**Разработка комплексного организационного**

**проекта цеха.**

# **Цель работы**

Целью проведения работы является приобретение навыков в определении состава проекта различных видов цеха и выборе методов их проектирования.

Комплексный проект цеха – это комплекс проектной документации, определяющий состав технических средств и технологию изготовления продукции, а также регламентирующий всю совокупность процессов организации производства, труда и управления.

Разработка проекта должна вестись на принципах комплексного проектирования: научности, системности, комплексности, прогрессивности, соответствия организационного и технического уровней, модульного построения.

В процессе оргпроектирования выделяют следующие стадии и этапы:

* предпроектная подготовка (организационная подготовка, предпроектное обследование, разработка технического задания);
* проектирование (техническое и рабочее);
* внедрение (подготовка к внедрению, внедрение).

Расчет трудоемкости работ при разработке оргпроекта цеха

## Таблица 1 -Исходные данные для расчета трудоемкости предпроектного

##  обследования цеха (вариант 4)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Обозначение | Значение |
| 1.Численность управленческого персонала цеха, чел. | nобщ | 45 |
| 2. В том числе, количество работников, выполняющих оригинальные функции, чел. | ni | 23 |
| 3.Трудоемкость работ по общесистемной обработке, % | Кобщ | 19 |
| 4.Количество вспомогательных рабочих | Рвсп | 80 |
| 5.Количество детале-операций | N | 1150 |

Трудоемкость разработки и внедрения комплексного оргпроекта цеха можно определить методом удельных весов.

Трудоемкость предпроектного обследования цеха определяется по формуле

 Тобс = Тус + Тпс. (1)

Трудозатраты на предпроектное обследование управляющей системы цеха (Тус) определяются по формуле

Тус = Σ [ni×0.5 + (nобщ – ni)×0.2]×Kобщ, (2)

где nобщ – общая численность обследуемого управленческого подразделения;

 ni – количество сотрудников, выполняющих оригинальные функции.

 Трудоемкость обследования управляемой системы цеха (Тпс) определяется по формуле

 Тпс = 0,02×N + 0.2×Pвсп, (3)

где N – количество детале-операций, выполняемых в цехе;

 Pвсп – количество вспомогательных рабочих в цехе.

Тус ={23\*0,5+(45-23)\*0,2}\*1,19=18,92 чел/мес=19 чел/мес

Тпс =0,02\*1150+0,2\*80=39 чел/мес

Тобс=39+19=58 чел/мес

## 2. Рассчитаем трудоемкость работ при разработке оргпроекта сборочного при известных удельных весах стадий и этапов оргпроетирования.

Таблица 2-Удельный вес стадий и этапов оргпроектирования, %.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Общая трудоемкость оргпроекта, % | Предпроектная подготовка  | Проектирование | Внедрение |
| Организационная | Предпроектное обследование | Разработка ТЗ  | Техническое проектирование | Рабочее проектирование | Подготовка к внедрению | Внедрение |
| 100 | 2 | 35 | 10 | 20 | 25 | 3 | 5 |

Отсюда общая трудоемкость оргпроектирования составляет:

 ТОБЩ = 58/0,35 = 165,7 чел-мес.

 Трудоемкости остальных этапов оргпроектирования:

 ТОРГ-П = 165,7\*0,02 = 3,3 чел-мес.=73ч/д

 ТТЗ = 165,7\*0,1 = 16,5 чел-мес.=363ч/д

 ТТЕХ-ПР = 165,7\*0,20 = 33,1 чел-мес.=728ч/д

 ТРАБ-ПР = 165,7\*0,25 = 41,4 чел-мес.=911ч/д

 ТПОД-ВН = 165,7\*0,03 = 5 чел-мес.110ч/д

 ТВН = 165,7– 3,3-16,5-33,1-41,4-5-58= 8,4 чел-мес.=185ч/д

3. Рассчитаем численность персонала, который необходим для разработки оргпроекта цеха с учетом непроизводственных потерь времени, связанных с болезнями и т.д.:

Численность проектной группы определяется по формуле (4):

Ч = ТОБЩ/FД\*КВН,

 ТОБЩ – общая трудоемкость оргпроекта;

 FД – действительный фонд времени;

 КВН – коэффициент выполнения норм.

