## Государственное образовательное учреждение

среднего профессионального образования

«Люберецкий техникум сельскохозяйственного машиностроения»

Московской области

# КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине

**«Экономика отрасли»**

специальность 190604 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта»

Тема: **Экономическое обоснование ……….**

###  Исполнитель

 Студент группы 42

#### Милованов Кирилл Дмитриевич

#####  Преподаватель

 Логинова И.Е.

г. Люберцы

2011 г.

**Содержание курсовой работы**

Введение……………………………………………………………………………………………..

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

**1.Производственные расчёты…………………………………………………………………….**

1.1.Описание детали (технологического процесса) и определение массы детали………………

* 1. Обоснование типа производства и определение такта выпуска продукции………………….
	2. Характеристика производственного оборудования на участке………………………………
	3. Расчет количества оборудования и коэффициента его загрузки………………………………

1.5.Расчет количества основных (производственных) рабочих………………………………..

1.6.Определение количества вспомогательных рабочих, ИТР, служащих……………………….

**2.Организация производственного участка…………………………………………………….**

2.1.Организация рабочих мест на участке, техника безопасности и санитария…….………….

2.2.Выбор и характеристика транспортных средств……………………………………………….

2.3.Организация инструментального хозяйства на участке………………………………………

* 1. Планировка оборудования и рабочих мест…………………………………………………….

**3.Расчёт основных технико-экономических показателей…………………………………….**

3.1.Расчёт заработной платы основных производственных рабочих…………………………….

3.2.Расчёт фонда заработной платы вспомогательных рабочих, ИТР и служащих……………..

3.3.Расчёт расходов, связанных с обслуживанием и эксплуатацией оборудования……………

**4.Технико-экономический анализ……………………………………………………………..**

4.1. Технико-экономический анализ разработанных мероприятий по новой технике и технологии. Расчет эффективности капитальных вложений.

Список используемой литературы.

**Требования к курсовой работе:**

1. Пояснительная записка объемом 15-25 листов пишется на формате А4. Вопросы излагаются по существу, четко и аккуратно, полностью словами без сокращений.
2. Листы в пояснительной записке должны быть размещены в следующей последовательности: титульный лист, задание, последующие листы выполняются на листах писчей бумаги на одной стороне, список литературы.
3. Расчеты и вычисления в записке делаются с соблюдением установленных правил, указанием результатов размерности.
4. Графическая часть работы выполняется карандашом на листе форматом А4. В графический материал входит планировка оборудования и рабочих мест на проектируемом участке, график загрузки станков и оборудования.

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2011 г.

Руководитель курсовой работы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Логинова И.Е.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

**1.5.** **Расчет количества основных (производственных) рабочих**

 Численность работающих на участке определяется по категориям: основные производственные рабочие, вспомогательные рабочие, инженерно-технические работники и служащие.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

Численность основных производственных рабочих определяется по формуле:

**Ч осн = Тшт.  \* N / 60 \* Fэ = (1-p/100*=*** чел

где:

 Fэ - эффективный годовой фонд рабочего времени станочника в одну смену (час.) и определяется по формуле:

**Fэ  = Тсм \* (Дк  - Дв  - Дп ) \* ( 1 – f /100)**

**Fэ = 7\*(365-110-20)\*(1-2/100)**

**Fэ  = 3191**

где:

 **Тсм** — продолжительность рабочей смены, час;

 **Дк** — число календарных дней в году (365 дней);

**Дв** — число выходных дней в году;

**Дп** — число праздничных дней в году.

 ***f*** – процент потерь рабочего времени из-за невыхода на работу и потери внутри рабочего дня (9-12%)

При пятидневной рабочей неделе, продолжительность рабочей смены 8 часов.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| НомерОперации | Кол-во станков на операцииСпр | Профессиирабочих | Количестворабочих, расчетное | Тариф разряда | Численность рабо чих  ***Ч осн***  |
| всего | 1 смена | 2смена |
| 005 | 2 | Токарь  |  | 4 |  |  |  |
| 010 | 1 | слесарь |  | 3 |  |  |  |
| 015 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого: |  |  |  |  |  |  |  |

Расчет численности основных (производственных) рабочих

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

1.6. Определение количества вспомогательных рабочих, ИТР, служащих.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

Количество вспомогательных рабочих (наладчиков, ремонтников, раздатчиков инструмента, контролеров, транспортных рабочих и др.) в процентном отношении от количества основных рабочих должно составлять для массового производства – 35-50%, для серийного производства – 18-25%.

Количество инженерно-технического персонала, служащих принимается в процентах от общего числа рабочих (основных и вспомогательных) – 3-5%.

