

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ  
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

Методические указания по выполнению курсовой работы

МДК.03.01. Планирование и организация работы структурного  
подразделения

Для специальности: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования»

г. Луховицы  
2020 год

Методические указания содержат задания к курсовому проекту, порядок его выполнения, рекомендации, требования к знаниям и умениям. Приведен список основной литературы и нормативных документов, рекомендуемых для подготовки к курсовой работе.

Методическое пособие предназначено для обучающихся по специальности 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Разработчик: Иванова Ирина Сергеевна, преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

## Введение

Выполнение курсового проекта по МДК.03.01 Планирование и организация работы структурного подразделения направлено на формирование общих компетенций

ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9 Ориентироваться в условиях частной смены технологий в профессиональной деятельности.

Выполнение курсового проекта по МДК.03.01 Планирование и организация работы структурного подразделения направлено на формирование профессиональных компетенций:

ПК 3.1 .Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

С целью овладения видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

уметь:

- составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест;
- осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов;
- принимать и реализовывать управленческие решения;

- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования.

знать:

- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- принципы делового общения в коллективе;
- психологические аспекты профессиональной деятельности;
- аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности.

Задание по курсовому проекту составлялось с учетом требований ФГОС к умениям студентов по итогам изучения междисциплинарного курса МДК.03.01 Планирование и организация работы структурного подразделения.

Курсовой проект является самостоятельной работой обучающегося завершающего изучение по МДК.03.01. «Планирование и организация работы структурного подразделения».

В процессе работы над курсовым проектом обучающийся расширяет и закрепляет знания, полученные при изучении специальных и общетехнических дисциплин, приобретает практические навыки планирования годового фонда оплаты труда на участке, определение численности работающих на участке и цеховую себестоимость производимых работ, приучается самостоятельно работать со справочной литературой.

При работе над проектом обучающийся должен научиться планировать и организовывать работу структурного подразделения анализировать работу структурного подразделения.

Работа должна отвечать следующим требованиям:

- самостоятельность исследования;
- связь предмета исследований с актуальными проблемами планирования и организации работы структурного подразделения
- наличие у студента собственных суждений по проблемным вопросам;
- логичность изложения, аргументированность выводов и обобщений;

Работа над курсовым проектом подготавливает обучающегося к более сложному завершающему этапу учебного процесса – дипломному проектированию

За качество проекта и выполнение его в установленный срок ответственность должен нести обучающийся. Консультант контролирует работу обучающегося в соответствии с графиком выполнения курсового проекта, помогает выбрать правильный метод работы и указывает на допущенные ошибки.

Основные этапы выполнения работы:

- 1) выбор темы
- 2) подбор и изучение литературы, а также практического материала
- 3) составление плана работы
- 4) составление плана-графика выполнения работы
- 5) написание работы

Курсовая работа должна содержать:

- титульный лист
- задание
- оглавление
- введение

- основную часть
- заключение
- список использованной литературы

Во введение обосновывается:

- актуальность и значимость темы
- составляются цель и задачи работы

Основная часть работы может содержать несколько глав, в которых излагаются теоретические аспекты проблемы на основе обзора литературы по данной теме; рассматриваются дискуссионные вопросы; выделяются различные позиции по рассматриваемой проблеме, обосновывается точка зрения автора, постановка и анализ исследуемой проблемы; пути и методы решения намеченных проблем.

Главы должны иметь заголовки, отражающие их содержание.

В заключении излагаются краткие выводы.

Список использованных источников литературы включает в себя:

- нормативные правовые акты
- правительственные постановления
- ведомственные документы
- учебники и учебные пособия;
- материалы периодических изданий
- статистические материалы

Все примечания, сноски, список использованной литературы оформляются по библиографическим правилам: автор, название работы, место и год издания, том (номер журнала), страница

Например: Самуэльсон П.Э., Нордхаус В.Д. Экономика. М.: изд. Дом «Вильямс», 2010. – 686 с.

Нуреев Р. Общественный выбор в условиях представительной демократии: правительство и коалиции в парламенте. // Вопросы экономики – 2003 – №2 – с. 111-132

Курсовой проект состоит из текстового документа с расчетами. Текстовые документы (пояснительная записка) должны включать титульный лист, задание, оглавление, перечень источников.

Объем работы должен составлять примерно 20-25 страниц, не считая приложений.