 Поскольку срок выполнения данного оргпроекта составляет 1 год, а коэффициент выполнения норм принимается равным 1,025, то численность проектной группы составит:

Численность исполнителей рассчитывается следующим образом:

165/12\*1,025 = 14 человек

Численность проектной группы составит:

2 человек по 1 ставке –4ставок;

4 человек по 0,5 ставки ­­­ – 3 ставки;

14 человек по 0,25 ставки – 7 ставки.

## Перечень и длительность работ по разработке и внедрению комплексного

##  оргпроекта сборочного цеха

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код работы | Наименование работы | Исполнители, чел. | tminдн. | tн.в.дн. | tmaxдн. | Длительность работы (tож), дн. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Организационная подготовка  |
| 1-2 | Определение объекта проектирования | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 |
| 1-3 | Издание приказа о начале работ | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 3-4 | Создание проектно-целевой группы по проектированию сборочного цеха | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| 2-5 | Постановка проблемы, целей и задач проектирования  | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 |
| 5-7 | Распределения обязанностей и полномочий между членами ПЦГ с последующим документальным закреплением | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| 3-6 | Разработка плана работ с их распределением между членами | 4 | 1 | 2 | 5 | 3 |
| 6-7 | Документальное оформление плана | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 |
| 4-7 | Утверждение плана работ, представленных полномочий и обязанностей соответствующим приказом о начале работ | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 |
| Предпроектное обследование |
| 7-8 | Установление границ проектируемого цеха в рамках предприятия | 3 | 8 | 9 | 10 | 9 |
| 7-9 | Изучение и анализ объектов | 4 | 11 | 12 | 13 | 12 |
| 7-10 | Проведение комплексной аттестации рабочих цеха | 3 | 3 | 4 | 6 | 4 |
| 8-11 | Изучение документов сборочного цеха, являющегося основанием для проектирования | 2 | 5 | 6 | 7 | 6 |
| 9-11 | Классификация объектов сборки по конструктивным, технологическим признакам | 3 | 7 | 9 | 10 | 9 |
| 10-11 | Проведение комплексной аттестации управленческого персонала | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| 11-12 | Анализ полученной информации | 8 | 9 | 10 | 12 | 10 |
| 8-12 | Подготовка нормативной и методической документации для разработки оргпроекта цеха | 2 | 13 | 14 | 15 | 14 |
| 10-12 | Утверждение пакета документов | 2 | 6 | 7 | 8 | 7 |
| Разработка ТЗ |
| 12-13 | Изучение собранной документации | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 |
| 12-14 | Изучение опыта лучших предприятий-аналогов | 1 | 3 | 4 | 5 | 4 |
| 12-15 | Обзор и изучение современной научной литературы по вопросам проектирования | 4 | 6 | 7 | 8 | 7 |
| 13-16 | Анализ современной документации | 1 | 3 | 4 | 5 | 4 |
| 14-16 | Анализ документации лучших предприятий-аналогов | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| 15-16 | Анализ литературы | 4 | 4 | 6 | 7 | 6 |
| 13-17 | Передача документации | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 |
| 16-17 | Выявление альтернативных вариантов оргпроекта | 3 | 5 | 6 | 7 | 6 |
| 13-19 | Обработка информации  | 6 | 5 | 6 | 7 | 6 |
| 16-18 | Выбор лучшего из альтернативных вариантов оргпроекта | 3 | 5 | 6 | 7 | 6 |
| 17-18 | Выбор ТЭО работы с указание преимуществ проекта в сравнении с уже существующими цехами и расчет ориентировочной экономической эффективности работы | 5 | 7 | 8 | 9 | 8 |
