Содержание

Введение 3

1 Оптимизация рабочего места 4

1.1 Эргономика 4

1.2 Система 5S 5

2 Организация рабочих мест конструкторского бюро 8

2.1 Назначение рабочего места 8

2.2 Техника безопасности 8

2.3 Используемое оборудование 10

Заключение 11

Список использованных источников 12

Введение

В процессе прохождения производственной практики рассматривается организация рабочих мест в конструкторском бюро на примере рабочего места инженера-конструктора Комсомольского-на-Амуре авиационного завода им. Ю.А. Гагарина.

Теоретическую основу настоящего отчета по практике составили учебные материалы по темам: эргономика, оптимизация рабочего пространства, основы бережливого производства, основы системы 5S.

Главной целью практики является разработка предложения по организации рабочих мест в конструкторском бюро.

Задачи работы:

- Знакомство со структурой и функциями конструкторского бюро;
- Изучение оборудования и технологических процессов, реализуемых в конструкторском бюро;
- Сбор материалов для использования в дальнейшем обучении;
- Разработка и обоснование предложений по организации рабочих мест.

1 Оптимизация рабочего места

1.1 Эргономика

Эргономика - научная дисциплина, комплексно изучающая человека в конкретных условиях его деятельности.

Человек, машина и среда рассматриваются в эргономике как сложное функционирующее целое, в котором главная роль принадлежит человеку.

Эргономика является одновременно и научной и проектировочной дисциплиной, так как в ее задачу входит разработка методов учета человеческого фактора при использовании действующей и создании новой техники и технологии, а также соответствующих условий труда. Комплексные эргономические показатели формируются на основе групповых показателей, представляющих собой совокупность единичных показателей: социальных, психологических, физиологических и психофизиологических, антропометрических и гигиенических. Вычислительные машины постепенно становятся незаменимыми для конструкторов, но в тоже время они несут свои индивидуальные отрицательные последствия для человека. Исходя из вышесказанного, необходимо разработать ряд эффективных мероприятий, которые позволят нейтрализовать или компенсировать вредные воздействия.

Рабочее место - это зона, оснащенная необходимыми средствами, в которой совершается трудовая деятельность исполнителя. При организации рабочего места следует принять во внимание тот факт, что качество и производительность труда исполнителя зависят от существующих на данном рабочем месте условий труда и соответствия этих условий установленным нормам. Размер зоны приложения труда зависит от характера труда и может ограничиваться площадью, оснащенной (для конструктора) клавиатурой и экраном. В общем случае место конструктора включает в себя: дисплей, клавиатуру, печатающее устройство, стол и кресло. В процессе труда инженера-конструктора при нарушении безопасности условий труда на человека могут воздействовать опасные и вредные производственные

факторы, а именно: физические, биологические, психологические. Среди них выделяются такие как: повышенный уровень статического электричества, недостаточная освещенность рабочего места, опасность поражения электрическим током, неправильная планировка рабочего места, неблагоприятные климатические условия. К числу психофизиологических факторов относятся умственное напряжение, перенапряжение зрения, эмоциональная нагрузка.

Рабочие места проектируются с учетом усредненных антропометрических данных человека. При работе инженера за столом, конструкции стола и стула должны обеспечивать оптимально удобное положение тела человека. Расстояние от пола до поверхности стола должно составлять 0,75 м, высота сидения – 0,42 м, высота проема для ног – 0,6 м, глубина проема – 0,5 м. Естественно, что данные значения усреднены и для разных людей они будут различны.

1.2 Система 5S

Система 5S – это один из методов бережливого производства и система улучшения производственного процесса, основными целями которой являются снижение потерь, организация рабочего места и повышение производительности труда. Система 5S подразумевает организацию рабочего места и использование визуальных подсказок для достижения лучших результатов деятельности. Будучи частью культуры постоянного улучшения, система 5S обычно является первым бережливым методом, который применяют организации, чтобы облегчить внедрение других методов бережливого производства, оптимизирующих организацию рабочих процессов и технологические процессы.

Система включает в себя 5 компонентов: Сортировку , Соблюдение порядка, Содержание в чистоте, Стандартизацию и Совершенствование. В совокупности они образуют методологию организации, упорядочения, развития и поддержания продуктивной производственной среды. Типовые инструк-

ции, шаблоны, лучший опыт предприятий вы можете найти в практическом руководстве по внедрению 5S.

