



Современные подходы к разработке эксплуатационной документации. Принципы. Технологии

Воронцов А.В., заместитель директора, к.т.н.

1 Какие виды информации создаются в процессе разработки документации?

2 Автоматизация и регламентирование разработки различных видов информации

3 Создание и переработка информации на основе Information Mapping

1

Какие виды информации создаются в процессе разработки документации?

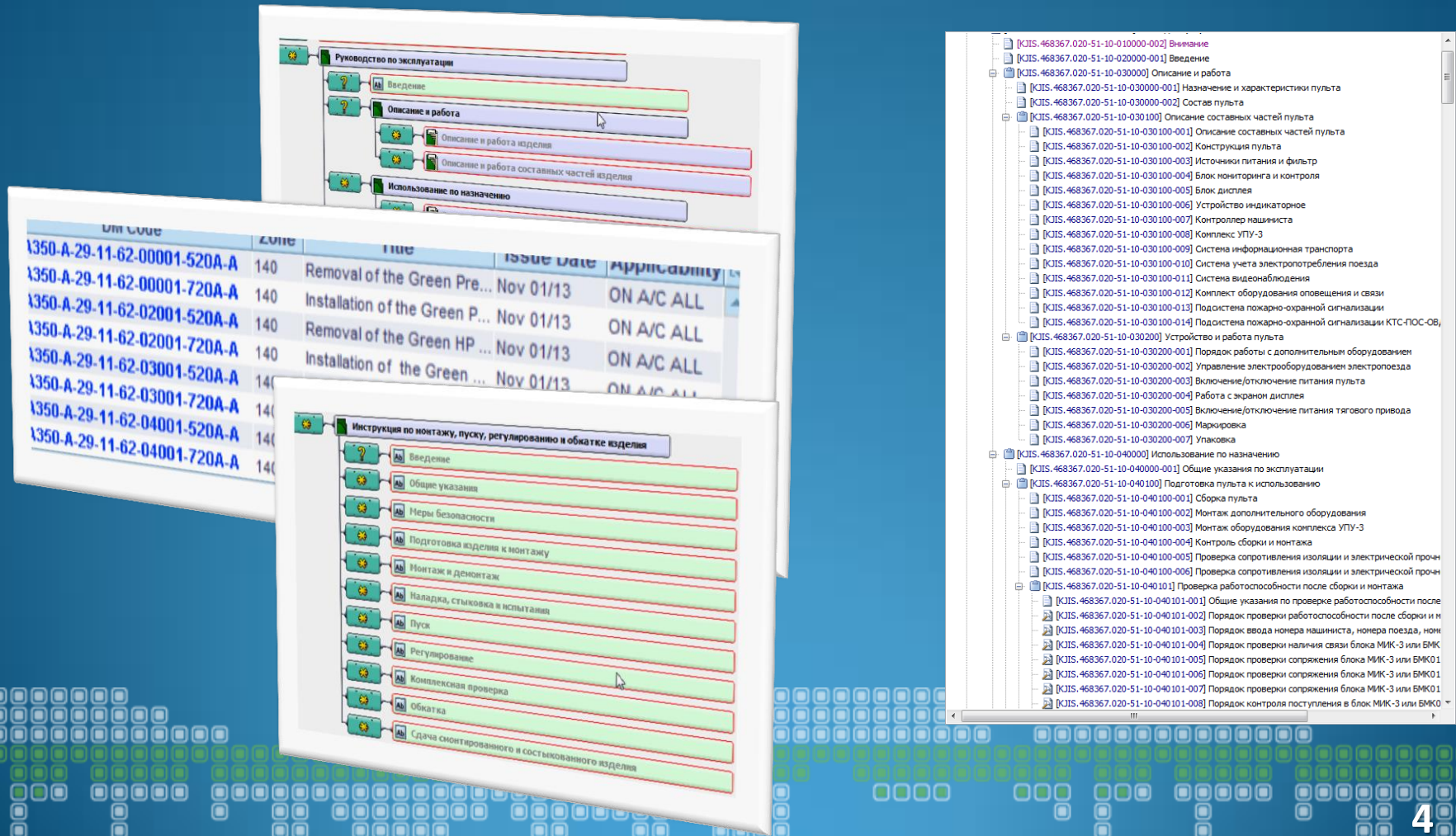
2

Автоматизация и регламентирование разработки различных видов информации

3

Создание и переработка информации на основе Information Mapping

Основой содержимого публикации является перечень модулей данных, входящих в документ

