектом. Под *документом* понимается определенная совокупность сведений, используемая при решении экономических задач, расположенная на материальном носителе в соответствии с установленной формой. Документ рассматривается как специальный знак экономического языка, имеющий единство формы, содержания и материального носителя и обладающий следующими свойствами:

- *полифункциональности*, поскольку документ может предназначаться для выполнения функций регистрации информации о состоянии элементов и процессов, происходящих в экономической системе, для обработки, хранения этой информации и для передачи ее на расстояние;
- наличия юридической силы, обеспечиваемой присутствием подписей должностных лиц, благодаря которым подтверждается достоверность содержащейся в документе информации.

Система документации - это совокупность взаимосвязанных форм документов, регулярно используемых в процессе управления экономическим объектом. Отличительной особенностью системы экономической документации является большое разнообразие видов документов, которые можно классифицировать по следующим признакам:

- *по степени официальности* (документы утвержденной и неутвержденной формы);
- *по отражаемой стадии воспроизводства* (производство, торговля и т.д.);
- *по уровню управления* (государственный уровень, уровень министерства, уровень объединений, предприятий и организаций);
- *по принадлежности к определенной функции управления* (прогнозирования, планирования, учета, контроля, анализа, нормирования, оперативного управления и др.);
- *по отношению к экономической системе* (внешние и внутренние);
- *по отношению к ЭИС* (не обрабатываемые в системе документы и обрабатываемые в системе);
- *по отношению к задаче* (первичные документы, промежуточные и результатные документы);
- *по способу заполнения* (документы ручного заполнения; полуавтоматического, при котором часть информации заносится в документ автоматически из справочников, а оставшаяся часть с помощью ручного набора на клавиатуре; автоматического получения, осуществляемого с помощью ЭВМ);
- *по способу чтения и обработки* (документы визуального чтения и ручной обработки, машинно-ориентированные документы, машиночитаемые документы);
- *по периодичности* (годовые, квартальные, месячные и т.д.);
- *по срочности* (срочные, несрочные).

Существующие системы документации, характерные для неавтоматизированных ИС, отличаются большим количеством разных типов форм документов; большим объемом потоков документов и их запутанностью; дублированием информации в документах и работ по их обработке и, как следствие, низкой достоверностью получаемых результатов. Обработка документов в таких системах занимает более 40% времени работников управления.

Для того чтобы упростить систему документации, используют следующие два подхода:

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»	044-58/19-29стр. из 33
Лекционный комплекс	

- проведение унификации и стандартизации документов;
- введение безбумажной технологии, основанной на использовании электронных документов и новых информационных технологий их обработки.

Рассмотрим содержание каждого из подходов. Унификация документов выполняется путем введения единых форм документов в результате осуществления синтаксической и семантической унификации. Таким образом вводится единообразие в наименования показателей, единиц измерения и терминов, в результате чего получается унифицированная система документации.

Унифицированная система документации (УСД) - это рационально организованный комплекс взаимосвязанных документов, который отвечает единым правилам и требованиям и содержит информацию, необходимую для оптимального управления некоторым экономическим объектом. По уровням управления, для которых разрабатываются УСД, они делятся на *межотраслевые* системы документации, используемые на всех предприятиях страны, *отраслевые*, применяемые только на предприятиях конкретной отрасли, и системы документации *локального уровня*, т.е. обязательные для использования в рамках предприятий или организаций.

В настоящее время разработаны следующие виды УСД на межотраслевом уровне:

- стандарты и технические условия;
- проектно-конструкторская и технологическая документация;
- проектная документация по капитальному строительству;
- плановая документация;
- статистическая отчетность;
- первичная учетная документация;
- финансовая первичная и отчетная документация;
- бухгалтерская документация бюджетных организаций и объединений;
- организационно-распорядительная документация;
- документация по материально-техническому снабжению;
- документация по ценообразованию и торговле.

Любой тип УСД должен удовлетворять следующим *требованиям*:

- документы, входящие в состав УСД, должны разрабатываться с учетом их использования в системе взаимосвязанных ЭИС;
- УСД должна содержать полную информацию, необходимую для оптимального управления тем объектом, для которого разрабатывается эта система;
- УСД должна быть ориентирована на использование средств вычислительной техники для сбора, обработки и передачи информации;
- УСД должна обеспечить информационную совместимость ЭИС различных уровней;
- все документы, входящие в состав разрабатываемой УСД, и все реквизиты-признаки в них должны быть закодированы с использованием международных, общесистемных или локальных классификаторов.

