**4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

***4. 1. Цель и задачи курсовой работы***

Курсовая работа по дисциплине «Организация производства на предприятиях отрасли» является важным элементом учебного процесса по подготовке экономистов-менеджеров высокой квалификации по специальности 060805 «Экономика и управление на предприятии (машиностроение)».

Курсовая работа – это самостоятельная творческая работа студента, выполняемая под руководством преподавателя, главная цель которой заключается в закреплении, углублении теоретических знаний и выработке практических умений при решении конкретных задач в области организации и управления производством на предприятиях машиностроения.

Задачи выполнения курсовой работы:

а) выработать умение самостоятельной работы с литературными источниками, грамотного использования исходных данных, справочных и нормативных материалов;

б) привить навыки практических расчетов по определению технико-экономических показателей и экономической эффективности от внедрения средств автоматизации производства;

в) развить навыки оценки альтернативных решений, формулирования выводов при решении производственных задач.

***4.2.Содержание и структура курсовой работы***

Курсовая работа состоит из 2-х частей:

- теоретической части, содержащей освещение вопросов по выбранной теме;

- практической части, состоящей из расчетно-аналитического задания по вариантам.

Структура курсовой работы:

- титульный лист (см. приложение А);

- содержание (см. приложение Б);

- введение;

- теоретическая часть;

- практическая часть;

- заключение;

- список использованной литературы;

- приложение (если необходимо).

**Содержание** включает наименование всех разделов, подразделов с указанием номера начальной страницы.

**Во введении** обосновывается актуальность темы курсовой работы, определяется ее практическая значимость, формулируются цель и задачи работы. Рекомендуемый объем введения – 2-3 страницы.

**В теоретической части** курсовой работы излагаются вопросы с достаточной степенью полноты раскрывающие заданную тему. Эта часть оформляется в виде реферата согласно требований, предъявляемым к оформлению научных работ. Объем теоретической части – не менее 20 страниц.

**В практической части** курсовой работы формулируется содержание задания, оформляются таблицы исходных данных, выполняется расчет. При этом рекомендуется сначала записывать формулу с расшифровкой символов, входящих в формулу, затем следует собственно расчет с обязательным подставлением в формулу всех используемых исходных данных.

**В заключении** работы должны быть кратко изложены основные выводы и предложения по теоретической и практической частям курсовой работы. Объем заключения – 2-3 страницы.

**Список литературы** должен содержать расположенный по алфавиту перечень использованных в процессе работы источников. Перечень использованных источников должен включать не менее 10 наименований.

**Примечание.** Студенты, имеющие доступ к информации в области организации производства на промышленных предприятиях, могут в теоретической части осветить особенности организации производства на конкретном предприятии.

***4.4. Порядок оформления курсовой работы***

4.4.1. Курсовая работа оформляется в соответствии с действующим в ТГУ Положением и правилами оформления научных работ, требованиями ГОСТ 7.32-2003 «Отчет о научно - исследовательской работе» и ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам».

4.4.2. Объем курсовой работы должен составлять 30-35 страниц печатного текста.

4.4.3. Текст курсовой работы печатается на одной стороне листа формата А4 (210\*297 мм) с применением печатающих компьютерных устройств. Поля: левое, верхнее и нижнее - 20 мм, правое - 10 мм. Шрифт: размер (кегль) -14, тип – Times, интервал – полуторный.

Рекомендуется использовать возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, определениях, применяя различные начертания шрифта: наклонный, жирный, подчеркивание.

Разрешается выполнение курсовой работы ручным способом разборчивым почерком с межстрочным интервалом 7-10 мм.

Страницы готовой работы скрепляются по левой стороне с использованием папок со скоросшивателями разного типа.

4.4.4. Страницы нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляется в центре нижней части листа без точки. Нумерация начинается со страницы «Содержание». Титульный лист включается в общую нумерацию, но не нумеруется. В приложении нумеруется только первая страница.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию листов работы.

4.4.5. Текст основной части работы подразделяется на разделы и подразделы. Каждый раздел начинается с новой страницы.

Разделы должны иметь единую порядковую нумерацию в пределах всей работы и обозначаются арабскими цифрами с точкой. Введение и заключение не нумеруются. Подразделы нумеруют в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела также ставится точка. Например: 2.1. (первый подраздел второго раздела).

