



Визуализация в бережливом производстве

Перинатальный центр БУЗ ВО «ВОКБ №1»

ГОСТ Р 56907-2016

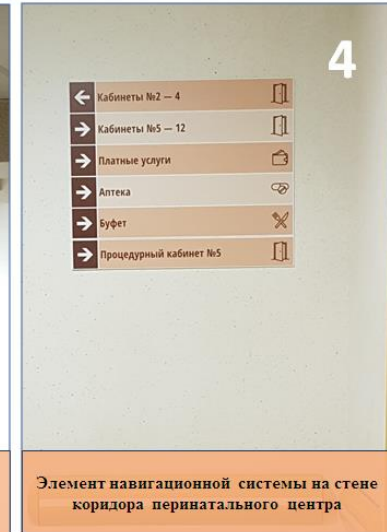
Национальный стандарт РФ.

Бережливое производство. Визуализация

Визуализация (visualization): Расположение всех инструментов, деталей, производственных стадий и информации о результативности работы производственной системы таким образом, чтобы они были четко видимы и чтобы каждый участник производственного процесса моментально мог оценить состояние системы.



Навесной элемент навигационной системы в коридоре перинатального центра



Элемент навигационной системы на стене коридора перинатального центра

Визуализация

Навигация

Цель и задачи

Метод визуализации применяется в организации с целью представления информации в наглядной форме (рисунок, фотография, график, диаграмма, схема, таблица, карта и т. п.) и доведение ее до сведения персонала в режиме реального времени для анализа текущего состояния и принятия обоснованных и объективных решений.

ЗАДАЧИ

наглядное представление информации для анализа текущего состояния производственных процессов;

обеспечение требуемого уровня безопасности;

создание условий для принятия обоснованных и оперативных решений;

создание условий для быстрого реагирования на проблемы;

быстрый поиск и обнаружение отклонений при выполнении операций или процессов производства продукции.

Для снижения риска недостоверности информации организация должна определить:

1

- Периодичность сбора и размещения данных

2

- Ответственность за достоверность

3

- Формы и способы представления

Объекты метода визуализации

1

- Персонал

2

- Рабочее место

3

- Рабочее пространство

4

- Процессы организации

6

- Инфраструктура

7

- Информационные потоки

- Потоки создания ценности

Объекты метода визуализации

Персонал	профессию, квалификацию, компетенции, технологическую и фактическую расстановку, фактическую явку, мотивацию, безопасность труда и другие;
Рабочее место	оборудование, инструменты, оснастку, документацию, материалы, комплектующие, незавершенное производство, готовую продукцию, несоответствующую продукцию, сырье, тару и т. д. в соответствии с ГОСТ Р 56906
Рабочее пространство	здания и сооружения, производственные участки, офисные и специализированные помещения, территории, проезды, проходы и другие
Процессы	операции процесса, организационные процедуры, распорядки, регламенты, внешние и внутренние взаимодействия и т. д.
Инфраструктура	инженерные коммуникации, средства механизации и автоматизации, транспортные средства и другие
Информационные потоки	средства и способы передачи информации, документация, аналитические данные и другие
Поток создания ценности	составные элементы, этапы и характеристики потока

Способы и инструменты

1

- Маркировка

2

- Оконтуривание

3

- Разметка

4

- Цветовое кодирование

5

- Информационный стенд

Способ визуального обозначения, позволяющий идентифицировать назначение, местоположение, применение и принадлежность объектов (документов, предметов, зданий, территорий ит. д.).

Маркировка может быть цветовой, буквенной, символьной и т. д.



Способы и инструменты

1

- Маркировка

2

- Оконтуривание

3

- Разметка

4

- Цветовое кодирование

5

- Информационный стенд

Способ обозначения места размещения объекта, выделяя его контур (силуэт) контрастным цветом.