Выполняется на компьютере или рукописным способом на листах писчей бумаги формата А4

Работа должна содержать:

- титульный лист с указанием: темы работы, фамилии, имени, отчества обучающегося, специальности, курса, группы, фамилии, имени, отчества руководителя курсового проекта. Текст титульного листа заполняется стандартным шрифтом или печатается на компьютере.
- оглавлением курсовой работы с указанием страницы размещения соответствующих глав и параграфов
- главы и параграфы текста курсовой работы

- примечания и сноски размещаются в конце страницы, в них приводятся источники статистических данных, цитат. Излагаемое в работе точки зрения различных авторов по тем или иным проблемам также должны быть снабжены ссылками на соответствующие источники.
- список использованных источников и литературы размещается в конце работы

### **Защита курсовой работы**

Курсовая работа выполняется обучающимся в сроки, установленные учебным планом и заданием. Работу обучающийся защищает перед руководителем работы. Во время экзаменационной сессии преподаватель не принимает курсовые работы. В процессе выполнения работы обучающийся получает консультации у преподавателя, устраняет допущенные ошибки. Руководитель имеет право пригласить на защиту и других преподавателей техникума.

Наиболее типичными ошибками являются:

- отклонение РТ требований к структуре работы;
- отсутствие логики в изложении материала;
- отсутствие убедительных обоснований и выводов;
- нерациональный алгоритм решения задачи;
- несамостоятельно выполненная работа;
- отклонение от плана при выполнении;
- отсутствие заголовка, вводной части, заключения, списка литературы, оглавления, приложения, нечеткая формулировка, грамматические ошибки, небрежность оформления;
- нарушение установленного порядка и сроков сдачи курсовой работы.

Все перечисленные недостатки снижают ценность курсовой работы и могут служить основанием для снижения оценки, или для не допуска к защите, или неудовлетворительной оценке при защите работы.

Не позднее, чем за неделю до защиты курсовая работа в прошнурованном виде предоставляется на проверку руководителю курсовой работы.

Руководитель курсового проекта проверяет соответствие содержания курсовой работы заданию, отмечает недостатки работы, пишет в конце курсовой работы замечания и принимает решение о направлении курсовой работы на защиту или доработку.

На защите обучающемуся предоставляется для доклада 15 – 20 минут.

Обучающийся на защите должен быть готов:

- к краткому изложению основного содержания работы и результатов исследования;
- к собеседованию по отдельным, ключевым моментам работы;
- к отчету на дополнительные и уточняющие содержание работы вопросы.

Результат защиты оценивается по пятибалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценку курсовой работы «отлично» получает обучающийся, который показал в работе и при ее защите глубокие знания темы, творчески использовал их для самостоятельного анализа современного состояния проблемы, сумел обобщить фактический материал, сделал оригинальные выводы и предложения.

Оценку «хорошо» получает обучающийся, который показал в работе и при ее защите полное знание материала, всесторонне освоил вопросы темы, но не в полной мере проявил творческое отношение к исследованию темы.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, правильно раскрывший в работе и при ее защите основные вопросы избранной темы, но испытывающий затруднения в логике изложения материала и допустивший частные неточности.

Если в ходе защиты представленная работа оценивается «неудовлетворительно», обучающемуся предстоит ее повторная защита. Если работа представляет плагиат, обучающийся автоматически получает неудовлетворительную оценку, о чем руководитель ставит в известность зам. директора по учебной работе техникума. В этом случае обучающемуся выдается новая тема, и назначаются новые сроки выполнения курсовой работы.

### **Рекомендуется следующее построение пояснительной записки:**

1. Титульный лист. Оформляется на стандартном бланке. Шифр, приводимый на титульном листе, должен включать:

- шифр специальности;
- номер группы;
- номер учащегося по списку.

Пример: КП.140448.04.16.01.00.

2. Заполненный бланк задания с указанием сроков выполнения этапов проекта, подписанный руководителем проекта.

3. Краткое введение, в котором необходимо отразить цель проекта

4. Дальнейшая структура записки определяется конкретным заданием. Разделы и подразделы должны иметь ту же нумерацию, что и в задании.

5. Список использованной литературы составляется в алфавитном порядке по фамилии автора

6. Приложения. Здесь подшиваются схемы, графики (если таковые имеются).

Текст записки следует писать, соблюдая следующие размеры полей:

левое – 20 мм

правое – 5 мм

нижнее - 5 мм

верхнее – 5 мм

с рамкой, листы нумеруются арабскими цифрами

Титульный лист, включают в общую нумерацию. На титульном листе номер не ставят, на последующих листах номер проставляют в низу страницы по центру без точки. Листы приложения также нумеруют, включая в общую нумерацию с обозначением.