Общее количество работающих на участке сводится в ведомость списочного состава:

 Таблица

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименованиекатегорииработающих | Количествоработающих | % от Производственныхрабочих | % отобщегоколичестварабочих | % отобщегоколичества работающих |
| Основныерабочие |  | 100 |  |  |
| Вспомогатель-ныерабочие |  | 25 |  |  |
| ИТР:сменныймастер |  | 20 |  |  |
| Служащие:табельщик |  | 20 |  |  |
| ИТОГО: |  |  |  |  |

**2. Организация производственного участка**

* 1. **Организация рабочих мест на участке, техника безопасности и санитария**

 В соответствии с заданием на курсовое проектирование работы по сборке карданной передачи выполняются в грузовом АРП. Грузовое АРП представляет собой хозрасчетную автотранспортную организацию по ремонту подвижного состава и предназначена для ремонта узлов и агрегатов грузовых автомобилей. Место расположения грузового АРП в задании не устанавливается. Организационная структура грузового АРП состоит из руководства (директор, заместитель директора, главный инженер), подразделений управления производством (плановый отдел, экономический отдел, отдел труда и заработной платы, отдел кадров и т.д.), подразделений основного производства (производственные участки, цеха, отделения), подразделений вспомогательного производства (участки по ремонту и обслуживанию технологического оборудования, ремонту зданий и сооружений, обслуживанию тепловых и энергетических систем, сантехники и канализации и т.д.). К вспомогательному производству относится складское хозяйство. Производством, основным и вспомогательным, руководит главный инженер, которому подчиняются: производственный отдел, отдел главного механика и энергетика и др. подразделения.

 По масштабу производства АРП делятся на две группы: ремонтные заводы и ремонтные мастерские. По основному назначению с учетом специализации АРП могут быть разделены на виды, каждый из которых определяется номенклатурой товарной продукции.

 В условиях АРП возможно применение различных организационных форм выполнения ремонтных работ: ремонт на универсальных рабочих местах,

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

ремонт на специализированных рабочих местах, поточный ремонт автомобилей и агрегатов.

Нормами технологического проектирования АРП, используемыми при разработке вариантов реконструкции, технического перевооружения и нового строительства, предусмотрены предприятия, осуществляющие ремонт. Единичное производство характеризуется малым объёмом выпуска одинаковых изделий. Серийное производство характеризуется изготовлением

или ремонтом изделий периодически повторяющимися партиями.

В условиях АРП возможно применение различных организационных форм выполнения ремонтных работ: ремонт на универсальных рабочих местах, ремонт на специализированных рабочих местах, поточный ремонт автомобилей и агрегатов.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

**2.2. Выбор и характеристика транспортных средств**

##### Образец выбора транспортного средства и заполнения таблицы № 3

 На участке сборки карданной передачи для транспортных работ используется тельфер.

 **Расчет стоимости тельфера оформляем в таблице.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименованиетранспортных средств | Количество | Грузоподъ-емность (тонн) | Ценазаединицу,руб. | Доставкаи монтаж,руб. (15%) | Полнаяпервоначальнастоимостьтранспорта,руб. |
| Тележка  | 1  | 1,5 | 5000 | 750 | 5750 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование транспортных средств | Кол-во, длина | Грузо-подъемность | Стоимость, руб. | Доставка и монтаж | Полная цена |
| электрокар | 1 шт | 1,5 т | 1х1280=1280 | 0,15х1280=192 | 1280+192=1472 |
| ИТОГО |  |  | 1280 | 192 | 1472 |

 **Тельферы предназначены** для подъема, удержания в поднятом положении, перемещения груза и опускания его, выполнения погрузо-разгрузочных и транспортных работ. Разнообразные конструктивные модификации модульных конструкции тельферов дают возможность использовать тельферы для установки их на кранах и в подъемно-транспортных системах. Тельферы могут эксплуатироваться как в закрытых помещениях, так и на открытом воздухе.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

 **2.3. Организация инструментального хозяйства на участке и определение годовой потребности в инструменте**.

# Это образец

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Перечень МБП | Цена руб. | Кол-во шт. | Сумма руб. |
| РезцыСверло спиральное с цилиндрическим хвостовикомЗенковка цилиндрическая быстрорежущая с цилиндрическим хвостовикомМетчик машинный быстрорежущий с метрической резьбойРычажный микрометрМетро метрический нутромерСкоба листовая двухсторонняяОдносторонний калибр для отверстияПробка для отверстия с ценой деления 0,02Проходная резьбовая рабочая пробкаШтангенциркульРучной инструментСтолСтулНастольная лампаШкаф 2-х створчатый | 15020050050090070080060075045070018709002003801870180044 | 6211111111633361120 | 900400500500900700800600750450420056102700600228018701800880 |
| ИТОГО |  |  | 37200 |

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

**2.4. Планировка оборудования и рабочих мест на проектируемом участке.**

Планировка оборудования указана в пункте 2.1.