Разделы, подразделы должны иметь наименование – заголовки, в которых кратко отражается основное содержание текста. Заголовки разделов пишутся симметрично тексту прописными буквами и выделяются жирным шрифтом. Заголовки подразделов пишутся с абзаца строчными буквами, кроме первой – прописной, и также выделяются жирным шрифтом.

Сокращенное написание слов в заголовках не допускается. Переносы слов в заголовках и подчеркивание заголовка не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят.

Расстояние между заголовками раздела (подраздела) и последующим текстом должно быть равно одинарному межстрочному интервалу (10 мм), а расстояние между заголовком подраздела и последней строкой предыдущего текста – 2-м одинарным межстрочным интервалам (15 мм).

Номер пункта включает номер раздела, подраздела и порядковый номер пункта, разделенные точкой. Например: 1.1.3., 1.1.4. и т.д.

При оформлении перечислений перед каждым следует ставить дефис или строчную букву, после которой ставится скобка. Например: а), б) и т.д.

4.4.6. В тексте не должно быть рисунков и таблиц без ссылок на них. Рисунки располагаются в тексте сразу после ссылок на них. Рисунки должны иметь поясняющую надпись – название рисунка, которое помещается под ним. Рисунки обозначаются словом «Рис.» Точка в конце названия не ставится. Рисунки следует нумеровать последовательно арабскими цифрами в сквозном порядке в пределах всей курсовой работы.

При повторной ссылке на рисунок пишется сокращенное слово «смотри», например: см. рис.2.

Цифровой материал целесообразно оформить в виде таблицы. Каждая таблица должна иметь заголовок, который должен быть кратким и отражать содержимое таблицы.

Слева от названия пишется слово «Таблица» и через дефис – номер арабским цифрами в сквозном порядке в пределах всей курсовой работы.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. При переносе таблицы на следующей странице повторяют ее «шапку» и над ней помещают надпись «Продолжение таблицы» с указанием номера. Если «шапка» таблицы громоздкая, то вместо нее с перенесенной части в отдельной строке помещают номер граф.

4.4.7. Приложение оформляется как продолжение пояснительной записки, должно начинаться с новой страницы и иметь заголовок, напечатанный прописными буквами. В правом верхнем углу под заголовком прописными буквами печатается слово «Приложение». Нумерация разделов, пунктов, таблиц в каждом приложении своя.

4.4.8. Сведения о литературных источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте работы, при этом нумеровать их арабскими цифрами в квадратных скобках, например: [25].

Предлагается алфавитный список группировки литературных источников, то есть фамилии авторов и заглавий. Если автор не указан, источники размещаются по алфавиту. В первую очередь располагают нормативные и законодательные документы.

Книги описывают в следующей форме: порядковый номер, автор, название, место издания, название издательства, год издания.

Например:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации: офиц. текст. - М.: ИНФРА-М, 2001.- 380 с.
2. Зайцев, Н.Л. Экономика, организация и управление предприятием: учебное пособие / Н.Л. Зайцева. - М.: ИНФРА-М, 2005.- 491 с.
3. Карпова, Е.В. Экономика России. Состояние и проблемы / Е.В. Карпова // Экономика и жизнь. – 2000. - 6 марта.
4. Экономика предприятия: учебник / под ред. В.Я. Горфинкеля, В.А. Швандара. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.- 718 с.
5. Яшков, С.М. Устойчивое развитие экономики / С.М. Яшков // Экономист. - 2002.- № 4.- С. 2-7.

Примечание. Пример описания газетной статьи дан под номером 3, журнальной – под номером 5.

***4.5 Перечень тем для выполнения теоретической части курсовой работы***

**Тема работы: Основы научной организация труда на предприятии.**

**ВАРИАНТ № 9*****4.6. Задание для выполнения практической части курсовой работы***

***по теме: «Технико-экономическое обоснование организации автоматизированного производства***

В условиях производства раскрой, зачистка и вязка проводов для изготовления жгутов для блоков управления производится вручную. Предложено для нарезки и зачистки проводов использовать автомат НТ = 113, а для укладки и вязки жгута – спецшаблон.

В связи с внедрением данного мероприятия требуется определить:

1) условно-годовую экономию;

2) экономию с момента внедрения мероприятия до конца года;

3) годовой экономический эффект;

4) чистый дисконтированный доход;

5) индекс доходности;

6) срок окупаемости;

7) условное высвобождение численности рабочих.

