

«ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ СТРУКТУРЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ»

Задание на курсовую работу по дисциплине и методические указания к ее выполнению

Курсовая работа является завершающим этапом обучения студентов по данной дисциплине. Ее назначение - углубить и закрепить теоретические знания, полученные студентами при изучении дисциплины, обеспечить усвоение основ по организации и управлению ТО и Р автомобилей на автотранспортных предприятиях; обеспечить правильный выбор метода организации производства и его обоснование для конкретного АТП; научиться применять полученные знания в организации ТО и Р автомобилей; научить студента пользоваться технической и справочной литературой для решения конкретных вопросов в условиях работы автотранспортных предприятий.

Задание на курсовую работу

Курсовая работа по дисциплине включает в себя разработку организационно-производственной системы управления техническим состоянием автомобилей. Выбор системы управления производится из табл. 22 по последней цифре шифра студента.

Таблица 22

Последняя цифра шифра	Система управления техническим состоянием автомобилей
0	Организационно-производственная система управления изменением периодичности технических воздействий
1	Организационно-производственная система управления изменением объемов технических воздействий
2	Организационно-производственная система управления на основании расходов на топливо
3	Организационно-производственная система управления на основании характера и износа шин
4	Организационно-производственная система управления расходом запасных частей
5	Организационно-производственная система управления на основании затрат на ТО и ГР
6	Организационно-производственная система управления качеством ТО и ГР
7	Организационно-производственная система управления возрастной структурой парка
8	Организационно-производственная система управления снижением простоев в ТО и ГР
9	Организационно-производственная система управления на основании диагностической информации

*Методические указания и последовательность
выполнения курсовой работы*

Курсовая работа выполняется на основании анализа работы конкретного транспортного предприятия, которое студент выбирает самостоятельно. Выбор транспортного предприятия осуществляется с учетом дальнейшего использования материалов курсовой работы в работе над дипломным проектом.

Курсовая работа должна содержать следующие разделы:

Введение.

1. Общая характеристика, структура управления и анализ технико-экономических показателей работы предприятия.

2. Проведение экспертного опроса на рассматриваемом предприятии.

3. Разработка информационного обеспечения системы управления.

4. Разработка документального обеспечения системы управления.

5. Выводы.

Список использованной литературы

Анкеты (заполненные экспертами).

Во «Введении» студент обозначает вопросы, стоящие перед системой технической эксплуатации автомобилей, и указывает, что представлено в курсовой работе.

В разделе «Общая характеристика, структура управления и анализ технико-экономических показателей работы предприятия» нужно дать общую характеристику автопредприятия, т.е. указать виды перевозок, используемый подвижной состав, его количество, где и как осуществляется ТО и ремонт автомобилей, условия эксплуатации автомобилей, где и как осуществляется хранение подвижного состава. Дать структуру управления предприятием (желательно в виде структурной схемы с указанием всех служб и их подчиненности). Привести основные технико-эксплуатационные показатели предприятия, желательно в табличной форме.

В анализе работы предприятия необходимо привести количественный анализ себестоимости перевозок и показать распределение эксплуатационных затрат по статьям себестоимости:

- зарплата и начисления на нее;
- накладные расходы;
- расходы на техническое обслуживание и ремонт;
- затраты на топливо;
- затраты на шины и т.д.

Результаты анализа оформляются в виде гистограммы, которая наглядно показывает распределение эксплуатационных затрат.

В разделе «Проведение экспертного опроса на рассматриваемом предприятии»

нужно выполнить экспертный опрос для решения вопроса об определении очередности задач управления на рассматриваемом предприятии.

В основе решения ряда задач на автомобильном транспорте лежит системный анализ, предполагающий упорядочение элементов, четкое определение их соподчинения путем распределения по иерархическим уровням. Для решения данных задач необходима объективная и полная информация. Однако ее получение традиционными методами часто невозможно в силу временных, экономических и иных ограничений. В этом случае возможно использование субъективной информации, которая при определенных методах сбора и обработки может дать объективную (или приближенную к ней) картину. На этой основе возможно ранжирование элементов (целей, программ и факторов) в порядке возрастания (или убывания) какого либо присущего им свойства.

Наиболее простым и оперативным методом ранжирования является экспертиза, основанная на выявлении и систематизации коллективного мнения квалифицированных специалистов. Оценка проводится группой экспертов, обладающих достаточной квалификацией и опытом для решения поставленной задачи.

Проведите экспертный опрос на рассматриваемом предприятии для решения вопроса об определении очередности задач управления в АТП. Перечень задач управления студент берет из табл. 22. Для проведения экспертного опроса необходимо подготовить анкеты (форму анкет см. ниже) и раздать их инженерно-техническим работникам предприятия, которые занимаются техническим обслуживанием и ремонтом подвижного состава с просьбой о заполнении анкет. Эксперты независимо друг от друга присваивают ранги a_{km} каждой задаче управления на предприятии. Наиболее значимой задаче присваивается ранг 1, менее значимой - 2 и так далее. После этого нужно обработать полученную информацию по ниже приведенной методике.

Определяется сумма рангов всех экспертов по каждой задаче управления:

$$\Delta_k = \sum_{m=1}^t a_{km}, \quad (11)$$

где k — число задач; m - число экспертов.