 В цехе имеется место мастера, инструментальная кладовая, склад заготовок, склад готовых деталей, туалет и раздевался.

 **Основное оборудование** – станки. Станки размещаются вдоль проезда.

 **Вспомогательное оборудование** – рольганг, который размещается между станками.

 **Производственная площадь определяется:**

 Sпр.= Sоб. \* Кп .= где:

 Sст. – площадь пола, занимаемая оборудованием м 2;

 Кп - коэффициент плотности расстановки (равен 4,5)

 **Вспомогательная площадь определяется:**

 S всп. = S скл.+ S ирк.+ S контр.+ S быт.= где:

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

Sскл. – площадь склада заготовок и готовой продукции, 15 % от производственной площади;

Sирк. – площадь инструментально-раздаточной кладовой, в массовом производстве 0,35 кв.м.. на один станок;

Sконтр = 6м контролера;

Sбыт = 1,22 кв.м. на рабочего в смену.

**Площадь производственного участка рассчитывается по формуле:**

 S уч. = S пр. + S всп =

 **Удельная площадь участка рассчитывается по формуле:**

 S уд. = S уч. / Σ Спр =

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

**Объем производственного здания определяется по формуле:**

V = S уч.\* h (куб.м.) = \* 6 = м 3

где : h = 6 м, стоимость 1 куб. м участка равной 600 рублей и рассчитываем стоимость здания участка:

 Сзд. = 600 \* V = 600\* = ( руб )

* 1. **Расчёт расходов, связанных с обслуживанием и эксплуатацией оборудования. Расчет цеховых расходов.**

 **Производим расчет расходов, связанных с обслуживанием и эксплуатацией оборудования и результат сводим в таблицу.**

Смета расходов на содержание и эксплуатацию оборудования.

 Таблица

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименованиестатейрасходов | Содержаниерасходов | Методика расчетов и ихисточники | Сумма,руб. |
| 01.Амортиза-ионные отчисления | 1.Амортизация производственногооборудования | Норма амортизации 11,8% станков от полной первоначальной стоимости  |  |
|  | 2.Амортизация энергетическогооборудования | Норма амортизации 10,4% от полной стоимости энергетическогооборудования, которую принимают 350 рублей за киловатт установленной мощности |  |
|  | 3.Амортизация транспортных средств | Норма амортизации транспорта 20% от полной первоначальной стоимости транспортных средств |  |
|  | 4.Амортизация дорогостоящей оснастки | Норма амортизации оснастки 17,2% от полной первоначальной стоимости оснастки, которую принимают 2% от первоначальной стоимости оборудования |  |
| 02.Эксплуата -ция оборудования | 1.Затраты на вспомогательные материала | Ориентировочно принимаем 800 рублей на один станок |  |
|  | 2. Затраты на электроэнергию для технических целей | W1э = Цэ \* Руст \* Fд \*Кз.ср.\* Квр. / ηс \* ηдвW1э =где: Цэ – стоимость 1 квт.ч энергии ( руб. коп.);Руст - суммарная установочная мощность электродвигателей оборудования участка ;Fд – действительный годовой фонд производственного времени оборудования, час.;Кз.ср – средний коэффициент загрузки оборудования;Квр – коэффициент одновременной работы оборудования (0,7-0,75);ηс – коэффициент полезного действия электросети 0,98;ηдв – коэффициент полезного действия электродвигателей (0,85-0,9). |  |
|  | 3.Затраты на воду для производственных нужд | QВ =ЦВ \* qВ \*Драб.\* Спр\*К З.СР. ==ЦВ – цена 1 куб.м. воды (руб.) для производственных нужд, (38 руб );qВ – расхож воды на один станок, куб.м (0,05 куб.м);Драб –количество рабочих дней в году;Спр – количество станков на участке.К З.СР – 0,62 |  |
|  | 4. Расходы на сжатый воздух | Qсж= Цсж\* FД \*К З.СР**.**\*(СПН\* q +СОБ.\*q );Цсж – цена 1 куб.м. сжатого воздуха 0,2 руб;СПН – количество станков с пневматическими зажимами;СОБ. – количество станков с применением обдувки;q – расход сжатого воздуха на 1 станок с обдувкой,1 куб.м/час. |  |
|  | 5. Зарплата вспомогательных рабочих, занятых обслуживанием оборудования | Выбрать годовой фонд зарплаты слесарей ППР, слесарей-ремонтников, наладчиков, смазчиков. |  |
| 03.Текущий ремонт оборудования и транспортных средств | 1. Расходы на текущий ремонт оборудования | Стоимость запчастей, услуг ремонтного цеха и т д. Принять 6% от полной первоначальной стоимости оборудования. |  |
|  | 2. Расходы на текущий ремонт транспортных средств | Принять 8% от первоначальной стоимости транспортных средств |  |
|  | 3. Стоимость текущего ремонта ценных инструментов и приспособлений  | Принять 60% от зарплаты вспомогательных рабочих, занятых обслуживание оборудования |  |
| 04.Расходы по содержанию и эксплуатации транспортных средств | 1. Годовой фонд зарплаты транспортных рабочих |  |  |
|  | 2. Затраты на эксплуатацию транспорта | Принять 40% от фонда заработной платы транспортных средств |  |
| 05.Износ малоценных и быстоизнашива-емых инструментов | 1. Годовой износ режущего и измерительного инструмента | Принять 10% от полной первоначальной стоимости оборудования |  |
| 06. Прочие расходы | 1. Зарплаты (основная и дополнительная) контролеров, распределителей работ, раздатчиков инструментов |  |  |
|  | 2. Дополнительная зарплата и доплаты основных рабочих |  |  |
|  | 3. Начисления в фонд социального страхования основных и вспомогательных рабочих |  |  |