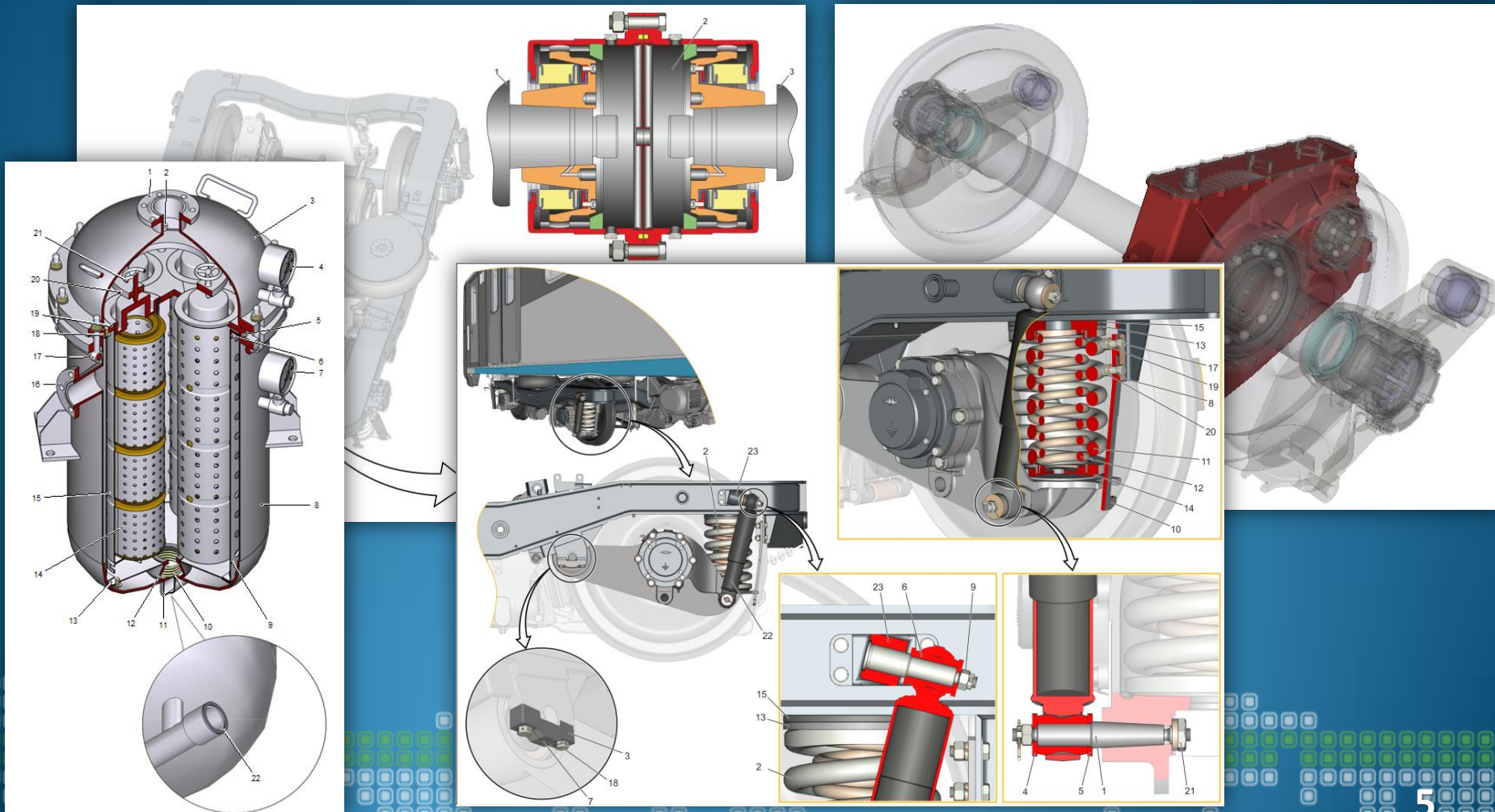


The image displays three overlapping windows illustrating document structure:

