

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
по предмету «Ремонт технологического оборудования»
при поступлении на специальность
«Машины и аппараты легкой, текстильной промышленности и
бытового обслуживания»
выпускников средних специальных учебных заведений

ВВЕДЕНИЕ

Современное состояние предприятий легкой промышленности. Специфика технологических процессов предприятий легкой промышленности. Существующие проблемы в области эксплуатации, ремонта и монтажа технологического оборудования легкой промышленности.

Состояние предприятий, выпускающих оборудование для легкой промышленности. Современное состояние и направления развития швейного, обувного и текстильного машиностроения.

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ, РЕМОНТА И МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ

1.1 Система планово – предупредительного ремонта оборудования.

Организация планово-предупредительного ремонта и эксплуатации оборудования. Основные элементы системы планово-предупредительного ремонта оборудования. Эксплуатация оборудования в межремонтные сроки и его техническое обслуживание. Текущий ремонт. Средний ремонт. Капитальный ремонт.

1.2 Порядок сдачи оборудования в ремонт.

Порядок приема оборудования из ремонта. Внеплановые работы, связанные с ликвидацией аварий. Категория сложности ремонта, ремонтная единица и трудоемкость ремонтных работ. Расчет затрат на ремонт оборудования. Техника безопасности при обслуживании и ремонте оборудования. Основы проектирования ремонтно – механического цеха. Объем и трудоемкость производственной программы. Количество оборудования. Штаты ремонтно – механического цеха.

РАЗДЕЛ 2. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА РЕМОНТА.

2.1 Основные направления работ по повышению эффективности ремонта и технического обслуживания оборудования

Методика проведения работ по повышению эффективности ремонта и технического обслуживания оборудования. Снижение трудовых затрат при ремонте. Количественные показатели трудовых затрат.

2.2 Пути снижения расхода материальных ресурсов.

Организация складского хозяйства запасных частей. Экономия материальных ресурсов при ремонте и эксплуатации оборудования. Пути снижения простоя оборудования при ремонте.

2.3 Анализ эффективности восстановления исправности оборудования.

Комплексное обеспечение эффективности ремонта. Комплексный анализ

эффективности ремонта. Пути комплексного повышения эффективности ремонта.

РАЗДЕЛ 3. ИЗНОС ДЕТАЛЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ, МЕТОДЫ ВЫЯВЛЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ДЕТАЛЕЙ

3.1 Трение и износ деталей машин.

Виды трения. Основные понятия и законы трения. Коэффициенты трения и моменты трения. Виды износа деталей. Предельный износ деталей. Условия работы изнашивающихся деталей. Износ деталей в механизмах.

3.2 Пути изучения износа.

Методы выявления дефектов деталей. Влияние смазки на трение и износ деталей. Смазочные материалы. Свойства масел. Виды смазок. Способы и системы смазки.

РАЗДЕЛ 4. РАЗБОРКА И ДЕМОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

4.1. Разборка оборудования узлов и механизмов.

Разборка резьбовых соединений. Разборка прессовых соединений Разборка шпоночных соединений. Разборка подшипников. Разборка зубчатых передач. Разборка ременных и цепных передач. Разборка узлов гидравлических пневматических приводов. Очистка и сортировка деталей и узлов. Демонтаж оборудования.

РАЗДЕЛ 5. СБОРКА И МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

5.1 Сборка и монтаж оборудования.

Сборка резьбовых соединений. Сборка прессовых соединений. Сборка подшипников качения. Сборка валов осей и пальцев. Сборка кривошипно-шатунных механизмов. Сборка эксцентриковых механизмов. Сборка кулисных механизмов. Сборка фрикционных и роликовых муфт. Сборка червячных передач. Сборка зубчатых передач. Сборка ременных и цепных передач. Сборка узлов гидравлических и пневматических приводов.

5.2 Наладка и регулировка машин.

Регулировка и наладка оборудования. Балансирование вращающихся деталей и узлов. Монтаж оборудования.