Данные для расчета приведены в таблицах 1,2.

Таблица 1 - Исходные данные (общие для всех вариантов)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование показателей | | Единицы измерения | До внедрения мероприятия | После внедрения мероприятия |
| 1 | Программа выпуска блоков с момента внедрения мероприятия до конца планового года | | шт. | - | 80 |
| 2 | Потребность в жгутах на один блок | | шт. | 490 | 490 |
| 3 | Разряд работы | |  | 4 | 5 |
| 4 | Премии и доплаты | | % | 40 | 40 |
| 5 | Тарифная ставка по разряду | 4разряд | руб./н/час | 53 | 53 |
| 5 разряд | 56 | 56 |
| 6 | Дополнительная заработная плата производственных рабочих | | % | 8,0 | 8,0 |
| 7 | Отчисления на социальные нужды | | % | 34 | 34 |
| 8 | Количество рабочих смен | | см | 2 | 2 |
| 9 | Продолжительность смены | | час | 8,0 | 8,0 |
| 10 | Число дней в году: | |  |  |  |
| 11 | календарных | | дни | 365 | 365 |
| нерабочих | | дни | 112 | 112 |
| 12 | Плановые потери времени: | |  |  |  |
| - на ремонт оборудования | | % | 4,0 | 4,0 |
| - на рабочего | | % | 9,0 | 9,0 |
| 13 | Суммарная мощность электродвигателей **единицы** оборудования | | кВт | - | 5 |
| 14 | Коэффициент использования электродвигателей  - по мощности  - по времени | |  | -  - | 0,82  0,7 |
| 15 | Средний тариф за один кВт/час электроэнергии | | руб. | - | 1,5 |
| 16 | Годовая норма амортизационных отчислений | | % | - | 15 |
| 17 | Годовая норма затрат на содержание и текущий ремонт оборудования | | % | - | 5,0 |
| 18 | Количество блоков, изготавливаемых в год при помощи одного спецшаблона | | шт. | - | 10 |
| 19 | КПД электродвигателей | |  | - | 0,85 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблиц 2 - Исходные данные для расчета по вариантам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № п/п | № варианта  Наименование показателей | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | **9** | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|  | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Годовая программа выпуска блоков, шт  - до внедрения мероприятия  - после внедрения мероприятия | 100  140 | 100  120 | 110  135 | 95  125 | 105  130 | 80  100 | 85  105 | 100  120 | 90  100 | 90  110 | 110  140 | 90  104 | 85  125 | 110  130 | 100  135 | 95  126 | 85  110 | 90  105 | 80  100 | 115  140 | 105  125 |
| 2 | Трудоемкость выполнения технологических операций по нарезке и зачистке проводов для одного жгута в нормо/час  - до внедрения мероприятия  - после внедрения мероприятия | 0,87  0,23 | 0,8  0,2 | 0,9  0,32 | 0,82  0,3 | 0,76  0,25 | 0,62  0,21 | 0,85  0,24 | 0,91  0,24 | 0,95  0,33 | 0,92  0,4 | 0,86  0,28 | 0,92  0,34 | 0,87  0,31 | 0,76  0,25 | 0,94  0,34 | 0,78  0,24 | 0,9  0,31 | 0,88  0,34 | 0,66  0,2 | 0,68  0,2 | 0,69  0,29 |
| 3 | Трудоемкость выполнения технологических операций по раскладке и вязке жгута в нормо/час  - до внедрения мероприятия  - после внедрения мероприятия | 0,45  0,21 | 0,48  0,24 | 0,52  0,24 | 0,4  0,19 | 0,38  0,2 | 0,46  0,3 | 0,44  0,2 | 0,46  0,3 | 0,55  0,26 | 0,48  0,25 | 0,35  0,16 | 0,37  0,25 | 0,41  0,22 | 0,62  0,28 | 0,52  0,2 | 0,53  0,3 | 0,48  0,28 | 0,56  0,24 | 0,39  0,2 | 0,4  0,2 | 0,35  0,2 |
| 4 | Цена единицы оборудования (автомат НТ-113), тыс. руб. | 630 | 330 | 660 | 360 | 450 | 615 | 345 | 300 | 324 | 384 | 405 | 315 | 360 | 600 | 312 | 612 | 540 | 495 | 405 | 609 | 540 |
| 5 | Стоимость спецшаблона, тыс. руб. | 25 | 21 | 28 | 26 | 25,4 | 28,0 | 27,4 | 28,2 | 25,8 | 26,7 | 24,9 | 28,0 | 29,7 | 27,5 | 27,8 | 28,5 | 26,8 | 26,0 | 27,4 | 26,8 | 27,2 |