Компоненты системы 5S:

-Сортировка: избавление от ненужных вещей и очистка рабочего места.

-Соблюдение порядка: организация хранения необходимых вещей, которая позволяет быстро и просто их найти и использовать.

-Содержание в чистоте: соблюдение рабочего места в чистоте и порядке.

-Стандартизация: документированное оформление технологических операций, использование стандартных инструментов и внедрение и популяризация лучшего опыта.

-Совершенствование: поддержание процесса улучшений, контроль за технологическими операциями и внедрение системы 5S в корпоративную культуру.

В ежедневной работе компании система 5S позволяет поддерживать организованность и прозрачность – важнейшие условия непрерывного и эффективного протекания производственного процесса. Успешное внедрение этого бережливого метода также улучшает условия работы и является стимулом для рабочих к повышению производительности труда и снижению количества потерь, незапланированного простоя и незавершенного производства.

Результатом успешного внедрения системы 5S является значительное сокращение материалов и пространства, необходимых для осуществления производственных процессов. Система подразумевает хранение инструментов и материалов в специальных, помеченных цветом, местах хранения, таких как корзины и ящики. Такие условия обеспечивают основание для успешного внедрения других методов бережливого производства: всеобщий уход за оборудованием, гибкое автоматизированное производство, производство точно в срок.

Использование данной системы обеспечивает улучшение производственных показателей, а именно:

-прозрачный технологический маршрут;

-чистое рабочее место;

-сокращение времени наладки оборудования;

-сокращение продолжительности цикла;

-увеличение рабочего пространства;

-сокращение количества несчастных случаев;

-сокращение потерь рабочего времени;

-повышение надежности оборудования.

Система 5S – это упорядоченный образ действий для конструирования, организации и стандартизации рабочей среды. Хорошо структурированные условия работы облегчает труд и являются хорошим мотивирующим средством. Она улучшает безопасность труда, эффективность работы, которая оказывает помощь в росте результатов и помогает идентифицировать себя с рабочим местом или рабочей системой, помогает организации офиса, рабочего места и рабочей системы в целом через: сокращение потребности в том, что необходимо; установление того, где это необходимо и сколько из этого необходимо.

2 Организация рабочих мест конструкторского бюро

2.1 Назначение рабочего места

Деятельность конструкторского бюро направлена на обеспечение качества единой геометрической и электронной информацией о поверхностях деталей и агрегатов.

Основными задачами конструкторского бюро являются:

-создание электронных моделей согласно конструкторской документации разработчиков;

-разработка технического задания для цехов подготовки производства задействованных в создании средств технического оснащения;

-сопровождение электронных моделей деталей для написания управляющих программ при изготовлении на станках с ЧПУ;

-создание электронных моделей разверток деталей и шаблонов для цехов осинового производства.

2.2 Техника безопасности

Компьютерная техника в настоящее время используется практически во всех организациях. Применение работниками данного оборудования способно оказывать негативное влияние на их здоровье и даже привести к чрезвычайным ситуациям и несчастным случаям на производстве. Для того, чтобы этого избежать, работники должны соблюдать технику безопасности при работе с компьютером.

Работник, использующий в своей трудовой деятельности компьютер, может испытывать на себе влияние следующих негативных факторов:

-электромагнитное и инфракрасное излучения;

-шум работающего компьютера (или нескольких компьютеров);

-риск поражения электрическим током в случае замыкания;

-возможность возникновения возгорания.

Статья 212 ТК РФ обязывает работодателя разработать и утвердить инструкции по охране труда и обеспечить ознакомление с ними работников.

Таким образом, в организации может быть утвержден специальный документ, предусматривающий правила выполнения трудовых операций с компьютерной техникой, который может называться, например, инструкцией по технике безопасности при работе за компьютером. Отдельные положения по данному вопросу могут содержаться в инструкции по охране труда для офисных работников.

Рассмотрим правила безопасности по каждому этапу работы с компьютером.

1. До начала работы: проверить исправность электропроводки, розеток и вилок компьютера, заземление ПК.

2. Во время работы:

-необходимо аккуратно обращаться с проводами;

-запрещается работать с неисправным компьютером;

-нельзя заниматься очисткой компьютера, когда он находится под напряжением;

-недопустимо самостоятельно проводить ремонт оборудования при отсутствии специальных навыков;

-нельзя располагать рядом с компьютером жидкости, а также работать с мокрыми руками;

-нельзя в процессе работы с ПК прикасаться к другим металлическим конструкциям (например, батареям);

-не допускается курение и употребление пищи в непосредственной близости с ПК и др.