- Top-left window:** A tree view for "Руководство по эксплуатации" (Operation Manual) with sub-items: "Введение" (Introduction), "Описание и работа" (Description and operation), "Описание и работа изделия" (Description and operation of the product), "Описание и работа составных частей изделия" (Description and operation of the product components), and "Использование по назначению" (Use as intended).
- Bottom-left window:** A table with columns: "Unit Code", "Zone", "Title", "Issue Date", and "Applicability".

Unit Code	Zone	Title	Issue Date	Applicability
1350-A-29-11-62-00001-520A-A	140	Removal of the Green Pre...	Nov 01/13	ON A/C ALL
1350-A-29-11-62-00001-720A-A	140	Installation of the Green P...	Nov 01/13	ON A/C ALL
1350-A-29-11-62-02001-520A-A	140	Removal of the Green HP ...	Nov 01/13	ON A/C ALL
1350-A-29-11-62-02001-720A-A	140	Installation of the Green ...	Nov 01/13	ON A/C ALL
1350-A-29-11-62-03001-520A-A	140			
1350-A-29-11-62-03001-720A-A	140			
1350-A-29-11-62-04001-520A-A	140			
1350-A-29-11-62-04001-720A-A	140			
- Right window:** A detailed tree view for "Использование по назначению" (Use as intended), listing numerous specific tasks and components such as "Введение" (Introduction), "Общие указания" (General instructions), "Меры безопасности" (Safety measures), "Подготовка изделия к монтажу" (Preparation of the product for installation), "Монтаж и демонтаж" (Installation and dismantling), "Пуск" (Start), "Регулирование" (Adjustment), "Комплексная проверка" (Comprehensive check), "Обкатка" (Run-in), and "Сдача смонтированного и состыкованного изделия" (Handover of assembled and connected product).

Графическая информация зачастую определяет информативность и понятность сведений, излагаемых в документации



Основная содержательная информация документа, как правило, излагается с использованием различных видов представления текстовых данных

Управление поездом, сформированного из вагонов 81-760 и 81-761, осуществляется из кабины управления (машиниста) головного вагона. Для оперативного управления поездом в кабине машиниста установлены:

- пульт машиниста основной (ПМО) с контролем движением поезда и дверями, мониторами цифр 01 и системы видеонаблюдения;

- пульт машиниста вспомогательный (ПМВ) с системами и оборудованием;

- пульт машиниста резервный с органами управления поезда с использованием резервных цепей управления;

- кран машиниста, педаль безопасности и другие органы управления;

- контрольно-измерительные приборы.

Обеспечение тормозной системы, пневматическое сжатый воздухом осуществляется компрессором, работающим от асинхронным двигателем, включение и отключение давления воздуха в напорной магистрали, осушение воздуха.

Цикл движения поезда (вагона) включает в себя разгон, выбег и торможение. Управление безопасностью движения и контроль скорости осуществляется автоматически или в ручном режиме управления и диагностики «Витязь-М».

Управление движением поезда производится машинистом в различные позиции ходового и установкой режима выбега (отключение тяговых двигателей).