РАЗДЕЛ 6. ТЕХНОЛОГИИ РЕМОНТА И СПОСОБЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ

6.1 Способы восстановления деталей машин слесарной обработкой.

Подготовка поверхности изношенных деталей. Восстановление деталей слесарной обработкой. Шабрение. Притирка. Опиливание. Клепка. Развертывание. Восстановление деталей механической обработкой. Применение деталей ремонтных размеров. Применение дополнительных ремонтных деталей. Заделка трещин и пробоин деталей штифтами и заплатами. Замена частей деталей. Восстановление деталей давлением.

6.2 Восстановление деталей сваркой и наплавкой

Восстановление деталей газовой и электродуговой сваркой. Восстановление деталей наплавкой. Восстановление деталей металлизацией. Материалы для восстановления. Горючие газы и порошковые материалы. Газопорошковая наплавка. Роторная наплавка.

6.3 Восстановление деталей нанесением покрытий

Гальванические покрытия. Хромирование. Никелирование. Меднение. Железнение. Оксидирование. Пайка. Лужение. Высокотемпературная индукционная пайка. Плазменное нанесение покрытий. Детонационное нанесение покрытий. Борирование деталей машин. Способы упрочнения деталей. Отжиг. Нормализация. Закалка. Старение. Химико-термическая обработка стали. Электроискровое упрочнение деталей. Упрочняющий наклеп деталей.

6.4 Использование не металлов при восстановлении деталей

Гуммирование. Применение клеев при изготовлении и ремонте деталей. Применение пластмасс при изготовлении и ремонте деталей. Технология восстановления деталей металлополимерами. Техничко – экономические показатели восстановления деталей.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Яшенков, С. К. Технология ремонта оборудования швейных предприятий / С. К. Яшенков. – Москва : Легпромбытиздат, 1985. – 184 с.
2. Яшенков, С. К. Ремонт и монтаж оборудования на предприятиях швейной промышленности / С. К. Яшенков, Э. В. Муравьев. – Москва : Легкая индустрия, 1967. – 168 с.
3. Силуянов, В. П. Прогрессивные способы восстановления деталей машин / В. П. Силуянов. – Минск : Ураджай, 1988. – 120 с.
4. Беленький, С. И. Повышение эффективности ремонта текстильного оборудования / С. И. Беленький. – Москва : Легпромбытиздат, 1987. – 152 с.
5. Франц, В. Я. Эксплуатация и ремонт швейного оборудования / В. Я. Франц. – Москва : Легкая индустрия, 1978.
6. Исаев, В. В. Устройство, наладка и ремонт швейных машин / В. В. Исаев. – Москва : Легкая и пищевая промышленность, 1983.

Дополнительная

7. Вальщиков, Н.М. Оборудование швейного производства / Н.М.Вальщиков, А.И.Шарапин, И.А.Идиатулин, Ю.И.Вальщиков.- 2-е изд., испр. и доп.- М.: Легкая индустрия, 1977.- 520 с.
8. Бейер Р. Кинематический синтез механизмов. - Киев.: Машгиз, 1959. –318 с.
9. Гурвич, Л.И. Быстроходные основовязальные машины ОВ-7 и ОВ-8/ Л.И. Гурвич.- М.: Легкая индустрия, 1970.- 128 с.

Программа составлена на основании образовательного стандарта РД РБ 02100.4.013-2003 для средних специальных учебных заведений, утвержденной Министерством образования Республики Беларусь

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании приемной комиссии

Протокол № 3 от « 02 » 05 2014 г.

Ответственный секретарь
приемной комиссии

В.В. Петухов

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Машины и аппараты легкой промышленности».

Протокол № 12 от « 09 » 04 2014 г.

Разработчики:

д.т.н., профессор, заведующий кафедрой
«Машины и аппараты легкой промышленности»

Б.С. Сункуев

к.т.н., доцент кафедры

«Машины и аппараты легкой промышленности»

А.Э. Буевич