Проектирование унифицированной системы документации ЭИС

При разработке системы документации в ИС проектировщик должен решать следующие проблемы: спроектировать и унифицировать новые документы; отобрать документы, которые будут использоваться в ЭИС без изменений; выявить в существующей системе те документы, которые надо унифицировать.

В процессе проектирования можно выделить три этапа работ по построению новых форм документов;

- унификация всей системы документации;
- разработка инструкций и методических материалов, регламентирующих работу пользователей с системой документации.

4. Иллюстративный материал: презентация

5. Литература: Приложение 1.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»		044-58/19-
Лекционный комплекс		30стр. из 33

6. Контрольные вопросы (обратная связь):

1. Назовите унифицированные системы документации ?
1. Создание унифицированных систем документации?
2. Назовите виды унифицированных систем документации?

1. Тема 12: Медико-статистические системы. ОСМС.

2. Цель: Изучение и обучение студентов задачам медико-статистических систем и ОСМС.

3. Тезисы лекции: Медицинская статистика (синоним: санитарная статистика, статистика в медицине и здравоохранении, медико-санитарная статистика, статистический метод в медицине и здравоохранении) — отрасль статистики, изучающая явления и процессы в области здоровья населения и здравоохранения.

Основными задачами М.с. являются разработка специальных методов исследования массовых процессов и явлений в медицине и здравоохранении; выявление наиболее существенных закономерностей и тенденций в здоровье населения в целом и в различных его группах (возрастных, половых, профессиональных и др.) во взаимосвязи с конкретными условиями и образом жизни: изучение и оценка состояния и динамики развития сети, деятельности учреждений здравоохранения и медицинских кадров.

Основой М.с. являются общая теория статистики и математическая статистика. Важная роль в развитии теории и практики М.с. принадлежит математике, кибернетике, информатике, вычислительной технике, автоматизированным системам обработки информации. Практика М.с. основывается на общегосударственной системе учета и отчетности, принятых в СССР (см. [Документация медицинская](#)). Важнейшими техническими средствами М.с. являются современные вычислительная техника, средства связи, передачи, хранения и отображения информации.

В медицинской статистике выделяют следующие основные разделы: общая теория и методы; статистика здоровья населения; статистика здравоохранения; применение методов М.с. в управлении, в клинических, лабораторных, экспериментальных исследованиях.

Общая теория и методы М.с. включают методологию медико-статистического исследования, т. е. совокупность специфических научных методов и приемов сбора, обработки, анализа и оценки медико-статистической информации. Основными методами статистических исследований являются статистическое наблюдение (включая методы планирования и организации); группировка и сводка материалов наблюдения; методы первичной статистической обработки данных (вычисление производных величин — средних и относительных, критериев их достоверности); метод выборочного медико-статистического исследования, включая оценку репрезентативности (представительности) выборочных данных; методы математико-статистического анализа: статистическая оценка значимости различий сравниваемых показателей, исследование и оценка связей и взаимозависимостей, исследование динамики явлений и процессов, статистическое планирование эксперимента, прогнозирование, многомерный статистический анализ, графический анализ и др. В настоящее время система сбора и анализа медицинской статистики в России, отражая все социально-экономические особенности страны, является основой для оценки и прогноза деятельности отрасли, и крайне важно, чтобы информация была полной и достоверной.

Условия для получения полных, точных и достоверных статистических сведений основываются на принципе «Е»: единая система первичной учетной медицинской документации и порядок ее ведения; единая программа учета и свода данных; единая методика расчета показателей; единые методические подходы к составлению отчетов всеми учреждениями здравоохранения; единая система понятий и терминов. На таких принципах строится работа всей системы учета и отчетности. Кроме того, не в последнюю очередь «правдивость» информации достигается благодаря анализу множества

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»		044-58/19-
Лекционный комплекс		31стр. из 33

показателей. Если в статистический отчет вкрадывается ошибка, то ее можно обнаружить при анализе показателей разных разделов отчета, когда поступающая информация не будет корреспондироваться между собой.