Наименование параметра		
Масса, геометрические параметры,		
Масса вагона (тара), кг, не более		
Длина вагона по торцам головок автосцепок, мм, не более		
Ширина вагона, мм		
Высота порожнего вагона от уровня головки рельса, мм, не более		
База вагона, мм		
Высота от уровня головки рельса до оси автосцепки порожнего вагона, мм		
Высота от уровня головки рельса до плоскости низа (нижней полки бокового пояса) рамы вагона при накаченных пневморессорах, мм		
Максимальная вместимость из расчета 10 чел/м ² свободной площади пола и занятости всех мест для сидения, чел.		
Количество мест для сидения, шт.	40+1 место для инвалидной коляски	44

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

3.2.1 Все работы по обслуживанию вагонов, проводимые техническим персоналом электродепо, должны выполняться с соблюдением правил и мер безопасности, регламентированных руководящими, нормативными, эксплуатационными и другими документами.

3.2.2 К обслуживанию вагонов должны допускаться лица, прошедшие специальную подготовку, инструктаж по правилам безопасности работ и подтвердившие установленным порядком знание объекта эксплуатации и практические навыки выполнения работ.

3.2.3 При работе с электрооборудованием вагонов следует руководствоваться общими Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП), Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок (МПБЭЭ и ПУЭ), инструкциями по эксплуатации обслуживаемого оборудования и частными инструкциями метрополитена, правилами пожарной безопасности.

Электротехнический персонал, обслуживающий электрооборудование должен иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.

ВНИМАНИЕ

При эксплуатации и ремонте высоковольтного электрооборудования тяговой системы КАТП-2 (тягового инвертора, дросселя сетевого фильтра, тормозного резистора и тяговых двигателей) необходимо соблюдать особые меры безопасности и предосторожности.

При выполнении сварочных работ на вагонах, во избежание вывода из строя тяговой системы, необходимо предварительно ознакомиться с подготовительными мероприятиями и порядком проведения работ, изложенными в руководстве по эксплуатации на КАТП-2.

1 Какие виды информации создаются в процессе разработки документации?

2 Автоматизация и регламентирование разработки различных видов информации

3 Создание и переработка информации на основе Information Mapping

Регламентация	Возможность автоматизации
<ol style="list-style-type: none"> 1. Требования ГОСТ ЕСКД (определяют требования к содержанию и общую структуру для документов каждого вида) 2. Зарубежные нормативные документы S1000D, MIL, DEF-STAN (определяют общие требования к содержанию и перечень МД, которые могут быть использованы в информационных наборах/публикациях различных видов) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Зависит от типа вида публикации. Перечень МД может быть получен на основании АЛП. 2. Автоматическое создание структуры возможно на основе использования соответствующих шаблонов в системе разработки.

Анализ логистической поддержки изделия

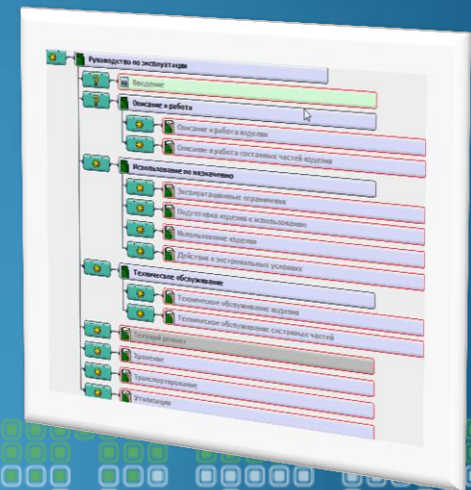
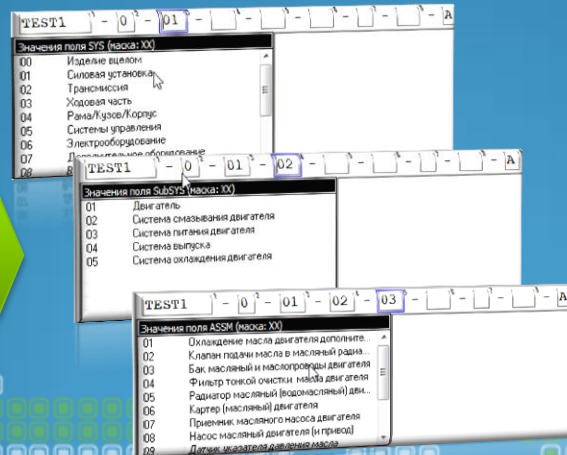
Анализ условий и сценариев эксплуатации