Наименование разделов и подразделов переписывается с задания, без подчеркивания. Каждый раздел следует начинать с нового листа. Расстояние между наименованием подраздела и текстом – 15 мм. Текст следует начинать с красной строки.

## Введение

Отразить цели курсового проекта, задачи курсового проекта и актуальность темы.

### 1. Маркетинговая политика предприятия. Реклама продукции.

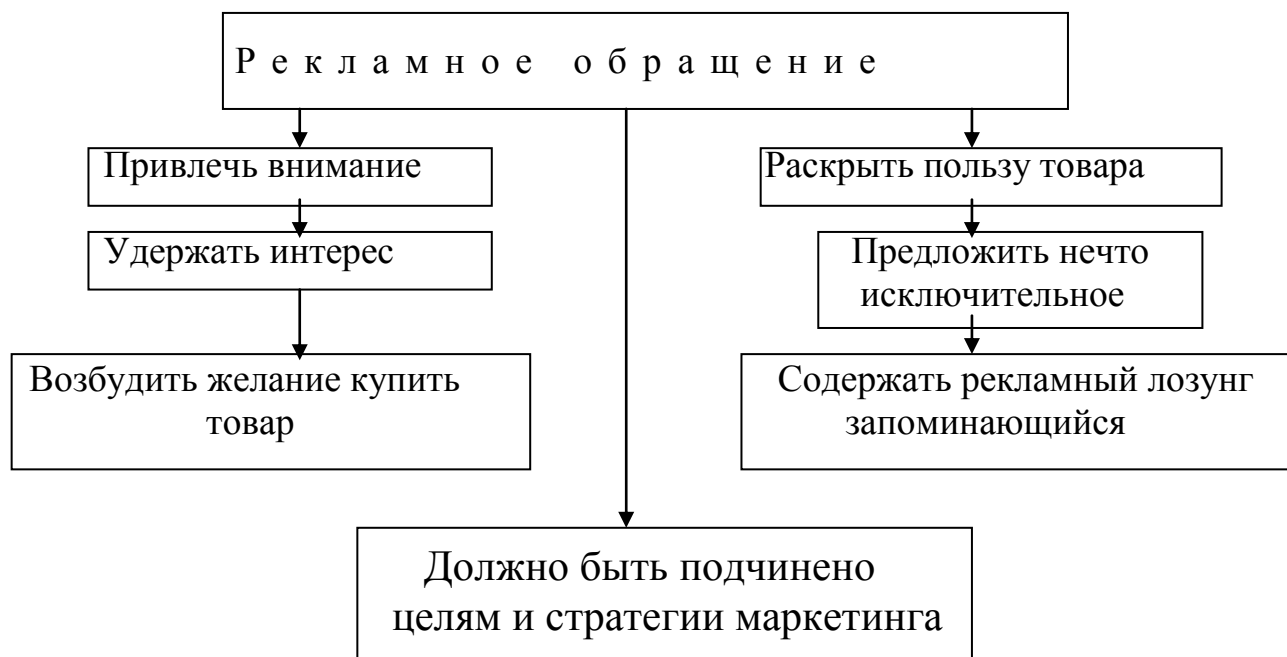
Рисунок 1





## 1.1 Составить рекламное обращение.

Рисунок 2



## 1.2 Средства распространения рекламы. Планирование затрат на рекламу.

Справка:

Газета «Луховицкие вести». Стоимость одной газетной строки (примерно равной трем словам) 20 рублей + 10% НДС, без 5% налога на продажу.

Газета «Ять – Реклама».

Таблица 1

Размер рекламной площади	Цены в рублях с учетом НДС 20%
1 полоса (960 см <sup>2</sup> )	5492
1/3 полосы (320 см <sup>2</sup> )	2252
1/4 полосы (240 см <sup>2</sup> )	1497
1/8 полосы (120 см <sup>2</sup> )	790
До 5 строк (10 см <sup>2</sup> )	75
До 3 строк (7,5 см <sup>2</sup> )	58

Предусмотрены скидки до 40%.

Общий тираж газеты 18000.

Реклама на телестудии «Луховицкий РИНГ»

За одно слово 1 рубль 50 копеек. Одна минута телевизионного времени стоит 60 рублей + 20% НДС + 5% налог на продажу при показе рекламы только один раз. В

случае увеличения показа за 20 секунд эфира 20 рублей, общий НДС 20% + 5% налог на продажу.