***4.7. Методические указания по выполнению практической части***

***курсовой работы***

**4.7.1. Определение величины капитальных вложений**

4.7.1.1. Расчетное количество оборудования (автомат НТ-113)

где

Ан - годовая программа выпуска жгутов, шт.;

tшт - трудоемкость выполнения технологических операций по нарезке и зачистке проводов для одного жгута, нормо/час.;

Фэ- годовой эффективный фонд времени работы оборудования, час.

4.7.1.2. Определение годового эффективного фонда времени работы оборудования

 где

Фн - годовой номинальный фонд времени работы оборудования, час.;

Кn - коэффициент, учитывающий плановые потери времени на ремонт оборудования, %.

4.7.1.3. Принятое количество оборудования (Ппр)

Расчетное количество оборудования округляется до ближайшего целого числа (всегда в большую сторону).

4.7.1.4.Коэффициент загрузки оборудования



4.7.1.5. Капитальные вложения в технологическое оборудование

Коб = Ппр\* Цоб\* Кзаг, где

Цоб - цена единицы оборудования, тыс. руб.

4.7.1.6. Расчетное количество дорогостоящей спецоснастки (приспособлений)

, где

Аб – годовая программа выпуска блоков, шт.;

n - количество блоков, изготавливаемых в год при помощи одного спецшаблона, шт.

Округляется до ближайшего целого числа (в большую сторону) – Нпр.

Если стоимость оснастки и приспособлений менее 20 000 руб. и сроком службы до 12 месяцев, затраты на их изготовление или приобретение включают в текущие затраты ( без учета коэффициента загрузки).

4.7.1.7. Коэффициент загрузки оснастки (приспособления)



4.7.1.8. Затраты на оснастку (приспособления), тыс. руб.

Кос = Нпр\* Цос\* Кзос, где

Цос – цена единицы оснастки (приспособления), тыс. руб.

4.7.1.9. Общие капитальные вложения, тыс. руб.

Кобщ = Коб+ Кос

4.7.1.10. Удельные капитальные вложения, тыс. руб.



**4.7.2. Расчет технологической себестоимости изделия (жгут) по базовому и проектному вариантам**

4.7.2.1. Основная заработная плата производственных рабочих

, где

tштi – трудоемкость выполнения единицы продукции на i-ой операции, нормо/час;

Сi – часовая тарифная ставка, соответствующая разряду работы на i-ой операции, руб.;

Кn – коэффициент, учитывающий премии и доплаты, %;

m – количество операций по изготовлению одного изделия.

4.7.2.2. Дополнительная заработная плата производственных рабочих, тыс. руб.

, где

Кдоп – коэффициент дополнительной заработной платы производственных рабочих.

4.7.2.3. Отчисления на социальные нужды (в Пенсионный фонд, фонд обязательного медицинского страхований, фонд социального страхования)

, где

Ксоц – коэффициент отчислений на социальные нужды, %.

4.7.2.4. Затраты на электроэнергию для технологических целей

, где

Nу - **суммарная** установленная мощность электродвигателей оборудования, кВт;

Км - коэффициент, учитывающий использование электроэнергии по мощности;

КВ - коэффициент, учитывающий использования электроэнергии по времени.

- коэффициент полезного действия оборудования;

Ц эл - тариф за 1 кВт\*час электроэнергии, руб.

4.7.2.5. Амортизация основных фондов (оборудования), руб.

, где

На - годовая норма амортизации для оборудования, %.

4.7.2.6. Затраты на содержание и текущий ремонт оборудования, руб.

, где

Нр - годовая норма отчислений на содержание и текущий ремонт оборудования, %.

4.7.2.7 На основании выполненных расчетов составляем калькуляцию технологической себестоимости по сравниваемым вариантам.