Максимальный ранг задачи не может быть больше числа сравниваемых задач:

$$a_{km} \leq k. \quad (12)$$

Максимальное значение суммы рангов задачи не может быть больше произведения максимально возможного ранга на число экспертов:

$$(\Delta_k)_{\max} \leq (a_{km})_{\max} * m$$

(13)

АНКЕТА		
Ф. И. О. эксперта		
Должность		
Номер задачи управления	Наименование задачи управления	Присваиваемый ранг a_{km}
1	Организационно-производственная система управления изменением периодичности технических воздействий	
2	Организационно-производственная система управления изменением объемов технических воздействий	
3	Организационно-производственная система управления на основании расходов на топливо	
4	Организационно-производственная система управления на основании характера и износа шин	
5	Организационно-производственная система управления расходом запасных частей	
6	Организационно-производственная система управления на основании затрат на ТО и ГР	
7	Организационно-производственная система управления качеством ТО и ГР	
8	Организационно-производственная система управления возрастной структурой парка	
9	Организационно-производственная система управления снижением простоев в ТО и ГР	
10	Организационно-производственная система управления на основании диагностической информации	

Минимально возможная сумма рангов не может быть меньше минимального ранга, умноженного на число экспертов:

$$(\Delta_k)_{\min} \geq (a_{km})_{\min} * m . \quad (14)$$

Вычисляется сумма рангов $\sum_{k=1}^k \Delta_k$ и средняя суммы рангов:

$$\bar{\Delta} = \frac{\sum_{k=1}^k \Delta_k}{k} . \quad (15)$$

Определяется отклонение суммы рангов каждой задачи от средней суммы рангов:

$$\Delta_k' = \Delta_k - \bar{\Delta} . \quad (16)$$

С помощью коэффициента конкордации Кэнделла W оценивается степень согласованности экспертов:

$$W = \frac{12S}{m^2(k^3 - k)} , \quad (17)$$

где S – сумма квадратов отклонений суммы рангов каждой задачи от средней суммы рангов; m – число экспертов; k – число задач;

$$S = \sum_{k=1}^k (\Delta_k')^2. \quad (18)$$

Коэффициент конкордации может изменяться от 0 до 1. Если он существенно меньше 0,5, то можно считать, что между экспертами существует определенное согласие. Если коэффициент конкордации недостаточен ($W < 0,5$), то организаторами экспертизы проводится анализ причин низкой согласованности мнений экспертов. Такими причинами в общем случае могут быть неправильный выбор факторов, подбор некомпетентных экспертов, сговор между экспертами, нечёткая постановка вопросов, некачественный инструктаж экспертов.

В зависимости от результатов анализа принимается решение о корректировании экспертизы, например, по следующим направлениям:

- передача её проведения другой группе специалистов;
- изменение инструкций;
- корректировка состава факторов;
- привлечение других экспертов.

Проводить повторную экспертизу прежним составом не рекомендуется.

При $W > 0,5$ проверяется гипотеза о не случайности согласия экспертов по критерию Пирсона:

$$\chi_p^2 = W \times m(k-1), \quad (19)$$

где $(k-1)$ - число степеней свободы.

Расчетное значение коэффициента сравнивается с табличным, определенным при числе степеней свободы $k-1$. Если расчетное значение критерия Пирсона больше табличного

$$\chi_p^2 > \chi_m^2, \text{ а } W \geq 0,5 -$$

это свидетельствует о наличии существенного сходства мнений экспертов, значимости коэффициента конкордации и не случайности совпадения мнений экспертов.

По сумме рангов A_k (формула (11)) производится ранжирование задач управления. Минимальной сумме рангов $(A^*)_{\min}$ соответствует наиболее важная задача, получающая первое место (место ранжирования $M = 1$), далее задачи управления располагаются по мере возрастания суммы рангов.

Определяется удельный вес каждой задачи управления:

$$q_k = \frac{2(k - M + 1)}{k(k + 1)}, \quad (20)$$

где M - место ранжирования.

По данным экспертной оценки нужно построить диаграмму, отражающую весомость рассматриваемых задач управления, и дать ее анализ.

В разделе *«Разработка информационного обеспечения системы управления»* нужно разобраться в информационном обеспечении предприятия, информационных связях между службами, участками и зонами и разработать информационное обеспечение для своей системы управления, которая выбирается по шифру зачетной книжки студента из табл. 22. Информационное обеспечение следует разрабатывать по трем подсистемам: технической, технико-экономической и социально-трудовой. Для наглядности информационное обеспечение для своей системы управления следует представить графически.

В разделе *«Разработка документального обеспечения системы управления»* нужно детально разобраться в документообороте на предприятии и на этой основе, а также используя материалы [1 и 2], разработать документальное обеспечение для своей системы управления, которая выбирается по шифру зачетной книжки студента из табл. 22.

В разделе *«Выводы»* излагаются полученные результаты разработки организационно-производственной системы управления техническим состоянием автомобилей

Библиографический список

1. Аринин И.Н. Техническая эксплуатация автомобилей. Учебное пособие / И.Н. Аринин, С.И. Коновалов, Ю.В. Баженов. М.: Феникс, 2007, 328 с.
2. Техническая эксплуатация автомобилей Учебник для вузов / Е.С. Кузнецов. А.П. Болдин, В.М. Власов и др. Под ред. Е.С. Кузнецова. М.: Наука, 2004, 535 с.