|  |
| --- |
|  |
|  **Экономика отрасли**  |
|  |
|  Методические рекомендации по выполнению курсовой работы на тему: « Разработка плановых заданий для железнодорожных станций (грузовая, сортировочная)» |
|  |
| *Для студентов очного и заочного отделения специальности 190701 «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте»* |
|  2012 |
|  |

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта

Улан-Удэнского института железнодорожного транспорта – филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

(УУКЖТ УУИЖТ ИрГУПС)

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНАцикловой комиссией \_\_\_\_\_\_190701,100112\_\_\_\_\_протокол №\_\_\_\_\_от « » 2012гПредседатель ЦК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.Н.Соседенко(подпись) (ФИО)  | УТВЕРЖДАЮЗам. директора колледжа по НР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.А.Ларченко«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2012г. |
|  |

Автор: А.С.Свистунова преподаватель Улан-Удэнского колледжа железнодорожного транспорта

Методическое пособие предназначено для студентов очной и заочной формы обучения специальности 190701 «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте» и включают в себя задание на курсовую работу по 7 разделам.

Общие положения

Примерной программой дисциплины «Экономика отрасли» пре­дусмотрено выполнение курсовой работы, задача которой — зак­репление знаний, полученных студентами на теоретических заняти­ях, приобретение навыков по расчетам показателей работы станции и самостоятельного анализа полученных результатов. Выполнение курсовой работы является этапом для подготовки экономической части дипломного проекта.

Данные методические рекомендации разработаны в соответствии с примерной программой по дисциплине «Экономика отрасли» по специальности 190701 «Организация перевозок и управление на транспорте» (по видам транспор­та) (на железнодорожном транспорте) и включают в себя задание на курсовую работу по 7 разделам.

Курсовая работа максимально приближена к реальному про­ектированию организации работы станций с применением действующих норм и расценок, приведенных в данных методических рекомендациях по состоянию на 01.01.2011 г., которые необходимо корректировать ежегодно либо после проведенных мероприятий по повышению тарифов.

Курсовая работа выполняется на основании исходных данных по соот­ветствующему варианту, которые приведены в задании, а также методических указаниях и рекомендованной литературе.

Курсовая работа состоит из пояснительной записки.

Пояснительная записка к курсовому проекту выполняется на листах пис­чей бумаги формата А4 (297x210), оформленных в соответствии с требова­ниями ЕСКД. Текст может быть выполнен на компьютере или рукописно на одной стороне листа.

Материал пояснительной записки рекомендуется располагать в следующей последовательности:

1 Титульный лист.

2 Бланк задания на курсовую работу, заполненный и подписанный преподавателем – консультантом.

3 Содержание пояснительной записки

4 Пояснительная записка

5 Перечень использованной литературы

Соблюдение общепринятой терминологии, обязательное приведение используемых расчетных формул с пояснением входящих в нее буквенных обозначений и коэффициентов, ссылки на источники используемых при расчетах тех или иных данных, применение только общепринятых сокращений слов, размерность и т.д. Формат, условные обозначения, шрифт и масштаб должны соответствовать требованиям ГОСТа и правилам технического черчения и оформления технической документации

Содержание пояснительной записки

Введение

1. Технико-эксплуатационная характеристика работы станции

1. Назначение и характер работы станции.
2. Техническая оснащенность станции.

2. Технический план (определение объемных и качественных показателей работы станции)

1. Расчет качественных показателей.
2. Определение классности станции.
3. Составление штатного расписания
4. Планирование фонда заработной платы
5. Расчет фонда оплаты труда.
6. Расчет дополнительного штата и дополнительного фонда оплаты труда.
7. Расчет производительности труда
8. Расчет эксплуатационных расходов и себестоимости продукции станции
9. Планирование основных прямых расходов.
10. Планирование основных общих расходов.
11. Планирование общехозяйственных расходов.
12. Расчет себестоимости продукции станции.

7.Разработка организационно-технических мероприятий, по повышению эффективности работы станции, расчет их эффективности

Заключение

Пояснительная записка

Введение

Станция - это важнейшая производственно-хозяйственная единица, от четкой и бесперебойной работы которой зависит обеспечение перево­зок грузов и пассажиров, ускорение оборота вагонов, снижение себесто­имости перевозок и безопасность движения поездов.

Производственная деятельность станции осуществляется на основе плановых заданий, которые должны предусматривать применение пере­дового опыта и прогрессивной технологии для обеспечения роста произ­водительности труда и снижения себестоимости, а также следующих плановых показателей и нормативов, доводимых экономическим отделом службы перевозок.

Объемные показатели:

* погрузка, тыс. тонн;
* выгрузка, тыс. тонн;
* отправление пассажиров по видам сообщений;
* количество отправленных приведенных вагонов.

Качественные показатели:

* простой транзитного вагона с переработкой,
* простой транзитного вагона без переработки;
* простой вагона под одной грузовой операцией;
* средний простой транзитного вагона на технической станции.

Экономические показатели и нормативы:

* план эксплуатационных расходов по элементам затрат и видам деятельности;
* контингент работников по основной, в том числе по эксплуатации и подсобно-вспомогательной деятельности;
* фонд заработной платы основной, в том числе по эксплуатации и подсобно-вспомогательной деятельности;
* темп роста производительности труда;
* выручка от подсобно-вспомогательной деятельности;
* лимит расчетов;
* лимит запасов

Во введении следует отразить:

* основные задачи развития железнодорожного транспорта на совре­менном этапе;
* положительные результаты реформирования отрасли, а также труд­ности и риски;
* значение плановых заданий производственно-экономического раз­вития станций (студенту необходимо отметить, что на основе плановых заданий осуществляется производственная деятельность станции; пла­новые задания должны предусматривать применение передового опыта и прогрессивных технологий, обеспечивать рост производительности труда и снижение себестоимости перевозок);
* составные части планового задания.