Способы и инструменты



Способ визуализации объектов с помощью сигнальной цветовой кодировки для повышения эффективности и безопасности их использования. Разметкой обозначаются: границы рабочих пространств, местонахождение предметов и оборудования, транспортные проезды, проходы, траектории и направления перемещения персонала, предметов, транспортных средств и т. д. Организация должна определять сигнальную цветовую кодировку с учетом ГОСТ Р 12.4.026.

Красный – опасность
Желтый – возможная опасность
Зеленый – безопасность
Синий – предписание, указание

Способы и инструменты

1

- Маркировка

2

- Оконтуривание

3

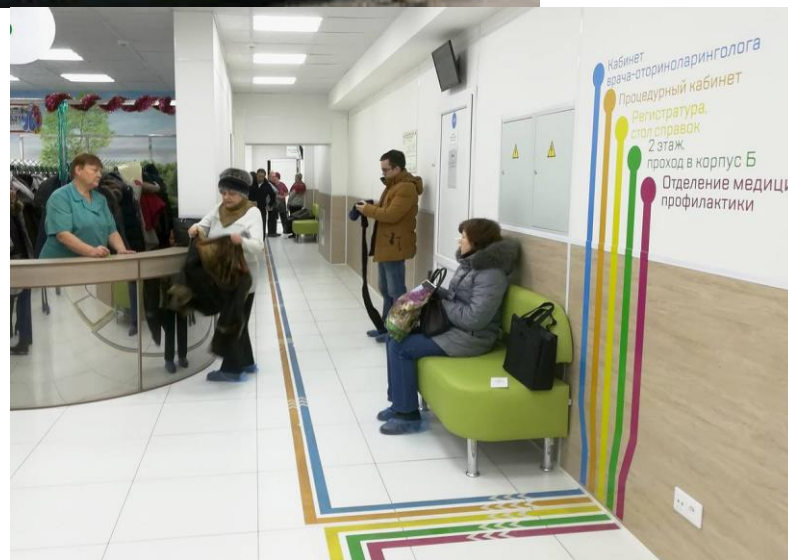
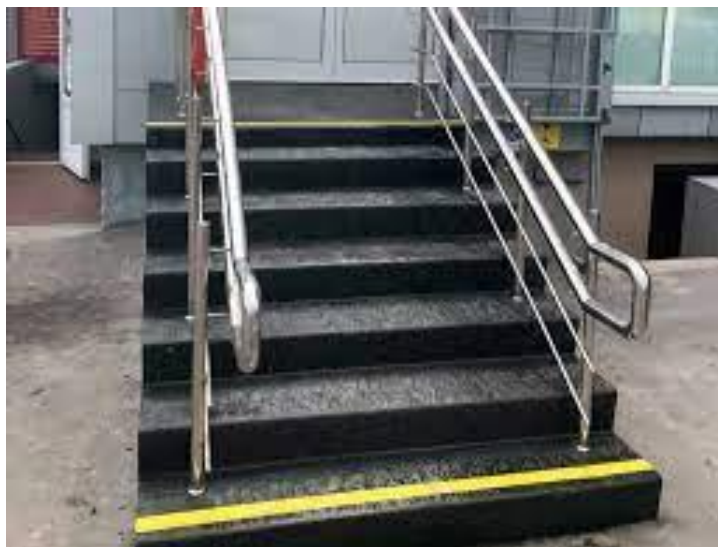
- Разметка

4

- Цветовое кодирование

5

- Информационный стенд



Способы и инструменты

1

- Маркировка

2

- Оконтуривание

3

- Разметка

4

- Цветовое кодирование

5

- Информационный стенд

Способ преобразования информации в определенный цвет или комбинацию цветов (цветовой код) для придания отличительного признака объекту, процессу, показателям и т. д.

Цветовое кодирование используется в различных инструментах и способах метода визуализации от разметки до гистограмм и графиков.