Анализ существующей системы эксплуатации и ремонта

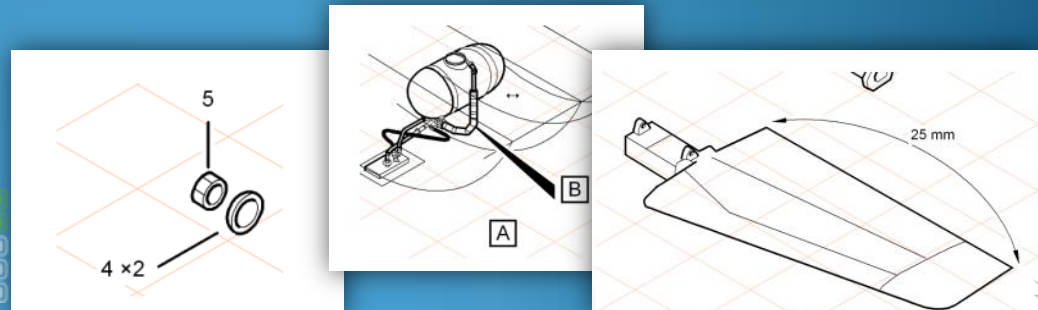
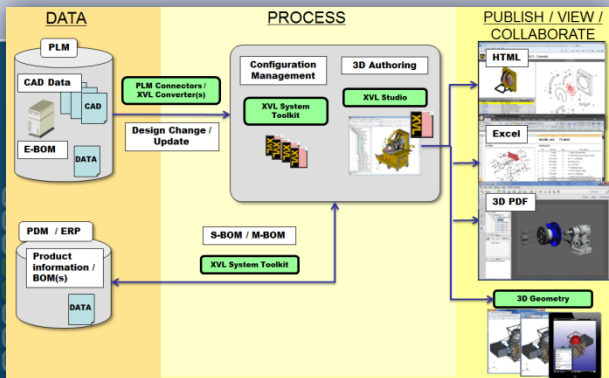
Анализ вариантов

конструкция изделия

Перечень МД (DMRL)



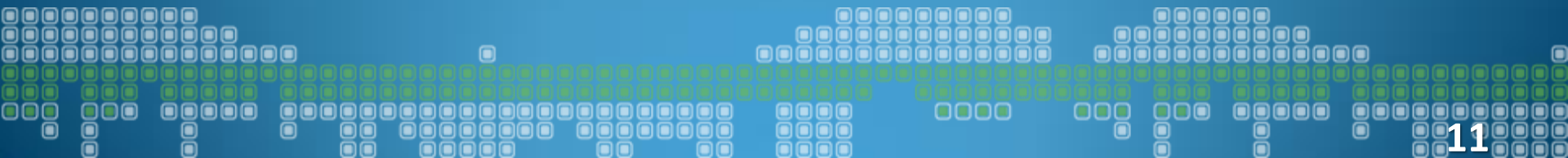
Регламентация	Возможность автоматизации
<ol style="list-style-type: none"> 1. Требования ГОСТ ЕСКД (определяют требования к видам графической информации и способам ее представления в документации) 2. Зарубежные нормативные документы S1000D, MIL, DEF-STAN (определяют детальные требования к графической информации на уровне форматов, толщин линий, взаимного расположения элементов и т.п.) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Автоматизация разработки за счет интеграции с внешними источниками данных (CAD, PDM). 2. Наиболее распространенные средства разработки технической графики имеют различные шаблоны и инструменты, автоматизирующие ее создание. 3. Возможна автоматическая проверка графической информации по ряду параметров на соответствие требованиям (это помимо шаблонов, где эти требования уже реализованы).