1.Технико-эксплуатационная характеристика работы станции

Курсовую работу следует начинать с выбора схемы станции, которая больше других соответствует исходным данным (варианты схем Приложение А)

1.1Назначение и характер работы станции

На основании исходных данных задания указывается назначение, объем работы станции (Приложение Б)

1.2 Техническая оснащенность станции

На основании заданного варианта указываются специализация и путевое развитие парков, оборудование сортировочной горки, виды устройств СЦБ, служебно-технические здания.

2 ТЕХНИЧЕСКИЙ ПЛАН

2.1 Расчет объемных показателей работы станции

Для сортировочной станции

а) вагонооборот, В, ваг.:

$В=\left(n\_{тр}^{c/п}+n\_{тр}^{б/п}+n\_{м}\right)×2$ (2.1)

б) норма рабочего парка, $n\_{рп}$, ваг/час:

 $n\_{рп}=\frac{n\_{тр}^{c/п}×t\_{тр}^{c/п}+n\_{тр}^{б/п}×t\_{тр}^{б/п}+n\_{м}×t\_{м}}{24}$ (2.2)

где $n\_{тр}^{c/п}$ , $n\_{тр}^{б/п}$ , $n\_{м}$ $В=(n\_{тр}^{с\п}+n\_{тр}^{б\п}+n\_{м}$— суточное отправление со станции вагонов соответ­ственно транзитных без переработки, с переработкой и местных;

 $t\_{тр}^{c/п}$ ,$ t\_{тр}^{б/п}$ , $t\_{м}$ — нормы простоя соответствующих вагонов, ч;

в) отправление и пропуск поездов:

$N\_{без\frac{с}{л}}=\frac{n\_{тр}^{c/п}+n\_{тр}^{б/п}+n\_{м}}{m\_{c}}$(2.3)

Nсо с/л= 10% от Nбез с/л (2.4)

где $N\_{без\frac{с}{л}}$ - количество поездов без смены локомотива;

Nсо с/л - количество поездов со сменой локомотива;

*тс* — количество вагонов в составе (принимается условно 60 вагонов);

г) локомотиво - часы полезной работы маневровых локомотивов, $МТ\_{мл}$,

 $МТ\_{мл}=М\_{мл}\left(24-Т\_{тех}\right) $ (2.5)

Где $Т\_{тех}$ — время, затрачиваемое на экипировку маневрового локомотива, смену бригад и другие вспомогательные операции, ч (Ттех = 1,5 ч);

М мл— количество маневровых локомотивов

Для грузовой станции

1. годовое отправление и прибытие груза в тоннах, рассчитываются по формулам, Рпоггод, Рвыггод, т.:

Рпоггод = Рпогсут 365, (2.6)

Рвыггод = Рвыгсут 365, (2.7)

где Рпогсут, Рвыгсут – суточный объем погрузки и выгрузки, т.

б) среднесуточная погрузка и выгрузка на путях общего пользования Uпогоп, Uвыгоп, ваг., рассчитываются по формулам

Uпогоп = Рпогоп / Ртехпог, (2.8)

Uвыгоп = Рвыгоп / Ртехвыг, (2.9)

где Рпогоп, Рвыгоп – среднесуточная погрузка и выгрузка на путях общего пользования, т.;

 Ртехпог, Ртехвыг – техническая норма загрузки вагона по погрузке и выгрузке, т.

в) суточная погрузка и выгрузка на путях необщего пользования, Uпнп, Uвнп, ваг., рассчитываются по формулам

Uпогнп = Рпогнп/ Ртехпог, (2.10)

Uвыгнп = Рвыгнп/ Ртехвыг, (2.11)

где Рпогнп, Рвыгнп – среднесуточная погрузка и выгрузка на путях необщего пользования, т.

г) местная работа станции, ΣU. Ваг.:

ΣU = Uпогоп + Uвыгоп + Uпогнп + Uвыгнп (2.12)

д) количество прибывающих на станцию груженых вагонов, Uприбобщ, ваг.:

 Uприбобщ = Uвыгоп + Uвыгнп ; (2.13)

е) количество отправляемых со станции груженых вагонов, Uотпробщ, ваг.:

 Uотпробщ = Uпогоп + Uпогнп (2.14)

ж) количество порожних вагонов, Uпор, ваг.:

 Uпор = Uприбоп + Uотпрнп (2.15)

з) количество местных вагонов:

*пм* — см. в Приложении Б (в соответствии с заданием);

и) среднесуточное количество сборных поездов, работающих с местным грузом, Nм, поезда:

Nм = nм / mс  (2.16)

*тс* — количество вагонов в составе (принимается условно 60 вагонов);

к) локомотиво-часы полезной работы маневровых локомотивов, МТмл, :

МТмл = Ммл ∙ (24 – Ттех) (2.17)

Где Ттех — время, затрачиваемое на экипировку маневрового локомотива, смену бригад и другие вспомогательные операции, ч (Ттех = 1,5 ч)

М – количество маневровых локомотивов, шт.,

2.2 Расчет качественных показателей работы станции

Для сортировочной станции

а) средний простой вагонов,$ t\_{ср}, $ч:

$t\_{ср}=\frac{n\_{тр}^{c/п}×t\_{тр}^{c/п}+n\_{тр}^{б/п}×t\_{тр}^{б/п}+n\_{м}×t\_{м}}{n\_{тр}^{c/п}+n\_{тр}^{б/п}+n\_{м}}$ (2.18)

б) среднечасовую производительность маневровых локомотивов, $П\_{мл},$ оп­ределяют делением количества транзитных с переработкой и местных вагонов на локомотиво-часы маневровой работы, ваг\лок۰час;

 $П\_{мл}=\frac{n\_{тр}^{c/п}+n\_{м}}{М\_{мл}×22,5}$ (2.19)

где 22,5 — время работы локомотива в сутки;

 в) простой транзитных вагонов с переработкой, без переработки и местных (см. данные в Приложении Б в соответствии с заданием)

Для грузовой станции

 а) средняя статическая нагрузка на вагон, Рстср, т., определяется по формуле:

 Рстср = ΣРгод / (ΣU ∙ 365) (2.20 )

 б) производительность маневрового локомотива, Пмл ваг/л-ч., рассчитывается по формуле:

 Пмл = Σ nм / (Ммл ∙ 23,5), (2.21 )

где nм – среднесуточное количество местных вагонов, ваг.,

М – количество маневровых локомотивов, шт.,

23,5 – продолжительность работы локомотива в сутки, час.

в) средний простой местного вагона, Тн (принимаем по заданию)

г) коэффициент сдвоенных операций Ксдв

 Ксдв = (Uпогр + Uвыгр) / nм (2.22)

2.3. Определение классности станции

Классность станции определяется в зависимости от количественных параметров показателей, характеризующих работу структурных подраз­делений в условных единицах (баллах).

Объемные и качественные показатели работы станции

 Таблица 2.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатель | Единица измерения | Значение показателя |
| Количество баллов за единицу измерения | Количество баллов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Объемные показатели |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| Качественные показатели |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| Итого баллов |  |

Таблица 2.2

|  |  |
| --- | --- |
| Классы | Железнодорожные станции, включая пассажирские |
| Внеклассные | 1 класса | 2 класса | 3 класса | 4 класса | 5 класса |
| Сумма баллов | Свыше 100 | Свыше 40 до 100 | Свыше 18 до 40 | Свыше 8 до 18 | Свыше 1,5 до 8 | До 1,5 |

Нормы баллов для отнесения железнодорожных станций, включая пас­сажирские железнодорожные станции, к классам приведены в табл. 2.2.

Показатели, характеризующие работу структурных подразделений железных дорог, структурных подразделений отделений и дирекций, же­лезных дорог для отнесения к группам (классам) по оплате труда в ус­ловных единицах (баллах) (Приложение Е)

3. СОСТАВЛЕНИЕ ШТАТНОГО РАСПИСАНИЯ

Согласно штатному расписанию устанавливается численность и раз­мер заработной платы каждой категории работников.

Расчет численности работников станции производится с учетом ра­ционального использования рабочей силы и режима работы, для сортировочной и грузовой станции — по хозяйствам дви­жения и хозяйству грузовой и коммерческой работы.

Кроме того, расчет контингента необходимо производить по статьям Номенклатуры расходов основных видов хозяйственной деятельности железнодорожного транспорта (далее — Номенклатура расходов (Приложение В)).

Расчет эксплуатационного штата

Потребный на плановый период контингент определяется по списочному и явочному составам.

Явочная численность,$ Ч\_{яв}, $чел. – это наименьшее количество работников, необходимое для выполнения запланированного объема работы и определяется по формуле,:

 $Ч\_{яв}=N∙C∙n\_{см}$ (3.1)

где $n\_{см}$ — количество смен при 8-часовом рабочем дне ;

N—количество объектов (парков, путей, постов) или объем работы;

С—норма численности работников на одном объекте или единицу работы.

 Расчет числа смен при круглосуточной работе

Расчет числа смен при круглосуточной работе, $n\_{м}$, рассчитывается по формуле (пример расчета):

 $n\_{м}=\frac{Ф\_{кал}^{мес}}{Ф\_{кал}^{мес}}=\frac{30∙24}{165,1}=\frac{720}{165,1}=4,4смены$ (3.2)

Где $Ф\_{кал}^{мес}$— месячный календарный фонд времени (дни в месяце ۰ часы в сутках);

$Ф\_{норм}^{мес}$— среднемесячная норма часов рабочего времени (корректируется в зависимости от года).

Число смен при круглосуточной работе равно 4,4 смены.

Списочный состав больше явочного на число работников, отсутствующих по уважительным причинам:

* в отпуске;
* по болезни;
* по прочим уважительным причинам.

Списочный состав на плановый период может быть определен через явочный состав и коэффициент замещения, Чсп, чел.:

Чсп = Чяв • (1+ Кзам) (3.3)

Коэффициент замещения Кзам состоит из коэффициента замещения лиц, находящихся в отпуске, больных и отсутствующих по прочим причинам, (в курсовом принять равным = 0,164)

 Расчеты численности работников станции сводим в таблицу 3.1, в которой приведены средние нормы и нормативы для расчета контингента работников станции по хозяйству движения и по грузовой и коммерческой работе.