нерабочий день	головы	ГОЛ	нерабочий день	головы	ГОЛ
несчастный случай	глаза	ГЛ	несчастный случай	глаза	ГЛ
травмоопасный случай	спина	СП	травмоопасный случай	спина	СП
без несчастных случаев	руки	Р	без несчастных случаев	руки	Р
	пальцы	П		пальцы	П
	ноздри	К		ноздри	К
	ноги	Н		ноги	Н
	стопа	СТ		стопа	СТ
	прочее	ПР		прочее	ПР

3.

Дата, ФИО, должность

Крест безопасности выявленных нарушений условий хранения и сроков

Вы

Безопасность Безопасность (2) Качество Исполнение заказов Затраты

Способы и инструменты

1

- Маркировка

2

- Оконтуривание

3

- Разметка

4

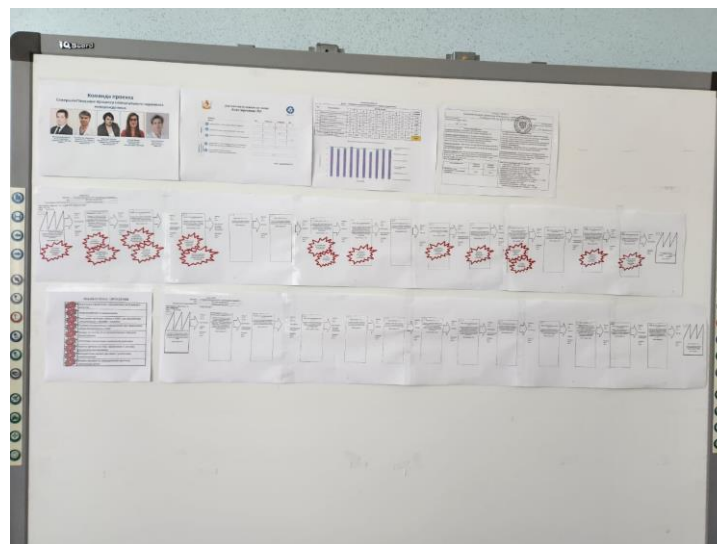
- Цветовое кодирование

5

- Информационный стенд

Доска, экран, плакат, электронное табло и т. д. Организация должна определить содержание информационных стендов. На информационных стендах отображается:

- 1) плановая и фактическая информация о состоянии процессов (показатели — качества, количества, затрат, безопасности, отклонения, проблемы, информация о персонале и т. д.);
- 2) отображение изменений «до и после» («было — стало»).



Система эффективной навигации

- Система навигации должна обеспечивать быстрый поиск нужного объекта (кабинета, отделения и пр.): поиск необходимой информации в точке ветвления маршрута («точке принятия решения») должен занимать не более 30 секунд.
- Перед созданием макета будущей навигационной системы необходимо определить
 - «точки принятия решения»
 - формы элементов навигационной системы
 - места их размещения
 - информацию, которая будет на них размещаться.