| 17-19 | Составление ТЗ на проектирование | 3 | 4 | 5 | 6 | 5 |
| 18-19 | Утверждение ТЗ | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| Техническое проектирование |
| 19-20 | Изучение ТЗ на проектирование сборочного цеха | 3 | 6 | 7 | 8 | 7 |
| 19-21 | Определение решаемых цехом задач | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| 19-22 | Изучение системы инструментального хозяйства | 4 | 6 | 7 | 8 | 7 |
| 21-22 | Выбор технологического процесса сборки | 2 | 7 | 8 | 9 | 8 |
| 20-21 | Определение состава оборудования и его размещение в цехе | 2 | 5 | 6 | 7 | 6 |
| 20-23 | Изучение возможных цен транспортировки | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| 22-24 | Выбор систем инструментального обслуживания | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 |
| 23-24 | Разработка систем транспортных потоков | 3 | 4 | 5 | 6 | 5 |
| 23-25 | Разработка оргструктуры цеха | 5 | 6 | 7 | 8 | 7 |
| 24-26 | Расчет числа рабочих мест проектируемого цеха | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| 26-27 | Разработка структуры управления | 5 | 4 | 5 | 6 | 5 |
| 25-26 | Определение уровня квалификации персонала | 1 | 3 | 4 | 5 | 4 |
| 24-27 | Разработка системы информационного обеспечения  | 2 | 6 | 7 | 8 | 7 |
| 27-28  | Увязка всех видов обеспечения  | 3 | 7 | 8 | 9 | 8 |
| 25-28 | Предварительная разработка ТП | 6 | 5 | 6 | 7 | 6 |
| 27-29 | Составление ТП | 3 | 5 | 6 | 7 | 6 |
| 28-29 | Утверждение ТП | 2 | 3 | 4 | 5 | 4 |
| Рабочее проектирование |
| 29-30 | Изучение ТП | 2 | 8 | 9 | 10 | 9 |
| 27-29 | Определение технологического процесса и расчет оборудования цеха и рабочей силы | 5 | 7 | 11 | 15 | 11 |
| 29-31 | Изучение функций выполняемых персоналом на предприятиях-аналогах, а также типовых должностных инструкций  | 3 | 7 | 8 | 9 | 8 |
| 31-32 | Рабочее положение о цехе и должностных инструкциях | 4 | 10 | 11 | 12 | 11 |
| 31-33 | Составление штатного расписания | 2 | 6 | 7 | 8 | 7 |
| 30-32 | Разработка графика работы персонала | 1 | 7 | 8 | 9 | 8 |
| 30-34 | Разработка программы и эксплуатационной документации цеха по организационному и другим видам обеспечения | 3 | 11 | 12 | 13 | 12 |
| 34-36 | Разработка системы документооборота  | 1 | 12 | 13 | 14 | 13 |
| 33-36 | Разработка комплексной оценки результатов работы | 2 | 7 | 8 | 9 | 8 |
| 32-36 | Разработка системы стимулирования труда цеха  | 1 | 6 | 7 | 8 | 7 |
| 34-35 | Изучение системы охраны труда | 2 | 5 | 6 | 7 | 6 |
| 35-36 | Разработка системы ТБ цеха | 3 | 11 | 12 | 13 | 12 |
| 35-37 | Создание РП цеха | 3 | 3 | 1 | 5 | 4 |
| 36-37 | Утверждение РП цеха | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| Подготовка к внедрению |
| 37-38 | Издание приказа о внедрении | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| 37-39 | Создание ПЦГ ответственный за внедрение проекта | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| 37-40 | Подбор, обучение и переквалификация персонала  | 3 | 7 | 8 | 9 | 8 |
| 38-41 | Пуско-наладочные работы  | 6 | 10 | 11 | 12 | 11 |
| 41-42 | Опытно-экспериментальная проверка сборочного цеха | 5 | 9 | 10 | 11 | 10 |
| Внедрение |
| 39-41 | Организация работы цеха | 1 | 12 | 13 | 14 | 13 |
| 40-42 | Надзор за внедрением | 3 | 10 | 11 | 12 | 11 |
| 40-41 | Сдача в эксплуатацию сборочного цеха  | 2 | 2 | 4 | 5 | 4 |
| 38-42 | Составление отчета о внедрении | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 |