Таблица 3.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №статьи | Наименование профессий, должностей | Норма числен-ности на объект | Измеритель | N | nсм | Чяв | Чсп |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 2034 | Хозяйство движения |
| Маневровая работа на грузовой станции |
| Дежурный по парку | 1 | На парк |  |  |  |  |
| Дежурный по горке | 1 | В смену |  |  |  |  |
| Операторы на мех.горках | 1 | На пост в смену |  |  |  |  |
| Продолжение таблицы 3.1 |
| Маневровый диспетчер | 1 | На пост в смену |  |  |  |  |
| Составитель поездов | 1 | На маневровый локомотив |  |  |  |  |
| Старший регулировщик скоростей движения | 1 | На горку в смену |  |  |  |  |
| Рядовые в подгорочном парке | 1 | На 5 путей сортировочного прка |  |  |  |  |
| Итого по статье 2034 |  |  |
| 2030 | Прием и отправление поездов на грузовой станции |
| Сигналисты | 2 | На ПП и ПО |  |  |  |  |
| Дежурный по станции | 1 | На пост ДСП в смену |  |  |  |  |
| Операторы при ДСП | 1 | На пост ДСП в смену |  |  |  |  |
| Операторы технической конторы:СтаршиеРядовые В парке прибытия и отправления | 111 | На тех.контору в сменуНа парк в сменуНа парк в смену |  |  |  |  |
| Электромонтеры | 1 | На станцию |  |  |  |  |
| Итого по статье 2030 |  |  |
| 2040 | Обслуживание зданий и сооружений и содержание оборудования и инвентаря |
| Станционные рабочие на станции | 2 | На станцию |  |  |  |  |
| Станционные рабочие в парках и на горках | 1 | На горку, парк |  |  |  |  |
| Рабочие по уборке производственных помещений | 1 | На 500кв.м площади убираемых помещений |  |  |  |  |
| Электоромонтеры | 2 | На станцию |  |  |  |  |
| Слесари - ремонтники | 2 | На станцию |  |  |  |  |
| Итого по статье 2040 |  |  |
| Всего по хозяйству движения |  |  |
| 1001 | Грузовое движение |
| Прием к отправлению и выдача груза |
| Товарный кассиры:СтаршиеРядовые | 12 | На станциюНа станцию |  |  |  |  |
| Таксировщики | 1 | На станцию |  |  |  |  |
| Приемосдатчики грузов:СтаршиеРядовые | 11 | На 6рядовых в сменуНа 40-70 вагонов |  |  |  |  |
|  Итого по статье 1001 |  |  |
| 2010 | Штат по обслуживанию зданий и сооружений |
| Слесарь-сантехник | 1 | На станцию |  |  |  |  |
| Столяр | 1 | На станцию |  |  |  |  |
| Рабочие по уборке помещений | 1 | На 500кв.м площади убираемых помещений |  |  |  |  |
| Водители автопогрузчиков | 1 |  |  |  |  |  |
| Итого по статье 2010 |  |  |
| Окончание таблицы 3.1 |
| 1006 | Проверка правильности погрузки грузов проходящих поездах |
| Приемосдатчики | 1 | На ПО |  |  |  |  |
| Приемщик поездов в парке прибытия | 2 | На ПО в смену |  |  |  |  |
| Рабочие по исправлению браков | 1 | На ПО |  |  |  |  |
| Итого по статье 1006 |  |  |
| Всего по хозяйству грузовой и коммерческой работы |  |  |
| Аппарат управления |
| 785 | Заполнить самостоятельно |  |  |  |  |  |  |
| 830 | Заполнить самостоятельно |  |  |  |  |  |  |
| Итого по аппарату управления |  |  |
| Всего по станции |  |  |

Численность цехового персонала и работников аппарата управления планируется в целом по станции, по типовому штатному расписанию в зависимости от специфики работы станции (статьи 785 и 830).

Статья 785 – водитель служебных легковых автомобилей, специалист по ремонту вычислительной техники (на внеклассных станциях), заведующий линейным агентством, агент по розыску груза и багажа (1 человек на 718 отправок), заведующий грузовым районом при объеме переработки 250 тыс. т в год. Заведующий камерой хранения.

Статья 830 – начальник станции и его заместитель, главный инженер, инженер, главный бухгалтер, бухгалтеры, кассир и табельщик.

Расчет контингента сводится в табл. 3.1.

Месячные оклады персонала приведены в приложение Д.

4. ПЛАНИРОВАНИЕ ФОНДА ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

Годовой фонд заработной платы включает в себя все виды выплат: тариф или оклад, сдельный приработок (при сдельной форме оплаты тру­да), доплату за работу в ночное время и в праздничные дни, премии, доп­латы за сложность и условия труда, классность, другие доп­латы, предусмотренные контрактом или коллективным договором.

4.1. Расчет фонда оплаты труда

В курсовой работе в расчет фонда оплаты труда работников станции включаются все перечисленные выплаты, кроме «других доплат», так как они не носят общего для всех станций характера.

Тарифные ставки и должностные оклады принимаются в зависимо­сти от категории и квалификационного разряда работника в соответ­ствии с Отраслевой единой тарифной сеткой по оплате труда работни­ков, занятых в основной деятельности железных дорог (Приложении Г, Д).

Размер минимального заработка должен корректировать­ся преподавателем в соответствии с фактическим (с 01.01.2011 минимальный размер оплаты труда ОАО «РЖД» - 6390 руб. В курсовом принять как - Зmin)

Часовая тарифная ставка, ЧТС, руб., рассчитывается по формуле:

ЧТС = (Зmin/Tср) $∙$Ктр (4.1)

где Зmin – минимальная заработная плата, руб.;

 Tср – средняя норма часов, час;

 Ктр – тарифный коэффициент (приложение Г)

Тср = (Дк - Дпр - Двых) ∙ 8 (4.2)

Где, Дк – календарные дни в данном году;

Дпр – праздничные дни в данном году;

Двых – выходные дни в данном году;

8ч – нормальная продолжительность рабочего дня

Кроме тарифной ставки или оклада для работников предусматрива­ются доплаты:

1. За работу в ночное время:

Дн = (20% - 40%)от ЧТС•ночные часы(60 ч.)

1. За работу в праздничные дни:

 Дпр = 3% от МТС

1. Премия:

П = (от15% до 30%) от (МТС + Дн)

1. Процентная надбавка за стаж работы в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях;

Нс = 30% от (МТС (ДО) +Дн + Дпр + П )

1. Районный коэффициент: Кр=30% от (МТС + Дн + Дпр + П)

МТС – месячная тарифная ставка, ДО – должностной оклад.

Среднемесячная заработная плата складывается из месячной тарифной ставки (должностного оклада), доплаты за работу в ночное время и праздничные дни, надбавок за работу в особо сложных условиях труда и непрерывный стаж работы, премий и районного коэффициента.

Змес = МТС + Дн + Дпр + П + Нс + Кр (4.3)

Аппарат управления станции премируется в соответствии с положе­нием о премировании аппарата управления, действующим на данной дороге, отделении. Размер премии может быть принят на уровне 30 % от оклада.

Годовой фонд оплаты труда ФОТ по каждой профессии рассчитывается:

ФОТ = 12 • Чсп • Змес  (4.4)

Расчет годового фонда оплаты труда для всех работников станции сводится в табл. 4.1.

Определяется общий фонд заработной платы по каждой статье, а также по хозяйствам: перевозок, грузовому и коммерческому, аппарату управления.