## 2. Управление производством.

Управление представляет собой особый, сложный вид деятельности людей.

### Процесс организации:

1. Определение рациональных форм разделения труда;
  2. Подбор и расстановка кадров;
  3. Разработка структуры производства (схема);
  4. Распределение работы среди работников подразделения;
- Регламентация функций, установление прав и обязанностей работников (должностные инструкции). Справка:

Таблица 2

Нормы управляемости линейных руководителей.

Уровень руководства	Тип производства продукции					
	Особо сложная продукция					
	Массовое и крупносерийное	Серийное	Единичное и мелкосерийное	Массовое и крупносерийное	Серийное	Единичное и мелкосерийное
Высший	5	4	3	6	5	4
Низший	11	9	7	15	13	11

Известно: чтобы менеджер высшего уровня не был перегружен и имел возможность вникать в дела подчиненных ему подразделений, а также заниматься перспективными вопросами, среднее значение нормы управляемости должно быть 3 – 6 человек. Нормы управляемости с учетом производства и типа производства показаны в таблице 3.1.

### Распределение обязанностей и полномочий, принципы их передачи.

Практика позволила испытать несколько типов организационных структур управления предприятием, цехом, участком, обеспечивающих качественную выработку управленческих решений и доведения их до исполнителей с контролем хода реализации.

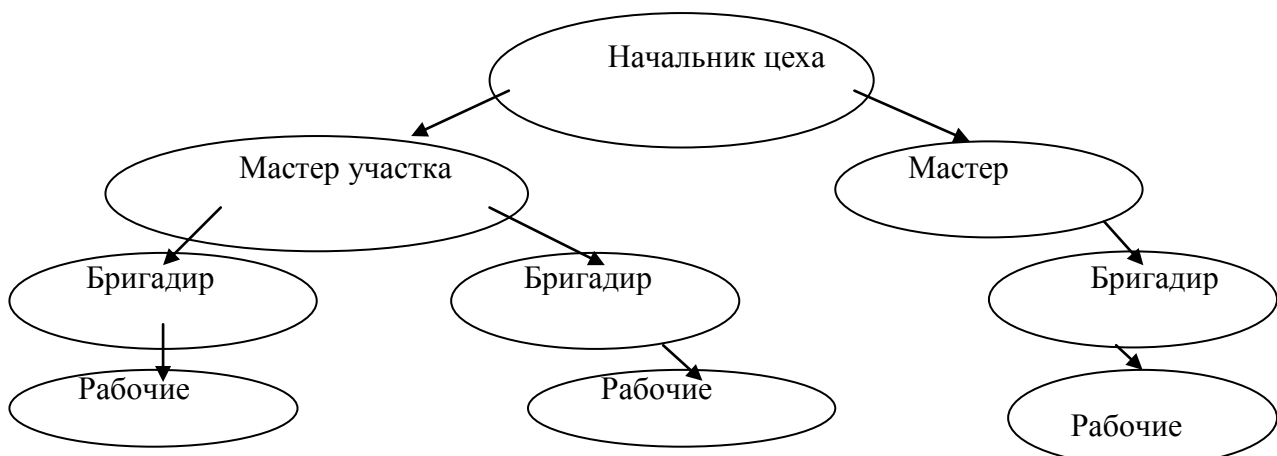
Студентам предлагается выбрать тип управления:

- линейный тип управления;
- линейно-штабной;
- линейно-функциональный;
- матричный.

Отличие групп проявляется в характере связей субъектов и объектов управления, в количестве и видах элементов управления, их полномочиях.

Структура линейного типа управления производством.

Рисунок 3



## Основные факторы, определяющие организационную структуру.

Рисунок 4



### 3. Организация рабочего места электромонтера с соблюдением техники безопасности

В данном разделе отразить, как организуется безопасная работа электромонтера на производстве. Какие основные аспекты учитываются при организации работы. Раскрыть сущность организационных и технических мероприятий при проведении ремонтных работ электромонтером.

### 4. Производственный план участка

Представить чертеж производственного участка в соответствии с заданием

## 5. Краткая характеристика производства и потребителей электроэнергии.

Дать краткую характеристику цеха, в соответствии с заданием. Описать основные помещения, которые располагаются на данном участке, перечислить оборудование, располагаемое на участке. Рекомендуемый режим работы участка, размеры участка и т.д.

### Например

Ремонтно-механический цех предназначен для ремонта и настройки электромеханических приборов, выбывающих из строя.