Регламентация	Возможность автоматизации
<ol style="list-style-type: none">1. Требования УТР, ГОСТ ЕСКД (определяют общие требования к содержанию)2. Зарубежные стандарты STE, S1000D, MIL, DEF-STAN (определяют общие требования к содержанию и изложению. STE содержит набор правил и требований, направленных на стандартизацию изложения технической информации)	<ol style="list-style-type: none">1. Автоматизация практически невозможна (за исключением контроля разметки).2. Очень сильно зависит от квалификации исполнителя (<i>пример: практически любого технаря можно научить правильно разрабатывать графику, но не каждого можно научить писать «правильный», понятный, качественный, информативный текст</i>).3. Существуют инструменты проверки на основе бизнес-правил, но они определяют, в основном наличие или отсутствие тех или иных элементов текста.

Есть методы, помогающие разработке
содержательной части!

Один из них - Information Mapping



1 Какие виды информации создаются в процессе разработки документации?

2 Автоматизация и регламентирование разработки различных видов информации

3 Создание и переработка информации на основе Information Mapping

Научно обоснованных метод, базирующийся на

- анализе
- организации и
- представлении

понятной информации, ориентированной на ее эффективное восприятие пользователем.

Исследования начаты в 1967 профессором Гарвардского и Колумбийского университета Робертом Хорном

Метод базируется на:

- Когнитивной психологии
- Теории обучения
- Педагогическом дизайне
- Эргономике восприятия (Юзабилити)

- Типы информации
- Принципы организации
- Разбиение на блоки

ШЕСТЬ ТИПОВ ИНФОРМАЦИИ

Помогают анализировать суть сведений и выполнять разбиение их на категории в соответствии с их предназначением для пользователей



ПРОЦЕДУРА



КОНЦЕПЦИЯ



ПРОЦЕСС



СТРУКТУРА



ПРИНЦИП



ФАКТ

- Типы информации
- Принципы организации
- Разбиение на блоки

ШЕСТЬ ПРИНЦИПОВ ОРГАНИЗАЦИИ

Позволяют организовать информацию так, что она становится проста для получения, понимания и запоминания



ФРАГМЕНТИРОВАНИЕ



СОГЛАСОВАННОСТЬ



ЗНАЧИМОСТЬ



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ГРАФИКИ



МАРКИРОВКА



ДОСТУПНАЯ
ДЕТАЛИЗАЦИЯ

- Типы информации
- Принципы организации
- Разбиение на блоки

РАЗБИЕНИЕ НА БЛОКИ

Связанные информационные блоки



- Типы информации
- Принципы организации
- Разбиение на блоки

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА

Набор озаглавленных связанных блоков

Заголовок		
	Правила личной гигиены	
Блок	Краткая информация	Человеческий организм — это естественная среда обитания для микроорганизмов, которые имеют множество видов постоянной и случайной микрофлоры и фауны.
Блок	Для кого?	<p>Все сотрудники предприятия обязаны соблюдать процедуры, описанные в данном документе, касательно</p> <ul style="list-style-type: none"> • личного состояния здоровья • порядка прохождения медицинского осмотра • правил допуска сотрудников к процессам производства, контроля и в складские помещения.
Блок	Содержание	<p>Правила личной гигиены включают</p> <ul style="list-style-type: none"> • режим дня, работы и отдыха • рациональное питание • закаливание • физические упражнения • уход за кожей • гигиена одежды, обуви и жилища.



ПРЕДСТАВЛЕНИЕ
ИНФОРМАЦИИ

АНАЛИЗ И
ОРГАНИЗАЦИЯ
ИНФОРМАЦИИ

1. Цель

Определить правила личной гигиены работников предприятия ООО «НПО Петровакс Фарм».

2. Область применения

Инструкция распространяется на всех работников предприятия ООО «НПО Петровакс Фарм», деятельность которых подразумевает постоянное или периодическое временное пребывание в производственной зоне предприятия, лабораториях Департамента контроля качества, в помещениях складского комплекса.