Так как отчисления на социальные нужды, включающие в себя отчисления в Пенсионный фонд:

С затрат на оплату труда 28,0;

Фонд социального страхования – 5,4.

Фонд обязательного медицинского страхования – 3,6.

Фонд занятости населения – 1,5.

Прочие затраты.

(эти от­числения принимаются в размере 38,5 % от фонда оплаты труда).

Штатное расписание станции

Таблица 4.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Отчисления на социальные нужды | 15 | Хозяйство перевозок | Маневровый штат |  |  |  |  |
| Годовой Фонд оплаты труда | 14 |  |  |  |  |
| Месячный фонд | 13 |  |  |  |  |
| Среднемесячная заработная плата | 12 |  |  |  |  |
| Районный коэффициент | 11 |  |  |  |  |
| Северная надбавка | 10 |  |  |  |  |
| Премия | 9 |  |  |  |  |
| Доплата за работу в праздничные дни | 8 |  |  |  |  |
| Доплата за работу в ночное время | 7 |  |  |  |  |
| Разряд | 6 |  |  |  |  |
| Месячная тарифная ставка (оклад) | 5 |  |  |  |  |
| Тарифный коэффициент | 4 |  |  |  |  |
| Количество штатных единиц | 3 |  |  |  |  |
| Должность, профессия | 2 | 1. Дежурный по парку | 2. Дежурный по горке | и т.д. |  |
| Статья | 1 | 2034 |  |  |  |  |

4.2. Расчет дополнительного штата и дополнительного фонда оплаты труда

Общая численность работников станции, Чобщ, чел., рассчитывается по формуле

Чобщ = Чосн + Чдоп +Чау, (4.5)

где Чосн – основной штат станции, чел.(хозяйство грузовое + хозяйство движения);

 Чдоп – дополнительный штат станции, чел.;

 Чау – штат аппарата управления, ч

Дополнительный штат, Чдоп, чел., рассчитывается по формуле

Чдоп = Чосн∙0,07, (4.6)

где 0,07 – коэффициент замещения.

Общий фонд оплаты труда работников станции, ФОТобщ, руб., рассчитывается по формуле

ФОТобщ = ФОТосн + ФОТдоп + ФОТау, (4.7)

где ФОТосн – основой годовой фонд оплаты труда, руб.;

ФОТдоп – дополнительный фонд оплаты труда, руб.;

ФОТау – годовой фонд оплаты труда аппарата управления, руб.

ФОТдоп = ФОТосн∙0,05, (4.8)

где 0,05 – коэффициент замещения.

Среднемесячная заработная плата работника станции, Зср, руб., определяется по формуле

 Зср = ФОТобщ/(Чобщ∙12), (4.9)

5.РАСЧЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

Производительность труда определяется по формуле, П, :

 $П=\frac{n\_{прив}}{Ч\_{осн}∙ Ф\_{год}}$ (5.1)

Где $n\_{прив}$ — объем работы в приведенных единицах;

Чосн — средняя численность эксплуатационного контингента;

Фгод — годовой фонд рабочего времени в часах (задается по конкрет­ному календарному году или Тср ۰12мес.).

Различные по трудоемкости виды работ переводят в приведенные еди­ницы: «приведенный вагон», «приведенная отправка», «приведенный пассажир» с помощью коэффициента приведения.

Коэффициенты приведения исчисляются через трудоемкость единицы продукции. Трудоемкость представляет собой затраты труда в человеко-часах на единицу продукции.

В данном случае за трудоемкость можно принять нормы простоя ваго­нов. Тогда коэффициенты приведения транзитных вагонов без переработ­ки, $К\_{тр}^{б\п},$ и местных, $К\_{м},$ к транзитным вагонам с переработкой — основному виду работ для сортировочной станции — могут быть рассчитаны по формуле:

 $К\_{тр}^{б\п}=\frac{t\_{тр}^{б\п}}{t\_{тр}^{с\п}}$; (5.2)

 $К\_{м}= \frac{t\_{м}}{t\_{тр}^{с\п}},$ (5.3)

где $t\_{тр}^{б\п}, t\_{тр}^{с\п}, t\_{м}$ — нормы простоя вагонов собственно транзитных без переработки, с переработкой и местных.

Тогда, $ n\_{прив}=n\_{тр}^{с\п}+К\_{тр}^{б\п}+n\_{тр}^{б\п}+К\_{м}+n\_{м}$; (5.4)

 Для грузовых станций:

nприв = Qприб + 1,2∙Qотпр  (5.7)

Где Q – количество переработанных тонн груза (погруженных, выгруженных)

1,2; — коэффициенты приведения количества отправленных тонн к количеству прибывших тонн.

1. РАСЧЕТ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РАСХОДОВ И СЕБЕСТОИМОСТИ СТАНЦИИ

 План эксплуатационных расходов определяет денежные средства, необходимые для выполнения заданного объема работы станции.

В зависимости от отношения к производственному процессу расходы делятся на непосредственно вызванные процессом и общехозяйственные, т.е. по обслуживанию производства и управлению. В свою очередь, рас­ходы, непосредственно вызванные процессом производства, подразде­ляются на прямые, специфические для каждого места возникновения зат­рат, и расходы общие для всех мест возникновения затрат (видов дея­тельности: грузовые перевозки, содержание инфраструктуры, пасса­жирские перевозки и др.).

В зависимости от направления использования расходы подразделя­ются на статьи, объединяющие издержки по целевому назначению: по видам работ или по видам обслуживания технических средств. Каждой статье Номенклатуры присвоен определенный номер (выписка из Номен­клатуры расходов приведена в Приложении В).

В зависимости от экономического содержания расходы складываются из следующих элементов затрат:

* затраты на оплату труда;
* материальные затраты, в том числе материалы,
* топливо,
* электро­энергия,
* прочие материальные затраты;
* отчисление на социальные нужды;
* амортизация;
* прочие затраты.