Он является одним из цехов металлургического завода, выплавляющего и обрабатывающего металл. РМЦ имеет два участка, в которых установлено необходимое для ремонта оборудование: токарные, строгательные, фрезерные, сверлильные станки и др. В цехе предусмотрены помещения для трансформаторной подстанции (ТП), вентиляционной, инструментальной, складов, сварочных постов, администрации и пр.

РМЦ получает ЭСН от главной понизительной подстанции (ГПП). Расстояние от ГПП до цеховой ТП – 0,9 км., а от энергосистемы (ЭСН) до ГПП – 14 км. Напряжение на ГПП – 6 и 10 кВ. Количество рабочих смен – 2. Потребители цеха имеют 2 и 3 категории надежности ЭСН. Грунт в районе РМЦ – чернозем с температурой + 20 °С. Мощность электропотребления указана для одного электроприемника. Расположение основного оборудования указано на плане. Электрическая часть технологического оборудования, включает в себя электрический привод и схемы управления.

## 6. Периодичность ремонтов, для оборудования планируемого участка график ППР

На участке предусмотрены следующие виды ремонта оборудования:

Капитальный ремонт – 10 лет

Текущий ремонт – 1 год

Осмотры – 3 месяца

В курсовом проекте приняты следующие виды обозначений

№ п/п	Наименование оборудования	Вид и дата последнего ремонта			График ремонта												
		Капитальный	Текущий	Осмотры	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	
1	Вентиляторы	-	23.06.13	5.02.13		о				т							
2	Сварочные агрегаты	-	-	10.01.13	о												
3	Зубофрезерные станки	7.04.13	-	-				к									
4	Круглошлифовальные станки	-	-	11.11.13												о	
5	Заточные станки	-	-	10.09.13								о					
6	Сверлильные станки	3.08.13	-	11.07.13							о	к					
7	Токарные станки	-	24.03.13	13.10.13			т								о		
8	Плоскошлифовальные станки	-	-	25.12.13													о
9	Строгальные станки	-	-	24.10.13											о		
10	Фрезерные станки	-	22.03.13	14.01.13	о												
11	Расточные станки	-	22.03.13	17.06.08			т			о							
12	Краны мостовые	-	-	16.05.13					о								

К – капитальный ремонт

Т – текущий ремонт

О – технический осмотр

Коэффициент сменности для всего оборудования участка равен 0,8

## **7. Планирование необходимого количества электроремонтного персонала с определением трудоемкости работ**

Необходимое количество электромонтеров зависит от трудоемкости ремонтных работ.

Определяем трудоемкость работ, по каждому виду ремонта:

$$T_{\text{рем}} = \Gamma_{\text{рем.сл.}} * N_{\text{вр.}}$$

где  $\Gamma_{\text{рем.сл.}}$  – группа ремонтной сложности, каждого вида оборудования.

$N_{\text{вр}}$  - нормативная продолжительность простоев (в часах)

### **по капитальному ремонту**

для зубофрезерного станка  $\sum T_{\text{рем}} = 8 * 15 = 120$  н.ч.

для сверлильного станка  $\sum T_{\text{рем}} = 7,5 * 15 = 112,5$  н.ч.

Суммарная трудоемкость по капитальному ремонту составила  $\sum T_{\text{рем}} = 232,5$  н.ч.

### **по текущему ремонту**

Вентиляторы  $\sum T_{\text{рем}} = 2,5 * 5 = 12,5$  н.ч.

Токарные станки  $\sum T_{\text{рем}} = 4,7 * 5 = 23,5$  н.ч.

Фрезерные станки  $\sum T_{\text{рем}} = 4 * 5 = 20$  н.ч.

Расточные станки  $\sum T_{\text{рем}} = 29 * 5 = 145$  н.ч.

Суммарная трудоемкость по текущему ремонту  $\sum T_{\text{рем}} = 201$  н.ч.

### **по техническим осмотрам**

1. Вентиляторы  $\sum T_{\text{рем}} = 2,5 * 1 = 2,5$  н.ч.

2. Сварочные агрегаты  $\sum T_{\text{рем}} = 11 * 1 = 11$  н.ч.

3. Круглошлифовальные станки  $\sum T_{\text{рем}} = 2,5 * 1 = 2,5$  н.ч.

4. Заточные станки  $\sum T_{\text{рем}} = 5 * 1 = 5$  н.ч.

5. Сверлильные станки  $\sum T_{\text{рем}} = 18 * 1 = 18$  н.ч.