3. В аварийных ситуациях:

-при любых неполадках необходимо сразу отсоединить ПК от сети;

-в случае обнаружения оголенного провода незамедлительно оповестить всех работников и исключить контакт с проводом;

-в случае возникновения пожара принять меры по его тушению с использованием огнетушителей (работники должны знать, где они находятся);

-в случае поражения человека током оказать первую помощь и вызвать скорую медицинскую помощь.

4. По окончании работы:

-выключить компьютер;

-желательно провести влажную уборку рабочего места;

-отключить электропитание.

2.3 Используемое оборудование

Рабочее место инженера-конструктора включает в себя: монитор, клавиатуру, мышь, телефон, стол и кресло. Так же в работе используется принтер и плоттер.

На рисунке 1 представлен пример организации рабочего места инженера-конструктора.

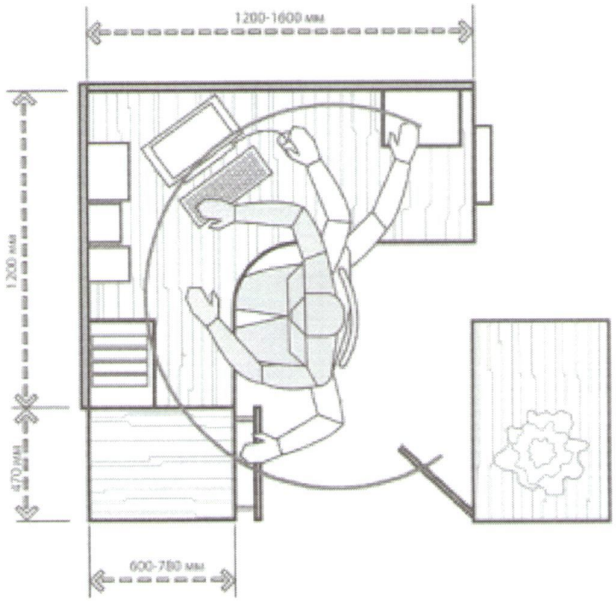

Рисунок 1– Организация рабочего места инженера-конструктора

В целях повышения эффективности предлагается оборудовать рабочее место вторым монитором. Это позволит одновременно работать с документацией и выполнять электронное моделирование, что существенно повысит производительность, качество и сократит время выполнение задания.

Заключение

В ходе производственной практики в период с 03.09.2018 по 04.06.2019 мной была освоена дисциплина эргономика, дающая основы для организации оптимальных условий труда, способствующих росту его производительности. Изучена японская система организации и рационализации рабочего места 5S. Получены навыки организации рабочего пространства, умения по эффективной организации рабочего пространства, техника безопасности. По результатам практики оформлен отчет о результатах индивидуального задания, направленного на знакомство со структурой завода и формирование готовности к организации рабочего пространства. Изучено оборудование и технологические процессы, реализуемые в конструкторском бюро. В процессе подготовки отчёта мной была изучена различная учебно-техническая литература, изучены наглядные пособия. Полученная в ходе практики информация, пригодится мне для дальнейшего обучения.

Список использованных источников

1 Вялов, А. В. Бережливое производство : учебное пособие / А. В. Вялов.- Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», 2014 – 100 с.

2 Лехтянская, Л.В. Эргономика рабочего места как фактор эффективности труда / Л.В. Лехтянская, Е.А. Лукашина, // Стратегия устойчивого развития регионов России. – 2014. – № 20. – с. 116-121.

3 Стриженок, О.А. Развитие эргономики рабочего места в наши дни/ О.А. Стриженок. // ООО «Центр развития кластерных систем». – 2012. – № 2(3). – с. 67-70

4 Управление производством [Электронный ресурс] / Система 5S: Упрощение рабочей инфраструктуры URL: http://www.up-pro.ru/library/production_management/zarubejnyj-opyt/uproschenie-infrastruktury.html (дата обращения 22.05.2019)

5 Управление производством [Электронный ресурс] / Эргономика рабочего места URL: http://www.up-pro.ru/encyclopedia/ergonomika-rabochego-mesta.html (дата обращения 25.05.2019)