Медицинская статистика нацелена на решение наиболее выраженных современных проблем в здоровье населения. Основными проблемами здесь, как известно, являются необходимость снижения заболеваемости, смертности и увеличения продолжительности жизни населения. Соответственно, на данном этапе основная информация должна быть подчинена решению этой задачи. Должны подробно приводиться данные, характеризующие с разных сторон ведущие причины смерти, заболеваемость, частоту и характер контактов больных с медицинскими учреждениями, обеспечение нуждающихся необходимыми видами лечения, включая высокотехнологичные.

Заполнение всевозможных отчетных форм во все времена доставляло много хлопот, как для врачей первичного звена, так и для работающих в стационарах. Однако, медицинская статистика - один из основных рычагов управления, который помогает контролировать реализацию тех направлений, которые считаются приоритетными.

Система обязательного социального медицинского страхования действует с 1 января 2020 года. Благодаря ее внедрению финансирование сферы здравоохранения выросло более чем в 2 раза: с 1 трлн тенге в 2019 году до 2,2 трлн тенге в 2021 году. В 2022 году запланировано направить на финансирование медицинской помощи населению 2,049 трлн тенге, в том числе по ГОБМП – 1,2 трлн, по ОСМС – 838 млрд тенге. Значительный рост финансирования здравоохранения за счет ОСМС позволил улучшить доступность медицинской помощи.

Основные принципы системы ОСМС:

- социальная ориентированность – за 11 млн граждан из 15 льготных категорий взносы платит государство;
- солидарная ответственность – за здоровье населения несут ответственность государство, работодатели и граждане;
- равный доступ к медпомощи – каждый застрахованный имеет право на необходимый объем медицинской помощи независимо от размера оплачиваемых взносов;
- деньги идут за пациентом – пациент может выбрать по своему предпочтению медицинскую организацию для получения медицинской услуги, если она является поставщиком Фонда;
- защита прав пациента – Фонд производит оплату медорганизациям за медуслуги только после проведения мониторинга качества и объема оказанной медпомощи.

ОСМС гарантирует всем застрахованным гражданам Казахстана независимо от пола, возраста, социального статуса, места проживания и доходов равный доступ к медицинской и лекарственной помощи за счет средства Фонда социального медицинского страхования.

Ранее, внедрение ОСМС в Казахстане планировалось с 1 января 2018 года. Одной из причин переноса называют высокую вероятность выпадения из страховой системы категории самозанятых (потерянных около миллиона человек. Нужно найти и уточнить их данные в информационных системах). Поэтому, Минздравом было выдвинуто предложение о смещении сроков внедрения ОСМС на 1 января 2020 года. (Закон РК «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты РК по вопросам налогообложения»).

4. Иллюстративный материал: презентация

5. Литература:

Контрольные вопросы (обратная связь):

1. Назовите этапы развития медико- статистических данных?
2. Назовите структуру медико- статистических данных?
3. Классификация и типы медико- статистических данных?
4. Внедрение ОСМС?

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра «Социальное медицинское страхование и общественное здоровье»	044-58/19-32стр. из 33
Лекционный комплекс	

Приложение 1.

Основная:

Бөлешов, М. Ә. Қоғамдық денсаулық және денсаулықты сақтау [Мәтін] : оқулық / М. Ә. Бөлешов. - Алматы : Эверо, 2015. - 244 бет с.

Лисицын, Ю. П. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник / Ю. П. Лисицын, Г. Э.

Улумбекова. - 3-е изд., перераб. и доп. ; Мин-во образования и науки РФ. Рек. ГОУ ВПО "Первый гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова". - М.: ГЭОТАР- Медиа, 2015. - 544 с.

Дополнительная:

Аканов, А. А. Общественное здравоохранение в Казахстане: концепция, проблемы и перспективы: монография / А. А. Аканов, В. Н. Девятко, М. К. Кульжанов. - Алматы : Эверо, 2012. - 102 с.

Электронные ресурсы:

Разработка методических подходов к оптимизации информационного обеспечения специалистов (врачей и фармацевтов) - на основе компьютерных технологий [Электронный ресурс] : методические рек. / К. Д. Шертаева [и др.]. - Электрон. текстовые дан. (220 Кб). - Астана - Шымкент , 2008