6. Токарные станки  $\sum T_{\text{рем}} = 2,5 * 1 = 2,5$  н.ч.

7. Плоскошлифовальные станки  $\sum T_{\text{рем}} = 1,5 * 1 = 1,5$  н.ч.

8. Строгальные станки  $\sum T_{\text{рем}} = 4,7 * 1 = 4,7$  н.ч.

9. Фрезерные станки  $\sum T_{\text{рем}} = 13 * 1 = 13$  н.ч.

10. Расточные станки  $\sum T_{\text{рем}} = 29 * 1 = 29$  н.ч.

11. Краны мостовые  $\sum T_{\text{рем}} = 9 * 1 = 9$  н.ч.

Суммарная трудоемкость по техническим осмотрам  $\sum T_{\text{рем}} = 98,7$  н.ч.

Периодичность ремонтов

Капитальный 10 лет – 120 месяцев

Текущий 1 год – 12 месяцев

Технические осмотры – 3 месяца

Определяем коэффициент для уточнения периодичности ремонтов:

$$K = 2 \text{ см.} / K_{\text{см}}$$

Определяем периодичность ремонтов с учетом коэффициентов уточнения

$$П_{\text{период уточ.}} = П_{\text{периодичность}} * K / 12$$

Определим уточненную трудоемкость ремонтов:

$$T_{\text{уточ.}} = T / \Pi_{\text{период. рем. уточ.}}$$

**по капитальному ремонту**

$$T_{\text{уточ.}} = 232,5 / 10 = 23,25 \text{ н.ч.}$$

**по текущему ремонту**

$$T_{\text{уточ.}} = 201/1 = 201 \text{ н.ч.}$$

**по техническим осмотрам**

$$T_{\text{уточ.}} = 98,7/0,4 = 246,75 \text{ н.ч.}$$

Определяем суммарную уточненную трудоемкость ремонтных работ:

$$\sum T_{\text{уточ.}} = 23,25 + 201 + 246,75 = 471 \text{ н.ч.}$$

Определим потребное количество электромонтеров на участке

$$S_{\text{раб}} = \sum T_{\text{уточ.}} / F_{\text{ном.}} * \text{КПН}$$

где  $F_{\text{ном}}$  - полезный фонд рабочего времени цеха

в году 365 дней, выходных и праздничных – 117 дней

плановые потери рабочего времени

очередной отпуск 9 %

учебный отпуск 1,5 %

болезни 4,0 %

исполнение гос. обязанностей 0,8 %

итого: 15,3 %

Количество рабочих дней в году – 248

Рабочее время – 1984

Потери в часах составили – 304

Полезный фонд рабочего времени – 1680

$$F_{\text{ном}} = 1680$$

КПН – коэффициент переработки норм (согласно данным цеха КПН = 1,01)

$$S_{\text{раб}} = 471 / 1680 * 1,01 = 0,27 \text{ чел}$$

Принимаем число электромонтеров равное 1 чел.

Определим количество станков, обслуживаемых одним электромонтером в день

$$K_{\text{кол-во станков}} = 1/S_{\text{рем.раб.}}$$

$$K_{\text{кол.станк.}} = 1/0,24 = 4 \text{ станка}$$

Для обслуживания проектируемого участка, требуется один электромонтер.

Для полноценной работы проектируемого цеха необходимо также:

Рассчитаем число вспомогательных рабочих:

$$S_{\text{всп.раб}} = 22\% * S_{\text{осн.}}$$

$$S_{\text{всп.раб}} = 0,22 * 18 = 4$$

(чел)

Рассчитаем численность работающих по категориям:

$$S_{\text{спец.}} = 21\% * (S_{\text{осн.}} + S_{\text{всп.}})$$

$$S_{\text{спец.}} = 0,21 * (18 + 4) = 5 \text{ (чел)}$$

Составим штатное расписание для планируемого участка по категориям работающих:

№	Категория служащих	Наименование должности	Количество единиц	Оклад (руб)
1	Руководители	Главный механик Механик	3	29100
2	Специалисты	Инженер-электрик	2	25600
3	Служащие	Кладовщик	1	18100

4	Вспомогательные рабочие	Уборщик	2	1	15300 24000
5	Основные рабочие	Электромонтер	18		84 рубля - тарифная ставка

Руководители:

- главный механик
- механик

Специалисты

- инженер электрик

Вспомогательные рабочие:

- уборщик
- кладовщик

## 8. Планирование и расчет годового фонда оплаты труда на участке по категориям.

Фонд оплаты труда рабочих, включает в себя тарифную зарплату, премию за качество работы, доплаты за отклонения от нормальных условий работы. И некоторые виды оплаты за неотработанное время. Некоторые предприятия планируют выплаты за выслугу лет.