Общая сумма расходов по станции складывается из основных прямых расходов для каждого места возникновения затрат, основных об­щих расходов для всех мест возникновения затрат, и общехозяйственных расходов.

* 1. Планирование основных прямых расходов

Основные прямые расходы планируются по видам деятельнос­ти (грузовые перевозки, содержание инфраструктуры, пассажирские пе­ревозки и др.) и по отраслевым хозяйствам железнодорожного транспор­та (перевозок, грузовой и коммерческой работы, пассажирское и др.). При планировании и учете расходов по видам работ должна быть обеспечена их группировка по элементам затрат: на оплату труда, материальные зат­раты, отчисление на социальные нужды, амортизация и прочие затраты.

Хозяйство перевозок:

Статья 2034 «Маневровая работа на грузовых и сортировочных станциях»

1.Из «Номенклатуры расходов и доходов по видам деятельности

ОАО РЖД» студент должен выписать все расходы по данной статье (Приложение В).

2.Фонд оплаты труда по ст.2034 (из табл.4.1)

3. Расходы по оплате счетов локомотивного депо за маневровую работу, Еман, руб., рассчитывается по формуле

Еман = М∙tман∙Цл-ч∙365, (6.1)

где М – количество маневровых локомотивов;

tман – продолжительность работы локомотива в сутки, час; (принять 23часа)

Цл-ч – цена локомотива-часа, руб.; (принять 880 руб.)

365 – количество дней.

4.Отчисления на социальные нужды – 38,5% от ФОТ2034:

Есоц = ФОТ2034∙0,385, (6.2)

Итого по статье 2034:

Е2034 = ФОТ2034 + Еман + Есоц, (6.3)

Статья 2030 «Прием и отправление поездов»

1.Из «Номенклатуры расходов и доходов по видам деятельности ОАО РЖД» студент должен выписать все расходы по данной статье.

2.Фонд оплаты труда по ст.2030.

3.Расходы на электроэнергию:

а) для освещения территории станции, $Э\_{ эл^{тер}}$, руб., определяется по формуле:

$Э\_{ эл^{тер}}=∑W∙T∙ K\_{з }∙Ц∙10^{-3}$ (6.4)

где $∑W$ — суммарная мощность установленных светильников;

$∑W=F∙b$ (6.5)

,

где F— площадь территории станции (принять для односторонней 300 тыс. м2, для двусторонней — 500 тыс. м2 , для грузовой - 400 тыс. м2 );

b — норма удельной мощности, Вт/м2 (b = 1,2 Вт/м2);

Т — время горения световых точек за год, равное 3200 ч;

Кз — коэффициент запаса (Кз =1,3);

Ц — цена 1 кВт/ч электроэнергии (принять в расчете по указанию преподавателя);

 б) на зарядку аккумуляторных фонарей, $Э\_{эл}^{фон},$ тыс. руб:

$Э\_{эл}^{фон}=\frac{n\_{ф}∙W\_{ф}∙ t\_{ср}\_{ }∙305∙Ц}{1000∙кпд}$ (тыс.руб) (6.6)

где $n\_{ф}$— число фонарей 15 % от численности работников;

$W\_{ф}$- 60 Вт мощность фонарей;

$t\_{ср}$— 7 часов — среднее время работы фонаря в сутки;

305 —среднее число дней работы одного фонаря в год;

Ц — цена 1 кВт/ч;

КПД = 0,75 — коэффициент полезного действия фонаря;

4.Отчисления на социальные нужды:

Есоц = ФОТ2030∙0,385 (6.7)

Итого по статье 2030:

Е2030 = ФОТ2030 + Ээл + Эфонэл + Есоц  (6.8)

Статья 2040 «Обслуживание зданий и сооружений»

1.Из «Номенклатуры расходов и доходов по видам деятельности ОАО РЖД» студент должен выписать все расходы по данной статье.

2.Фонд оплаты труда по статье 2040

3. Расходы на материалы для уборки служебно-технических сооружений и устройств, Емат, руб.

Емат = (Fсл-тех + Fск)Нмат/10, (6.9)

Где: Fсл-тех – площадь служебно-технических помещений, м2;

Fск – площадь складов, м2;

Нмат – норма расходов материалов на содержание 10м2 помещений в чистоте в год.( принять от 35-60руб.)

4.Расходы на отопление служебно-технических помещений, рассчитывается по формуле, Еот, руб:

Еот = (Fсл-тех hТВ(tвн-(-tн) Ц)/(1000Кт), (6.10)

где h – высота здания, м; (принять = 4м.)

 Т – продолжительность отопительного сезона, принять 215дней;

 В – норма расхода условного топлива для подогрева в сутки 1000м3 (принять =0,00165);

 tвн – температура внутри помещения, принять =18-20 0С;

 tн – температура наружного воздуха в среднем за отопительный сезон, 0С;

Ц – цена 1т. натурного топлива, принять = 1800руб.;

Кт – топливный эквивалент, принять =0,24.

5.Расходы на электроэнергию для освещения служебно-технических помещений, Еэлсл-т, руб.:

Еэлсл-т =( (Fсл-тех + Fск) ВТЦКз)/1000, (6.11)

где В – норма удельной мощности освещения, принять = 42Вт/м2;

Т – время горения световой точки, принять = 3500ч.;

 Кз – коэффициент запаса, учитывающий изменение полезного коэффициента.

6.Отчисления на социальные нужды:

Есоц = ФОТ2040$∙$0,385 (6.12)

Итого по статье 2040:

Е2040 = ФОТ2040 + Емат + Еот  + Еэлсл-т + Есоц (6.13)

Итого основных прямых расходов по хозяйству перевозок:

Еосн.пр.пер. = Е2034 + Е2030 + Е2040  (6.14)

Хозяйство грузовой и коммерческой работы.

Статья 1001 «Прием к отправлению и выдача грузов».

1. Из «Номенклатуры расходов и доходов по видам деятельности ОАО РЖД» студент должен выписать все расходы по данной статье.

2.Фонд оплаты труда по статье 1001.