Таблица 3 - Калькуляция технологической себестоимости изделия (жгут)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Статьи затрат | Затраты, руб. | | Отклонение от базового варианта +/- |
| базовый вариант | проектный вариант |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**4.7.3. Расчет величины годового экономического эффекта и общих показателей экономической эффективности от внедрения мероприятия**

4.7.3.1. Сумма приведенных затрат на единицу изделия (жгут) по базовому и проектному вариантам

, где

С - себестоимость единицы продукции (работ), тыс. руб;

Ен - нормативный коэффициент сравнительной экономической эффективности капитальных вложений (Ен = 0,33);

Куд - удельные капитальные вложения, руб.

4.7.3.2. Годовой экономический эффект от внедрения новой техники и совершенствования технологического процесса, тыс. руб.

Э = [(С1+ Ен\*К1) – (С2+ Ен\*К2)]\*Ан, где

С1,С2 - себестоимость единицы продукции по базовому и проектному вариантам соответственно, тыс. руб;

Куд1,Куд2  - удельные капитальные вложения по базовому и проектному вариантам, тыс. руб.

4.7.3.3. Условно-годовая экономия с учетом времени внедрения мероприятия

Э = (С1-С2)\*Анв , тыс. руб, где

Анв - программа выпуска жгутов с момента внедрения мероприятия до конца планового года, шт.

4.7.3.4. Ожидаемая прибыль (условно-годовая экономия) от снижения себестоимости изготовления изделия, тыс. руб.



4.7.3.5. Налог на прибыль, тыс. руб.

 , где

Кнал - коэффициент налогообложения прибыли (Кнал = 24%).

4.7.3.6. Чистая ожидаемая прибыль

Прчист = Прож - Нприб

4.7.3.7. Срок окупаемости капитальных вложений, лет

, где

К общ1, общ2 - капитальные вложения по вариантам, тыс. руб.

Расчетный срок окупаемости инвестиций принимается за горизонт расчета. Если расчетный срок окупаемости получился более 4-х лет, принимаем его равным 4 годам.

4.7.3.8. Чистый дисконтированный поток реальных денег

, где

Ест - процентная ставка на капитал (например, при Ест=10% Ест = 0,1).

Т- горизонт расчета, лет.

t - год приведения затрат и результатов.

Принимаем в данном расчете Ест= 15%.

4.7.3.9. Интегральный экономический эффект (чистый дисконтированный доход)

Эинт = ЧДД= ЧДП - Кобщ

4.7.3.10. Если ЧДД<0 – проект не эффективный. Если ЧДД>0 – проект эффективный, в этом случае рассчитывается индекс доходности, показывающий, какая прибыль будет получена с каждого рубля, вложенного в проект.



**4.7.4. Расчет количества высвобождаемых рабочих и роста производительности труда**

4.7.4.1. Высвобождение численности рабочих в связи со снижением трудоемкости

, где

tшт1,tшт2 – суммарная трудоемкость на изготовление единицы продукции до и после внедрения мероприятия, нормо/час;

К вн – коэффициент выполнения нормы, принимаем равным 1.

Фэфр- годовой эффективный фонд времени работы одного рабочего, час.

4.7.4.2. Годовой эффективный фонд времени работы одного рабочего, час

, где

Фном - годовой номинальный фонд времени работы одного рабочего, час.;

Кпр - коэффициент, учитывающий плановые потери времени рабочего, %.

4.7.4.3. Рост производительности труда

.

4.7.4.4. Вывод о целесообразности внедрения рассматриваемого мероприятия в производство.



***Список рекомендуемой литературы***

1. Клевлин, А.И. Организация гармоничного производства (теория и практика): учебное пособие / А.И. Клевлин, Н.К. Моисеева. - М.: Омега-Л, 2003.- 360 с.
2. Логистика: учебник / под ред. Б.А. Аникина. - М.: ИНФРА - М, 2004.- 368 с.
3. Новицкий, Н.И. Организация производства на предприятиях: учебно- методическое пособие / Н.И. Новицкий. - М.: Финансы и статистика, 2003.- 392 с.
4. Туровец, О. Организация производства: учебник / О. Туровец. - М.: ИНФРА – М, 2001. - 672 с.
5. Экономика предприятия (фирмы): учебник / под ред. О.И. Волкова, О.В. Девяткина. – М.: ИНФРА-М, 2003.
6. Экономика предприятия: учебное пособие / под ред. Е.Л. Кантора. – СПб.: Питер, 2003.