Система эффективной навигации

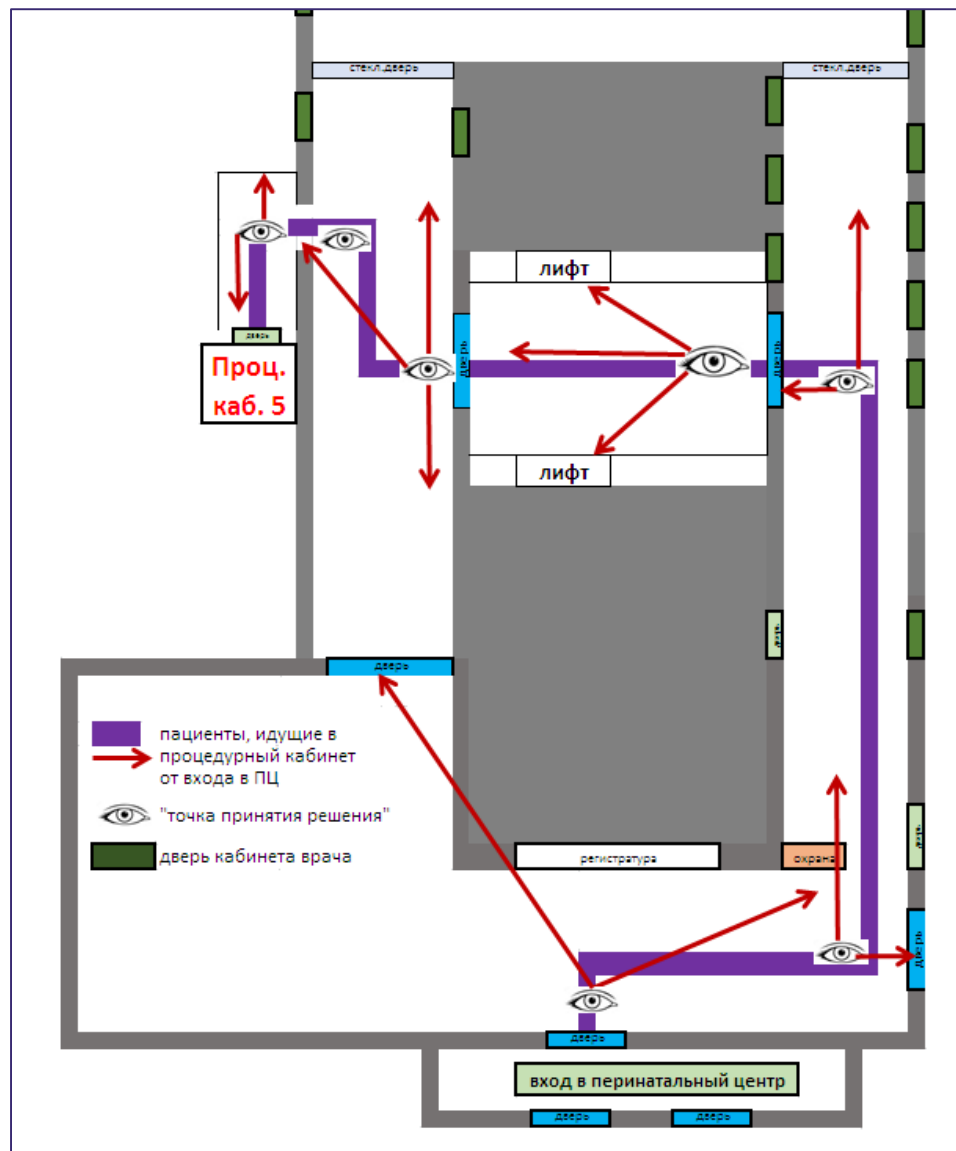


Этапы разработки навигационной системы

Система эффективной навигации

Пример схемы определения «точек принятия решений» на пути в процедурный кабинет от входа в перинатальный центр

Для данных точек принятия решения необходимо определить элементы навигационной системы, места их размещения и информацию.



Система эффективной навигации

ТПР	Форма элемента навигации	Место размещения	Информация
1.	Ламинированная табличка на листе А4	Стекло регистратуры перинатального центра	«Процедурный кабинет» + указатель стрелкой
2.	Ламинированная табличка на листе А4	Стекло двери, ведущей на верхние этажи	«Процедурный кабинет» + указатель стрелкой
3.	Навесной элемент (двусторонний указатель)	Первый коридор напротив прохода через лифтовый холл	«Процедурный кабинет» + указатель стрелкой
4.	Элемент на стене	На стене коридора, где расположен процедурный кабинет	«Процедурный кабинет» + указатель стрелкой
5.	Навесной элемент (двусторонний указатель)	Второй коридор напротив зоны ожидания процедурного кабинета	«Процедурный кабинет» + указатель стрелкой
6.	Элемент для ТПР №5		
7.	Информационная табличка кабинета	Дверь процедурного кабинета	«Процедурный кабинет»