ФОТ руководителей

Оклад: главный механик – 12000 руб.

механик – 10000 руб.

премия – 40%

выслуга лет – 16%

дополнительная заработная плата – 23%

ФОТ = (оклад + (оклад \* премию) + (оклад \* ВЛ) + (оклад\*ДЗ)) \* 12

ФОТ<sub>гл.механика</sub> = (12000 + (12000\*0,4) + (12000\*0,16) + (12000\*0,23)) \* 12 =  
(12000+4800+1920+2760)\*12 = 257760 руб.

ФОТ<sub>механик</sub> = (10000 + (10000\*0,4) + (10000\*0,16) + (10000\*0,23)) \* 12 =  
(10000+4000+1600+2300)\*12 = 214800 руб.

ФОТ специалиста

Оклад: инженер электрик – 14000 руб.

премия – 56%

выслуга лет – 23%

дополнительная заработная плата – 18%

ФОТ = (оклад + (оклад \* премию) + (оклад \* ВЛ) + (оклад\*ДЗ)) \* 12

ФОТ = (14000+(14000\*0,56)+(14000\*0,23)+(14000\*0,18))\*12 = (14000+7840+3220+2520)\*12 = 330960 руб.

ФОТ электромонтера

Тарифная зарплата, это оплата за выполняемую работу, в соответствии с трудоемкостью работ и их сложностью

$ЗП_{тар} = T_p * C_t$

где  $T_p$  - трудоемкость,  $C_t$  - тарифная ставка

Тарифная ставка электромонтера – 43,20 руб.

$ЗП_{тар} = 471 * 43,2 = 20347,2$  руб.

Премия выплачивается рабочим, в соответствии с положением о премировании на предприятии, в цехе. Размер премии устанавливается в % от суммы тарифной зарплаты (Размер премии 30%).

На некоторых предприятиях ремонт электротехнической части оборудования, производится бригадами рабочих. В этом случае, премия может, распределяться между членами бригады, по трудовому участию.

$$K_{\text{прем.}} = ЗП_{\text{тар.}} * \text{размер премии \%} / 100 = 20347,2 * 0,3 = 6104,16 \text{ руб.}$$

Основная зарплата складывается из тарифной ЗП и премии

$$ЗП_{\text{основн}} = ЗП_{\text{тар.}} + K_{\text{прем.}} = 20347,2 + 6104,16 = 26451,36 \text{ руб.}$$

На предприятии производятся доплаты работникам за работу в ночное время (при двух сменной работе), за сверхурочные работы, за работу в праздничные и выходные дни. Кроме этого рабочему оплачивают плановые и учебные отпуска, выполнение государственных обязанностей, сокращенный по закону рабочий день.

Все эти выплаты называются дополнительной заработной платой, и ее величина рассчитывается, исходя из планируемого процента, по отношению к основной зарплате (15%)

$$ЗП_{\text{доп}} = ЗП_{\text{осн}} * \text{плановый процент} / 100 = 20347,2 * 0,15 = 3052,08 \text{ руб.}$$

Премия за выслугу лет устанавливается в зависимости от непрерывного стажа работы на предприятии, в процентах от основной заработной платы (17%)

$$ВЛ = ЗП_{\text{осн}} * \text{плановый процент} / 100 = 20347,2 * 0,17 = 3459 \text{ руб.}$$

Таким образом, ФОТ ремонтных рабочих:

$$\text{ФОТ} = ЗП_{\text{осн}} + ЗП_{\text{доп}} + ВЛ$$

$$\text{ФОТ} = 20347,2 + 3052,08 + 3459 = 26858,28 \text{ руб.}$$

Рассчитаем среднегодовую заработную плату одного работника в цехе

$$\text{ФОТ}_{\text{цеха}} = (\text{ФОТ}_{\text{рук.}} + \text{ФОТ}_{\text{спец.}} + \text{ФОТ}_{\text{эл.монтера}}) / 4 = (257760 + 214800 + 330960 +$$

$$26858) / 4 = 830378 = 207594,5 \text{ руб.}$$

Рассчитаем среднемесячную заработную плату одного работника в цехе

$$\text{ФОТ}_{\text{цеха}} = 207594,5 / 12 = 17299,54 \text{ руб.}$$

## **9. Определение себестоимости капитального ремонта**

Себестоимость – это все затраты предприятия (материальные, трудовые, денежные), выраженные в денежной форме, связанные с производством и реализацией продукции, работ и услуг.