3. Распределение ответственности

3.1. Ответственность за непосредственное выполнение процедуры несет каждый работник предприятия, допущенный в производственную зону предприятия, лаборатории Департамента контроля качества, в помещения складского комплекса.

3.2. Общая ответственность за доведение требований к личной гигиене персонала до сведения подчиненных работников возлагается на руководителей структурных подразделений.

3.3. Контроль качества выполнения процедуры осуществляют сотрудники Департамента контроля качества.

4. Термины и обозначения

Гигиена – раздел профилактической медицины, изучающий влияние внешней среды на здоровье человека, его работоспособность и продолжительность жизни, разрабатывающий мероприятия, направленные на предупреждение возникновения болезней и создания условий, обеспечивающих сохранение здоровья.

Личная гигиена – совокупность гигиенических правил поведения человека на производстве и в быту.

5. Порядок действий

5.1. Общие положения:

5.1.1. Человеческий организм – естественная среда обитания микроорганизмов, которая имеет многочисленную микробиоту, постоянную и случайную.

5.1.2. Правила личной гигиены включают режим дня, работы и отдыха, рациональное питание, закаливание, физическую культуру, уход за кожей, гигиену одежды, обуви и жилища.

5.1.3. Общие гигиенические требования для лиц любого возраста: правильное сочетание умственного и физического труда, занятия физической культурой, регулярные приемы пищи, чередование труда и отдыха.

5.1.4. Разумное использование времени отдыха по окончании рабочего дня и в конце рабочей недели является необходимым условием для восстановления сил и сохранения высокой производительности труда.

Краткий обзор

Цель Цель данного документа — определить правила личной гигиены работников предприятия ООО «НПО Петровакс Фарм».

Область применения Инструкция распространяется на всех работников предприятия ООО «НПО Петровакс Фарм», деятельность которых подразумевает постоянное или периодическое временное пребывание в

- производственной зоне предприятия
- лабораториях Департамента контроля качества
- помещениях склада

Распределение ответственности Следующая таблица личной гигиены:

Роль специалиста
Каждый работник предприятия, допущенный в
<ul style="list-style-type: none"> • производственную зону предприятия • лаборатории Департамента контроля качества • в помещения складского комплекса
Руководители структурных подразделений
Сотрудники Департамента качества

Содержание

Определения
Правила личной гигиены
Личная гигиена на производстве
Литература

Правила личной гигиены

Краткая информация Человеческий организм — это естественная среда обитания для микроорганизмов, которые имеют множество видов постоянной и случайной микрофлоры и фауны.

Для кого? Все сотрудники предприятия обязаны соблюдать процедуры, описанные в данном документе, касательно

- личного состояния здоровья
- порядка прохождения медицинского осмотра
- правил допуска сотрудников к процессам производства, контроля и в складские помещения.

Содержание Правила личной гигиены включают

- режим дня, работы и отдыха
- рациональное питание
- закаливание
- физические упражнения
- уход за кожей
- гигиена одежды, обуви и жилища.

Общие правила Следующие общие правила гигиены относятся к людям любого возраста:

- правильное сочетание умственного и физического труда
- физические упражнения
- регулярное питание
- чередование работы и отдыха.

Рациональное использование времени для отдыха по истечении рабочего дня и недели — обязательное условие для восстановления сил и поддержания хорошей работоспособности.

Правила гигиены полости рта, тела и кожи Следующие правила относятся к гигиене полости рта, тела и кожи:

- Гигиенический уход за полостью рта — это важное условие сохранения здоровья зубов, предупреждения кариеса и других одонтогенных заболеваний.
- Гигиена тела и кожи — неотделимая составляющая физических упражнений и закаливания организма. Важная часть ухода за ногами и эффективный метод предотвращения чрезмерного потоотделения — это закаливание кожи стоп ног.
- Важную роль в уходе за телом играет бельё, одежда и обувь. Они обеспечивают чистоту кожных покровов, предотвращают загрязнение тела и травматические повреждения.

Продолжение на следующей странице