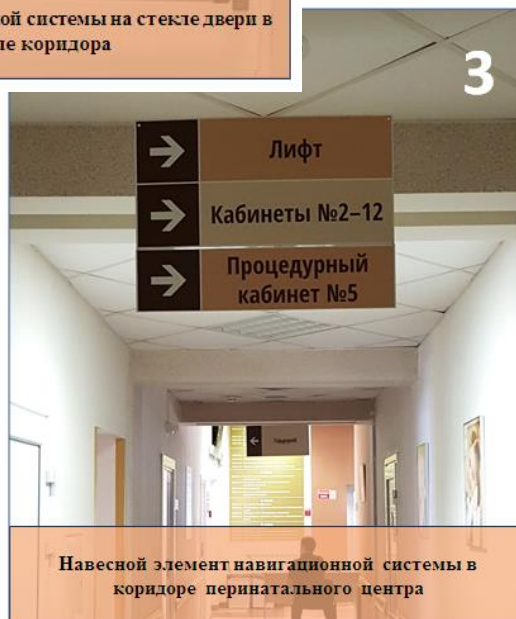
Система эффективной навигации



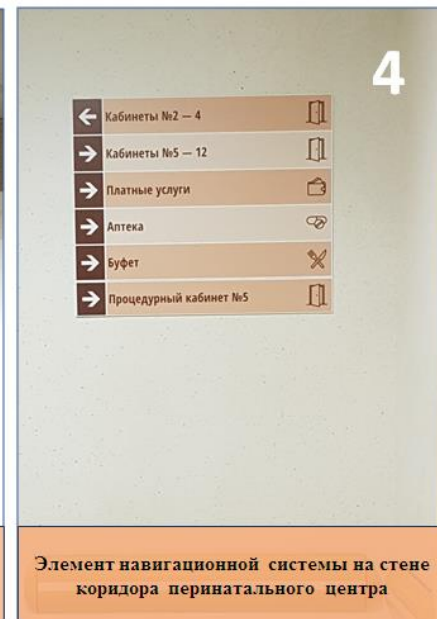
1
Элемент навигационной системы на стекле регистратуры перинатального центра



2
Элемент навигационной системы на стекле двери в начале коридора



3
Навесной элемент навигационной системы в коридоре перинатального центра



4
Элемент навигационной системы на стене коридора перинатального центра

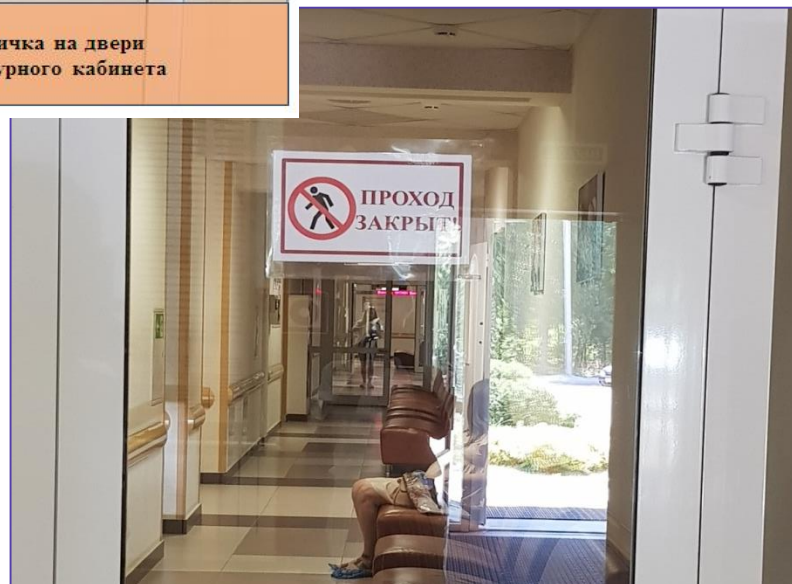
Система эффективной навигации



Навесной элемент навигационной системы в коридоре перинатального центра



Табличка на двери процедурного кабинета





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!