



ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ

Тема 5

ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ

Рабочее место — это:

- первичное звено производства;
- зона трудовой деятельности рабочего или группы рабочих, оснащенная необходимыми средствами для выполнения производственного задания.

Классификация рабочих мест:

1. По уровню механизации:

- *рабочие места, где все трудовые процессы осуществляются вручную, с применением ручного инструмента, основным источником энергии для преобразования предметов труда служит физическая сила человека;*



ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ

- ▣ *машинно-ручные рабочие места*, где обработка предметов труда осуществляется механизмами и за счет внешней энергии (электрической, тепловой, кинетической), но при непосредственном участии работника;
- ▣ *механизированные рабочие места*, где технологические процессы, выполняемые на рабочем месте, осуществляются с помощью машин и механизмов;
- ▣ *автоматизированные рабочие места* — основная работа выполняется машиной, а управление ею и вспомогательная работа осуществляется рабочим;



ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ

□ *аппаратурные рабочие места* - оснащены различными аппаратами, ими воздействуют на предмет труда за счет тепловой, электрической, химической или биологической энергии.

2. По числу рабочих-исполнителей:

- индивидуальные (закрепленные за одним рабочим);
- коллективные (закрепленные за группой - бригадой).

3. По степени специализации:

- специализированные;
- универсальные.

4. По степени подвижности:

- стационарные – зона рабочего места постоянна;
- подвижные или передвижные



ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ

5. По количеству обслуживаемого оборудования:

- одностаночные;
- многостаночные.

Организация рабочего места - комплекс мероприятий, направленных на создание на рабочем месте всех необходимых условий для высокопроизводительного труда, а также на повышение его содержательности и сбережение здоровья работников.



ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ

Организация рабочего места:

- специализация рабочего места;
- оснащение рабочего места;
- планировка рабочего места;
- обслуживание рабочего места.

Специализация рабочего места - закрепление за рабочим местом определенного круга работ или операций по признаку их технологической однородности, сложности и точности выполнения.



ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ

- Высокий уровень специализации рабочих мест достигается в массовом производстве.
- Неблагоприятные условия специализации в единичном производстве.

Оснащение рабочего места - комплект размещенного на рабочем месте оборудования, оснастки, средств сигнализации и охраны труда.

Средства оснащения рабочих мест делятся на предметы оснащения:

- постоянного пользования (всегда находятся на рабочих местах);
- временного пользования (предназначены для выполнения разовых работ).



ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ

Основное технологическое оборудование:

- станки,
- машины,
- аппараты,
- конвейеры,
- автоматические линии,
- пульты и др.

Вспомогательное оборудование:

- подъемные устройства,
- различные транспортеры,
- контрольные приборы,
- испытательные стенды и др.



ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ

Требования, предъявляемые при выборе оборудования:

- максимальное освобождение работающего от тяжелого физического труда,
- удобство рабочей позы,
- удобство и легкость управления оборудованием,
- безопасность работы,
- обеспечение комфортных условий труда.



ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ

Технологическая оснастка:

- ▣ *инструментарий* (режущий, мерительный, вспомогательный инструмент, штампы, приспособления и др.);
- ▣ *техническая документация.*

Организационная оснастка:

- ▣ *производственная мебель* (рабочие столы, верстаки, тумбочки, шкафы, полки, стеллажи, стулья, табуреты);
- ▣ *тара для заготовок, готовой продукции и отходов производства* (коробки, ящики, контейнеры и др.);



ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ

- ▣ *приспособления для хранения и использования технической документации* (подставки, пюпитры, папки, планшеты, настенные стенды);
- ▣ *светильники*;
- ▣ *средства связи и сигнализации* (телефонная или местная громкоговорящая связь, звуковая или световая сигнализация);
- ▣ *защитные приспособления*: ограждения, завесы, экраны, вентиляторы, респираторы, защитные очки и щитки, а также специальные предметы производственной одежды и плакаты по технике безопасности;
- ▣ *предметы эстетизации рабочих мест*: подставки для цветов, панно, картины, производственная музыка, подбор рациональной гаммы цветов для окраски производственных помещений.



ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ

Планировка рабочих мест – это наиболее рациональное размещение оборудования, оснастки, средств связи, предметов труда, а также самого рабочего.

Цели рациональной планировки рабочих мест:

- устранение лишних трудовых движений и непроизводительных затрат энергии рабочего;
- эффективное использование производственной площади;
- обеспечение безопасных условий труда;
- повышение производительности труда.



ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ

Планировка рабочего места бывает:

- 1. Внешняя (общая) планировка рабочих мест** - положение данного рабочего места относительно других рабочих мест в подразделении, проходов, грузопотоков, стен, колонн и т.д.
- 2. Внутренняя планировка рабочего места** - рациональное размещение технологической оснастки и инструмента в рабочей зоне, шкафах и тумбочках, правильное расположение заготовок и деталей на рабочем месте.



ПРИНЦИПЫ РАЦИОНАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКИ РАБОЧЕГО МЕСТА:

1. Рабочее пространство должно быть минимальным, но достаточным для свободного осуществления трудовых действий при различных рабочих позах.

Размер производственной площади (Q_{Π}) под рабочее место, определяется:

$$Q_{\Pi} = (a+b+0,5v)(г+0,5д),$$

где a — длина основного оборудования на рабочем месте, м;

b — расстояние от стены или колонны до рабочего места, м;

v — размер прохода между рабочими местами, м;

$г$ — ширина основного оборудования, м;

$д$ — расстояние между рабочими местами по ширине, м.



ПРИНЦИПЫ РАЦИОНАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКИ РАБОЧИХ МЕСТ:

- По санитарным нормам на каждое рабочее место должно приходиться не менее $4,5 \text{ м}^2$.
- В машиностроении приняты размеры площади, приходящейся в среднем на один станок вместе с проходами: для мелких станков – до $10-12 \text{ м}^2$, для средних – $15-25 \text{ м}^2$, для крупных – $30-45 \text{ м}^2$.
- Расстояние между оборудованием в пределах рабочей зоны должно быть не менее 800 мм , а между боковыми и задними плоскостями – не менее 500 мм .
- Ширину главных проездов рекомендуется устанавливать не менее 3000 мм (3 м), а проездов между оборудованием – равной ширине тележки + 800 мм ($0,8 \text{ м}$) с обеих сторон.



ПРИНЦИПЫ РАЦИОНАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКИ РАБОЧИХ МЕСТ:

- 2. Размещение оборудования осуществляется в основной рабочей зоне, органы управления – в пределах зон досягаемости.*

Зона досягаемости - участок трехмерного пространства, ограниченный траекториями движения рук работника в горизонтальной и вертикальной плоскостях.



ПРИНЦИПЫ РАЦИОНАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКИ РАБОЧИХ МЕСТ:

3. *Обеспечение удобной рабочей позы для работника.*

Рабочая поза - положение тела работника во время выполнения трудовых действий.

Рекомендации по выбору рабочей позы:

- при физических нагрузках до 5 кг - поза «сидя»;
- при физических нагрузках свыше 5 и до 10 кг - поза «сидя-стоя»;
- при физических нагрузках 10 кг и более - рабочая поза «стоя».



ПРИНЦИПЫ РАЦИОНАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКИ РАБОЧИХ МЕСТ:

- Самые неудобные рабочие позы - «на корточках» и «лежа», «лежа на боку в стесненном пространстве».

- 4. *Регулируемые высота рабочей поверхности и высота сидения (при рабочей позе – «сидя») или высота подставок под ноги (при рабочей позе – «стоя»).*



ПРИНЦИПЫ РАЦИОНАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКИ РАБОЧИХ МЕСТ:

4. *Выбор рабочей позы и мебели с учетом соблюдения физиологически приемлемого расстояния между глазами работника и предметом труда:*
- при особо точных работах – до 25 см;
 - при точных – 25-35 см;
 - по группе работ, не имеющих высоких требований к зрительному восприятию – 35-50 см;
 - для работ, при выполнении которых зрительный фокус имеет подчиненное значение – свыше 50 см.
 - Разработка планировки, оснащения рабочего места, их последующая рационализация осуществляется в ходе проведения аттестации рабочего места.



ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ

- ▣ **Аттестация рабочих мест** — это комплексная проверка рабочих мест на соответствие техническим, экономическим, организационным и социальным требованиям.
- ▣ Аттестация рабочих мест проводится специально создаваемыми аттестационными комиссиями на уровне цеха, предприятия.



ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ

Цели аттестации:

- сокращение применения ручного, тяжелого физического труда;
- улучшение использования основных фондов: ликвидация излишних рабочих мест и рабочих мест с устаревшим оборудованием, концентрация работ на более прогрессивном оборудовании, повышение сменности;
- улучшение условий труда и техники безопасности на каждом рабочем месте;
- повышение содержательности и привлекательности труда.



ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ

Аттестация рабочих мест предполагает определение:

- технико-технологического уровня (оценка прогрессивности оборудования и технологического процесса, оснащённости рабочих мест);
- организационно-экономического уровня (рациональность планировки, прогрессивность норм труда, загрузка рабочего);
- условий труда и техники безопасности (интегральная оценка условий труда, состояния техники безопасности).



ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ

Этапы проведения аттестации рабочих мест:

- 1. Учет рабочих мест** - определение их числа, классификация и группировка по видам и характеру использования, по категориям занятых на них работников и др. Для обеспечения полноты и достоверности учета на каждое рабочее место заводится «Паспорт рабочего места».
- 2. Непосредственно аттестация рабочих мест.**



ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ

По результатам аттестации рабочих мест каждое из них может быть отнесено к одной из трех групп:

- ▣ **Аттестованные рабочие места** — рабочие места, показатели которых полностью соответствуют требованиям или превышают их.
- ▣ **Подлежащие рационализации** — рабочие места, отдельные показатели которых не соответствуют установленным требованиям, но могут быть доведены до уровня этих требований в процессе рационализации.
- ▣ **Подлежащие ликвидации** — рабочие места, показатели которых не соответствуют и не могут быть доведены до уровня установленных требований в результате рационализации.



ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ

3. Рационализация рабочих мест - разработка мероприятий по рационализации рабочих мест приводится на основе анализа данных аттестации.

- Под **функцией обслуживания** понимается конкретный вид трудовой деятельности по обслуживанию основного производства, выполняемый соответствующими рабочими-специалистами вспомогательных подразделений и служб предприятия.



ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ

- ▣ **Система обслуживания рабочих мест и работников** - это научно обоснованный комплекс мероприятий по регламентации сроков, объемов и методов выполнения тех или иных функций обслуживания.

Системы обслуживания:

- **централизованная** - функции обслуживания выполняются соответствующими функциональными службами предприятия по всем его подразделениям;
- **децентрализованная** - функции обслуживания осуществляются непосредственно в самих подразделениях;
- **смешанная (комбинированная)** - часть функций обслуживания осуществляется централизованно, а часть — децентрализованно.



ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ

Формы обслуживания рабочих мест:

- **Дежурная форма обслуживания** – суть ее состоит в том, что вспомогательные, обслуживающие рабочие вызываются на основные рабочие места по мере надобности.
- **Планово-предупредительное обслуживание** – все или большинство функций обслуживания осуществляется по заранее разработанным и технически обоснованным планам-графикам.
- **Стандартное обслуживание** – производится по жестким временным графикам или так называемым «стандарт-планам», в которых предусматриваются время обслуживания и простоев оборудования и рабочих мест, последовательность выполнения различных видов обслуживания.



ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ РАБОЧИХ МЕСТ

Выявляется состав и объем работ по видам обслуживания для каждого рабочего места основных рабочих, устанавливается функциональное содержание системы обслуживания.



По функциям обслуживания формируются группы вспомогательных рабочих.



Определяется форма обслуживания, зоны обслуживания, связи между основными и обслуживающими рабочими.



Разрабатывается регламент обслуживания, составляются графики-регламенты, маршруты и расписания перемещения вспомогательных рабочих, проектируется организация рабочих мест вспомогательных рабочих.