3. Расходы на маркировку груза, Емм, руб., определяется по формуле:

Емм = Uпоп$∙$Нмм$∙$365, (6.15)

где Uпоп – количество погруженных вагонов на путях общего пользования, ваг.,

Нмм – норма расходов на материалы для маркировки в расчете на 1ваг. Принять = 30 руб.,

4.Расходы на пломбирование вагонов, Емпл, руб., рассчитывается по формуле:

Емпл = nм$∙$Нмпл$∙$365, (6.16)

 где, Нмпл– норма расхода на пломбирование вагонов, принять от 35 – 50 руб.

5.Расходы на социальные нужды:

Есоц = ФОТ1001$∙$0,385, (6.17)

Итого по статье 1001:

Е1001 = ФОТ1001 + Емм + Емпл + Есоц, (6.18)

Статья 2010 «Обслуживание зданий, сооружений и содержание оборудования и инвентаря хозяйства грузовой и коммерческой работы. 1 кв. м площади.».

1. Из «Номенклатуры расходов и доходов по видам деятельности ОАО РЖД» студент должен выписать все расходы по данной статье.

2.Фонд оплаты труда по статье 2010.

3 Расходы на социальные нужды:

Есоц = ФОТ2010$∙$0,385, (6.19)

Итого по статье 2010:

Е2010 = ФОТ2010 + Есоц, (6.20)

Статья 1006 «Проверка правильности погрузки и крепления грузов в проходящих поездах. 1 вагон.».

1. Из «Номенклатуры расходов и доходов по видам деятельности ОАО РЖД» студент должен выписать все расходы по данной статье.

2.Фонд оплаты труда по статье 1006.

3 Расходы на социальные нужды:

Есоц = ФОТ1006$∙$0,385, (6.21)

Итого по статье 1001:

Е1006 = ФОТ1006 + Есоц, (6.22)

Всего основных прямых расходов по хозяйству грузовой и коммерческой работы

Еосн.пргр. = Е1001+Е2010 + Е1006  (6,23)

Всего основные прямые расходы составляют:

Еосн.пр. = Еосн.пр.пер. + Еосн.пр.гр.  (6.24)

6.2 Планирование основных общих расходов

К расходам, общим для всех мест возникновения затрат и видов ра­бот, относятся:

* затраты по оплате труда производственного персонала за непроработанное время;
* на командировку работников, не относящихся к аппарату управления;
* скидки со стоимости форменной одежды, выдаваемой производ­ственному персоналу;
* расходы, связанные с техникой безопасности, производственной са­нитарией и охраной труда;
* расходы на обслуживание и текущий ремонт производственных зда­ний, сооружений и инвентаря;
* расходы на амортизацию производственных основных фондов. Все расходы планируются в процентах от годового фонда оплаты труда
* (ФОТ) и от стоимости основных производственных фондов.

Расчеты свести в табл. 6.2.

 Таблица 6.2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № статьи | Назначение расходов | Норматив | Расчет |
| 757 | Оплата за непроработанное, но оплачиваемое время | 5% ФОТ из табл 4.1 |  |
| 758 | Скидка со стоимости фирменной одежды | 0,1% ФОТ |  |
| 762 | Расходы на командировки | 0,2% ФОТ |  |
| 761 | Расходы по ТБ | 2% ФОТ |  |
| 761 | Расходы на производственную санитарию | 0,1% ФОТ |  |
| 771 | Амортизация основных фондов (из исходных данных среднегодовой стоимости основных фондов) | 2,1% Ооф |  |
| Итого Еобщосн |  |

Примечание. Ооф – стоимость основных производственных фондов.

6.3 Планирование общехозяйственных расходов

В общей сумме эксплуатационных расходов общехозяйственные со­ставляют 6—7 %.

Это расходы: на содержание цехового персонала и ап­парата управления, связанные с рационализацией и изобретательством, подготовкой кадров; на содержание зданий общехозяйственного назна­чения, их амортизацию.

Расчеты свести в табл. 6.3

 Таблица 6.3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № статьи | Назначение расходов | Норматив | Расчет |
| 785830 | Фонд зарплаты цехового и административно-управленческого аппарата, отчисление на социальные нужды цехового персонала и аппарата управления | ФОТ,по ст.785,830из таб.4.1 |  |
| 797 | Расходы на рационализацию и изобретательство | 0,5%ФОТобщ |  |
| 798 | Подготовка кадров | 2% ФОТобщ |  |
| 801 | Предварительный осмотр и медицинское освидетельствование работников | 0,1% ФОТобщ |  |
| 831 | Расходы на командировки аппарата управления | 2% ФОТаур |  |
| 821 | Прочие расходы (печать специальных документов, приобретение учебного имущества, затраты по возмещению вреда, имевшего место до отчетного периода) | По заданию преподавателя |  |
| Итого Еобщ.хоз |  |

Общая сумма эксплуатационных расходов станции:

Еобщ = Еосн.пр. + Еосп.общ. + Еобщ.хоз.  (6.24)

Чтобы наглядно представить долю каждого элемента затрат в общей сумме расходов, студентам предлагается составить диаграмму распреде­ления эксплуатационных расходов станции по элементам затрат, приняв общую сумму расходов за 100 %.

6.4 Определение себестоимости на измеритель эксплуатационной работы станции

Себестоимость продукции грузовой станции, С, руб., рассчитывается по формуле

С = Еобщ/(Рпгод + Рвгод), (6.22)

1. РАСЧЕТ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ РАБОТЫ СТАНЦИИ.

План организационно-технических мероприятий представляет собой систему мероприятий по совершенствованию работы станции, увеличению объема переработки вагонов и грузов, повышению производительности труда, снижению себестоимости работ. В его основе лежит анализ работы станции за предыдущий период, который позволяет выяснить «узкие» места в работе, наметить меры по повышению эффективности использования технических средств, рабочего времени, внедрению новой техники, совершенствованию технологии. План организационно-технических мероприятий обосновывают технико-экономическими расчетами. Планируемые организационно-технические мероприятия группируют по следующим признакам: сокращение времени простоя вагонов, повышение производительности труда маневровых локомотивов, улучшении условий труда, повышение производительности труда и т.п.