 Итого расходы на содержание и эксплуатацию оборудования (Ноб) (руб.)

Смета цеховых расходов

 Таблица

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименованиестатейрасходов | Содержаниерасходов | Методика расчетов и ихисточники | Сумма,руб. |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 01.Содержание персонала участка | 1.Зарплата (основная и дополнительная) ИТР и служащих  |  |  |
|  | 2. Отчисления на социальное страхование ИТР и служащих |  |  |
| 02. Амортизация зданий, сооружений, инвентаря | 1.Амортизация помещения участка | Принимаем амортизации 3,2% от стоимости помещения участка |  |
|  | 2. Амортизация инвентаря | Принимает 11% от стоимости инвентаря (принимают 2% от первоначальной стоимости оборудования) |  |
| 03.Содержание зданий, сооружений, инвентаря | 1.Затраты на электроэнергия для освещения  | Wос = Цо\*0,025\*2100\* Sуч.\*(1+5/100) = ………..Цо –стоимость 1 квт. часа электроэнергии для освещения (1руб. 80коп.);Sуч. – площадь участка;- потребность в электроэнергии в кВт. час. при годовой нагрузке 2100 часов и 5% на дежурное освещение из расчета 25 вт. в час на 1кв.м площади. |  |
|  | 2.Стоимость пара на отопление | Wn = Цп\*4320\*j\*v/ (1000\* 540) =где: Цп – стоимость пара для отопления (380 руб. за 1 тонну);- годовой расход пара, в т.ч. при продолжительности отопительного сезона 4320 часов и теплоте испарения 540 ккал/час;j – удельный расход тепла на 1 куб. м участка (для помещений с искусственной вентиляцией 30-35 ккал/час, для помещений без вентиляции 15-20 ккал/час);v – объем помещения участка. куб. м |  |
|  | 3. Стоимость воды на бытовые нужды | Q ВБ  = ЦВ\* q\*Ч\*Драб.==где: ЦВ – цена 1 куб. м воды 35 руб;q –удельный расход воды на одного работающего, принимаем 0,08 куб. м;Ч –число работающих на участке расчетное;Драб –число рабочих дней в году |  |
|  | 4.Стоимость материалов. Расходуемых на содержание помещения участка | Принимаем 2,5% от стоимости помещения участка |  |
| 04.Текущий ремонт зданий, сооружений, производственного инвентаря | 1.Затраты на текущий ремонт помещения участка | Принимаем 3% от стоимости помещения участка |  |
|  | 2.Затраты на ремонт инвентаря | Затраты на ремонт принимаем 10% от стоимости инвентаря (2% от первоначальной стоимости оборудования) |  |
| 05.Износ и восстановление производственного инвентаря |  | Принимаем 160 рублей в год на одного работающего |  |
| 06.Расходы на рационализацию, изобретательство, опыты, исследования |  | Принимаем 200 рублей в год на одного работающего |  |
| 07.Расходы по охране труда и технике безопасности |  | Принимаем 300 рублей на одного основного и вспомогательного рабочего |  |
| 08.Прочие расходы |  | Принимаем 260 рублей в год на одного работающего |  |

 **Итого**: цеховые расходы Нц = (руб.)

# Определение себестоимости продукции

**Себестоимость годового выпуска деталей определяется по формуле:**

 Сд = (ЗП + НОБ + Нц) =

где:

 Нц – сумма цеховых расходов, (руб.)

 ЗП – прямая зарплата основных производственных рабочих, (руб.)

 НОБ  - сумма накладных расходов на содержание и эксплуатацию оборудования, руб.

 **Себестоимость одной детали определяется по формуле:**

Сд = (ЗП + НОБ + Нц) / N=……. =…… руб.

где::

 Сд – себестоимость одной детали, (руб.)

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист