

## TOP-101. Учебное направление «Центровка»

### Артикул 101-10.

Комплект пластиковых учебно-методических плакатов в тубусе:

«Центровка промышленного оборудования»

(типы несоосности, методики, нормы, приборы и инструменты, расчет экономической эффективности)



### Описание:

Комплект учебных плакатов предназначен как визуальное наглядное пособие для специалистов ремонтных служб промышленных предприятий, слушателей ВУЗов, колледжей, учебных комбинатов, профессиональных училищ, программа которых предусматривает изучение направлений обеспечения надежности динамического (роторного) оборудования: электродвигатели, насосы, вентиляторы, редукторы, компрессоры, турбины, ДВС.

### Характеристики комплекта плакатов по центровке:

- 1) Комплект из 10 шт. плакатов, поставляется в тубусе.
- 2) Размер плакатов 600x840мм. Полноцветная печать.
- 3) Плакаты изготовлены на гибкой пластиковой основе повышенной прочности и надежности. В случае необходимости основа может мыться обычными моющими средствами без снижения яркости цветов.
- 4) Дополнительно комплект может поставляться с рамками для навешивания на стены или подвеса к потолку.
- 5) Разработано и напечатано по заказу – УЦ «БАЛТЕХ», 2016г

**Артикул 101-20.**

Учебное пособие (книжное исполнение):  
«Основы центровки промышленного оборудования»

**Описание:**

Данное учебное пособие предназначено для специалистов ремонтных служб промышленных предприятий, слушателей ВУЗов, колледжей, учебных комбинатов, профессиональных училищ, программа которых предусматривает изучение направления «Центровка валов и шкивов промышленного оборудования».

**Содержание учебного пособия:**

1. Основы центровки валов.
2. Обзор процедуры центровки
3. Методы центровки
4. Важность центровки оборудования
5. Основы центровки часовыми индикаторами
6. Метод центровки двумя лазерами
7. Основы лазерной технологии

8. Способы крепления измерительных блоков
9. Каталог рекомендуемых приборов и инструментов

Характеристики учебного пособия по центровке:

- 1) Вид – книжное исполнение формата А4 (88 страниц) с переплетом на пружине
- 2) Обложка – пластиковая с окном
- 3) Полноцветное издание с примерами
- 4) Издание и авторы пособия – УЦ «БАЛТЕХ», 2016г

**Артикул 101-30.**

Мультимедийный курс на CD:

«Стандарт по центровке промышленного оборудования»

**Описание:**

Современный мультимедийный курс по центровке нужен для каждого преподавателя и студента для повышения эффективности обучения и визуализации, что поможет закрепить практические умения и навыки слушателей и специалистов с разным начальным уровнем подготовки.

Объединение классического принципа наглядности с современными технологиями представления информации, позволило компании BALTECH разработать данное специализированное учебное пособие нового уровня – мультимедийный формат.

Данный мультимедийный курс на CD предназначен для специалистов ремонтных служб промышленных предприятий, слушателей ВУЗов, колледжей, учебных комбинатов, профессиональных училищ, программа которых предусматривает изучение направления «Центровка валов и шкивов промышленного оборудования».

**Содержание мультимедийного курса на CD:****1. Основы центровки валов****1.1. Центры вращения****1.2. Соосность**

- 1.3. Несоосность
- 1.4. Стационарные и подвижные машины
- 1.5. Горизонтальная центровка
- 1.6. Вертикальная центровка
- 1.7. Виды несоосности
- 1.8. Смещение вала
- 1.9. Угловая несоосность
- 1.10. Обзор допусков на центровку
- 1.11. Пример таблицы допусков на центровку
2. Обзор процедуры центровки
  - 2.1 Процедура проверки центровки
  - 2.2 Процедура корректировки центровки
  - 2.3. Три этапа задачи центровки
3. Методы центровки
  - 3.1. Обзор методов центровки
  - 3.2 Механические методы
  - 3.3. Лазерные системы.
4. Важность центровки оборудования
  - 4.1. Проявление несоосности
  - 4.2. Почему так важна центровка валов?
5. Основы центровки часовыми индикаторами
  - 5.1. Показания часовых индикаторов.
  - 5.2. Прогиб выносных элементов индикаторов.
  - 5.3. Измерение угловой несоосности с помощью часовых индикаторов.
  - 5.4. Проверка точности выполненных измерений часовыми индикаторами.
6. Метод центровки двумя лазерами
  - 6.1 Сведение на конус
  - 6.2 Сравнение с методами часовых индикаторов
7. Основы лазерной технологии
  - 7.1 Лазерные технологии
8. Способы крепления измерительных блоков
  - 8.1 Альтернативный монтаж креплений
  - 8.2 Соединение и регулировка машин
9. Стандарт по центровке оборудования

#### Характеристики мультимедийного курса на CD:

- 1) Вид – CD в пластиковой коробке с цветной обложкой
- 2) Рекомендуемые минимальные системные требования для установки CD курса на компьютер:
  - ОС - Windows 2000 Professional и выше;
  - Процессор - Intel Pentium (или Pentium-совместимый) с тактовой частотой 133 МГц или выше. Для многопроцессорных систем обеспечивается поддержка 2 процессоров;
  - Монитор – VGA или монитор с более высоким разрешением;
  - Клавиатура – стандартная;
  - Жёсткий диск - минимальное пространство для установки - 750 Мбайт;
  - CD-ROM устройство (12 скоростное и выше);
  - графический адаптер.
- 3) Возможна поставка на Флешь-носителе
- 4) Разработка и автор курса – УЦ «БАЛТЕХ», 2016г

**Артикул 101-40В.**

Учебный стенд для проведения тренингов по горизонтальной центровке

**Описание:**

Учебный стенд для проведения тренингов по центровке оборудования позволяет моделировать процессы устранения несоосности при центрировании горизонтальных машин и механизмов. С помощью стенда в любое время возможно провести тренинг по центровке оборудования для своих технических специалистов во время внутреннего обучения или переподготовки.

Одна опора является неподвижной, вторая - имеет возможность перемещаться в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Для корректировки вертикальной несоосности в комплекте поставляются калиброванные пластины серии BALTECH Small.

Два вала, соединятся через муфту и имеют удобные рукоятки для вращения вокруг оси. Таким образом, установив на стенд Вашу систему центровки, Вы сможете произвести расчет несоосности и осуществить корректировки по лапам подвижной опоры.

Данный учебный стенд предназначен для специалистов ремонтных служб промышленных предприятий, слушателей ВУЗов, колледжей, учебных комбинатов, профессиональных училищ, программа которых предусматривает изучение направления «Центровка валов промышленного оборудования».

#### Состав учебного стенда:

- два вала, соединенные гибкой муфтой,
- две поворотные ручки на валах,
- набор учебных калиброванных пластин BALTECH Small,
- четыре свободных опоры для установки калиброванных центровочных пластин,
- опоры валов установлены на единую калиброванную платформу,
- комплект ключей для регулировки усилия поворота валов,
- паспорт,
- транспортировочный кейс,

#### Характеристики учебного стенда для тренингов по центровке:

- 1) Габаритные размеры стенда ДхШхВ (450х150х250мм)
- 2) Масса стенда 4 кг.
- 3) Дополнительно стенд может комплектоваться системой центровки серии «КВАНТ».
- 4) Разработано и произведено по заказу – УЦ «БАЛТЕХ», 2016г

**Артикул 101-40F.**

Учебный стенд для проведения тренингов по горизонтальной центровке

**Описание:**

Данный учебный стенд предназначен для проведения тренингов по горизонтальной центровке при помощи механических систем центровки, индикаторов часового типа, либо с использованием лазерных систем.

Конструкция стенда делает возможным регулировку подвижной части стенда в горизонтальной плоскости при помощи регулировочных винтов и в вертикальной плоскости при помощи добавления калиброванных центровочных пластин серии BALTECH-23458N.

Основное назначение стенда – проведение тренингов с целью контроля несоосности горизонтальных валов, устранение несоосности регулировкой подвижной части стенда, оценка результатов центровки. Для удобства проворачивания валов стенд имеет удобные эргономичные рукоятки. Усилие вращения валов может регулироваться с помощью специального стопора-фиксатора с помощью шестигранного ключа.

**Комплектация поставки стенда:**

- два вала, соединенные гибкой муфтой,
- две поворотные ручки на валах,
- набор учебных калиброванных пластин BALTECH Small,
- четыре свободных опоры для установки калиброванных центровочных пластин,
- опоры валов установлены на единую калиброванную платформу,
- комплект ключей для регулировки усилия поворота валов,
- паспорт,
- транспортировочный кейс.

**Дополнительная информация:**

- 1) Габаритные размеры стенда ДхШхВ (400х220х270мм)
- 2) Масса стенда 5,2 кг (без упаковки).
- 3) Дополнительно стенд может комплектоваться системой центровки серии «КВАНТ».
- 4) Разработано и произведено в 2016г.
- 5) Гарантийный срок на оборудование – 12 месяцев



**Артикул 101-41.**

Учебный стенд для проведения тренингов по центровке шкивов и ременных передач

**Описание:**

Учебный стенд для проведения тренингов по центровке шкивов ременных и цепных передач позволяет моделировать и визуализировать процесс выверки соответствующих передач. Данный тренинг-стенд позволяет имитировать центровку шкивов ременных передач по двум методам: по торцам шкивов (для ленточных и зубчатых ремней) или по канавкам и ручьям (для клиновых ремней). Имея данное учебное оборудование, вы можете в любое время выполнить обучение молодых специалистов или переаттестацию ваших технических специалистов ответственных за данный тип машин и механизмов.

Все очень просто и легко! Для обучения навыкам центровки клиновых ремней необходимо установить на шкивы измерительные блоки системы Fixturlaser PAT, а для центровки по торцам шкивов установите магнитные метки (по три на каждый шкив) от системы «КВАНТ-Шкив-II», включите лазерный излучатели и перемещая в пространстве один шкив относительно другого добейтесь совпадения лазерной линии с центральными линиями на метках или блоках-излучателях.

Данный учебный стенд предназначен для специалистов ремонтных служб промышленных предприятий, слушателей ВУЗов, колледжей, учебных комбинатов, профессиональных училищ, программа которых предусматривает изучение направления «Лазерная центровка цепных и ременных передач».

**Состав учебного стенда:**

- два полушкива,
- метки магнитные (6шт),
- система центровки шкивов Fixturlaser PAT (опционально),
- система центровки шкивов «КВАНТ-Шкив-II» (опционально),
- паспорт,
- транспортировочный кейс,

**Характеристики учебного стенда для тренингов по центровке:**

- 1) Габаритные размеры стенда ДхШхВ (390х40х250мм)
- 2) Масса стенда 4 кг.
- 3) Дополнительно стенд может дооснащаться системой центровки серии «КВАНТ-Шкив-II» в максимальной комплектации.

4) Разработано и произведено по заказу – УЦ «БАЛТЕХ», 2016г

**Артикул 101-50.**

Учебный фильм на DVD:

«Системы центровки промышленного оборудования»

**Описание:**

Учебные фильмы в DVD формате состоят из нескольких частей. Данный видеокурс поставляется в виде учебного видео пособия по центровке горизонтальных машин и механизмов. В данном учебном видео тренинге подробно показаны все процессы, связанные с лазерной центровкой с помощью систем серии «Квант» (Россия) и Fixturlaser (Швеция) начиная с монтажа лазерных приборов на механизм, последовательность измерений и документирования данного вида работ. Учебные фильмы по центровке предназначены, как наглядное пособие для специалистов ремонтных служб промышленных предприятий, слушателей ВУЗов, колледжей, учебных комбинатов, профессиональных училищ, программа которых предусматривает изучение направлений по центровке и обеспечения надежности динамического (роторного) оборудования.

**Характеристики учебного видео по центровке:**

- 1) Вид – DVD в пластиковой коробке с цветной обложкой.
- 2) Формат: TVRip, AVI, XviD, MP3

- 3) Страна: Россия, Швеция
- 4) Жанр: Обучающее видео, учебные фильмы
- 5) Продолжительность: 4 x 00:08:00 = 00:32:00
- 6) Видео: 640x480 (1.33:1), 25 fps, XviD build 46 ~1096 kbps avg, 0.14 bit/pixel
- 7) Аудио: 48 kHz, MPEG Layer 3, 2 ch, ~128.00 kbps avg
- 8) Год выпуска: 2010-2014гг.
- 9) Снято по заказу – УЦ «БАЛТЕХ», 2016г