Различают следующие виды себестоимости:

1. Технологическая – затраты на непосредственное выполнение операций технологического процесса.
2. Цеховая – Технологическая себестоимость плюс общецеховые (производственные) расходы
3. Производственная – цеховая себестоимость плюс общехозяйственные расходы.
4. Полная – производственная себестоимость плюс коммерческие расходы (расходы на продажу)

Себестоимость продукции включают в себя следующие статьи калькуляции:

- материалы
- ТЗР – транспортно заготовительные расходы
- премия
- дополнительная заработная плата
- цеховые расходы



### Расчет себестоимости материалов

№ п/п	Наименование материала	Единица измерения	Норма расхода	Цена за единицу	Стоимость
1	Кабель	метр	100	300	3000
2	Болты	шт.	10	1	10
3	Гайки	шт.	10	1	10
4	трансформатор	шт.	1	100000	100000
					Итого: 103020 руб.

Затрат на материалы составили:  $M = 103020$  руб.

### Рассчитаем производственную себестоимость.

Калькуляция себестоимости производится с учетом номенклатуры статей калькуляции, установленной на предприятии, в связи с особенностями его хозяйственной деятельности. Порядок расчета отдельных статей калькуляции, разработан в нормативных документах предприятия, на базовом предприятии в соответствии с методами, отдела главного энергетика. Затраты на материалы используемые в ремонте – рассчитываются не по номенклатуре материалов, а по общей сумме в процентах от суммы основной заработной платы (160%).

Транспортно заготовительные расходы рассчитываются в % от стоимости материала (10%)

$$\begin{aligned} \text{ТЗР} &= M * \text{плановый процент} / 100 \\ \text{ТЗР} &= 103020 * 0,1 = 10302 \text{ руб.} \end{aligned}$$

Основная и дополнительная заработная плата, и выслуга лет электромонтеров рассчитана выше

$$\begin{aligned} \text{ЗП}_{\text{осн}} &= 26451,36 \text{ руб.} \\ \text{ЗП}_{\text{доп}} &= 3052,08 \text{ руб} \\ \text{ВЛ} &= 3459 \text{ руб} \end{aligned}$$

Цеховые расходы рассчитываются в % от  $\text{ЗП}_{\text{осн}}$  (520 %)

$$\begin{aligned} \text{ЦР} &= \text{ЗП}_{\text{осн}} * \text{плановый процент} / 100 \\ \text{ЦР} &= 26451,36 * 5,2 = 137547 \text{ руб.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Итого: цеховая себестоимость} &= M + \text{ТЗР} + \text{ЗП}_{\text{осн}} + \text{ЗП}_{\text{доп}} + \text{ВЛ} + \text{ЦР} \\ \text{ЦС} &= 103020 + 10302 + 26451,36 + 3052,08 + 3459 + 137547 = 283831,44 \text{ руб.} \end{aligned}$$

Обще заводские расходы, рассчитываются в % от  $\text{ЗП}_{\text{осн}}$  (226%)

$$\begin{aligned} \text{ОЗР} &= \text{ЗП}_{\text{осн}} \times \text{плановый процент} / 100 \\ \text{ОЗР} &= 26451,36 \times 2,26 = 59983,47 \text{ руб.} \end{aligned}$$

Итого: производственная себестоимость капитального ремонта

$$\begin{aligned} \text{КР} &= \text{ЦС} + \text{ОЗР} \\ \text{КР} &= 283831,44 + 59983,47 = 343814,91 \text{ руб.} \end{aligned}$$

### Мероприятия по снижению себестоимости капитального ремонта.

Снижение себестоимости

$$c/c = 100 - (c/c_{\text{проект}} \div c/c_{\text{базовая}} + 100)$$

Экономическая эффективность определяется путем расчета следующих показателей:

Срок окупаемости

$$T_{\text{ок}} = \Delta K / \text{Э}_{\text{год}}$$

где  $\Delta K$  – сумма дополнительных капиталовложений,

$\text{Э}_{\text{год}}$  – экономия от снижения себестоимости затрат на капитальный ремонт в расчете на год

$$\text{Э}_{\text{год}} = (c/c_{\text{базовая}} - c/c_{\text{проект}}) \times 12$$

Заключение

Список литературы

Приложения