1. Для грузовых станций:

1.1 Определив количество вагонов до и после увеличения статической нагрузки, рассчитываем экономию по рабочему парку вагонов.

По погрузке:

Uп = Рпотч/Рстпл - Рпотч/Рстотч, (7.1)

где Рпотч – фактический объем работы при погрузке, т.;

Рстпл, Рстотч – плановая и отчетная статическая нагрузка по погрузке, т.

При выгрузке:

Uв= Рвотч/Рстпл - Рвотч/Рстотч, (7.2)

где Рвотч – фактический объем работы при выгрузке, т.;

Рстпл, Рстотч – плановая и отчетная статическая нагрузка по выгрузке, т.

Экономия по рабочему парку:

U = Uп + Uв, (7.3)

1.2.Количество тонн дополнительно перевезенных грузов, Q, т., рассчитывается по формуле:

Q = Рнт$∙$U, (7.4)

Где: Рнт – средний вес вагона, принять = 23,5т.;

U – экономия по рабочему парку вагонов, ваг.

1.3.Дополнительные доходы за счет перевозки большого количества грузов, Д, руб., (Цгр – цена груза) определяется по формуле:

Д = Цгр$∙$Q, (7.5)

1. Для сортировочных станций:

2.1 Экономия эксплуатационных расходов от сокращения простоя вагонов, Эв-ч, может быть рассчитана по формуле:

Эв-ч=∆t ∙ n ∙ Цв-ч ∙ 365; (руб) (7.6)

где, ∆t – сокращение простоя вагонов, ч;

n – количество вагонов;

Цв-ч- цена вагоно-часа.

2.2 Сберегаемый парк вагонов можно определить по формуле, ∆n, ваг. :

∆n = ∆t ∙n/24; (ваг) (7.7)

Заключение

Таблица 7 – Сокращенная форма плана экономического и социального развития станции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Единица измерения | Величина показателя |
| Производственные показатели |  |  |
| Объем работы | Т. |  |
| Число маневровых локомотивов | лок. |  |
| Производительность маневрового локомотива | Ваг/л-ч. |  |
| Средняя статическая нагрузка | Т. |  |
|  Контингент | Чел. |  |
| Расходы: |  |  |
| Основные прямые расходы всего: | Руб. |  |
| В том числе: |  |  |
| Основной фонд оплаты труда производственного штата | Руб. |  |
| Материалы | Руб. |  |
| Топливо | Руб. |  |
| Электроэнергия | Руб. |  |
| Отчисления на социальные нужды | Руб. |  |
| Прочие | Руб. |  |
| Основные общие расходы всего: | Руб. |  |
| В том числе: |  |  |
| Дополнительная заработная плата | Руб. |  |
| Охрана труда | Руб. |  |
| Амортизация основных средств | Руб. |  |
| Прочие | Руб. |  |
| Общехозяйственные расходы всего: | Руб. |  |
| В том числе:  |  |  |
| Фонд оплаты труда аппарата управления | Руб. |  |
| Отчисления на социальные нужды | Руб. |  |
| Прочие | Руб. |  |
| Всего расходов | Руб. |  |
| В том числе на оплату труда | Руб. |  |
| Себестоимость единицы продукции | Руб. |  |

Список рекомендуемой литературы

1. Петров Ю.Д. Организация, нормирования и оплата труда на железнодорожном транспорте. – М.: Желдориздат, 1998.
2. Экономика железнодорожного транспорта / Под ред. Н.П. Терешиной, Б.М. Лапидуса, М.Ф. Трихункова. – М.: Маршрут, 2001
3. Номенклатура расходов основных видов хозяйственной деятельности железнодорожного транспорта. – М.: МПС России, 2003.
4. Экономическая безопасность на железнодорожном транспорте / Под ред. Р.А. Кожевникова, З.П. Межох. – М.: Маршрут, 2005.

Содержание

Общие положения………………………………………………………………………3

Содержание пояснительной записки………………………………………………….5

Пояснительная записка………………………………………………………………...6

Введение………………………………………………………………………………...6

1. Технико-эксплуатационная характеристика работы станции………………..…8
	1. Назначение и характер работы станции…………………………………………..8
	2. Техническая оснащенность станции………………………………………………8
2. Технический план (определение объемных и качественных показателей работы станции)………………………………………………………………………9
	1. Расчет объемных показателей……………………………………………………9
		1. Для сортировочных станций……………………………………………………9
		2. Для грузовых станций………………………………………………………….10
	2. Расчет качественных показателей……………………………………………..…12
		1. Для сортировочных станций…………………………………………………..12
		2. Для грузовых станций………………………………………………………….12
	3. Определение классности станции………………………………………………..13
3. Составление штатного расписания………………………………………………15
4. Планирование фонда заработной платы………………………………………19
	1. Расчет фонда оплаты труда…………………………………………………….19
	2. Расчет дополнительного штата и дополнительного фонда оплаты труда…….22
5. Расчет производительности труда…………………………………………….…23
	1. Для сортировочных станций……………………………………………………..23
	2. Для грузовых станций…………………………………………………………….24
6. Расчет эксплуатационных расчетов и себестоимости продукции станции….25
	1. Планирование основных прямых расходов…………………………………....26
	2. Планирование основных общих расходов……………………………………..31
	3. Планирование общехозяйственных расходов…………………………………32
	4. Расчет себестоимости продукции станции…………………………………….33
7. Разработка организационно-технических мероприятий по повышению эффективности работы станции, расчет их эффективности……………………...34
	1. Для грузовых станций………………………………………………...…………..34
	2. Для сортировочных станций……………………………………………………..35

Заключение……………………………………………………………………….……36

Список рекомендуемой литературы……………………………….……………..….37