

#### Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Челябинский техникум промышленности и городского хозяйства имени Я.П.Осадчего»

### ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему: «Организация технического обслуживания и диагностики с разработкой шиномонтажного стенда» выполнил: Нигматуллин В.Г.

Руководитель: Емельянова Н.А.

Челябинск 2019 г.

### Исходные данные

Пробег с начала эксплуатации в долях	Количество автомобилей				
от нормативного пробега до КР	Nissan X-Trail	Nissan TERRANO			
Свыше 0,25 до 0,50	5	17			
Свыше 0,50 до 0,75	12	16			
Свыше 0,75 до 1,00	7	15			
Свыше 1,00	15	1			
Всего	88				

Ак.р.=1 - количество автомобилей, прошедших капитальный ремонт.

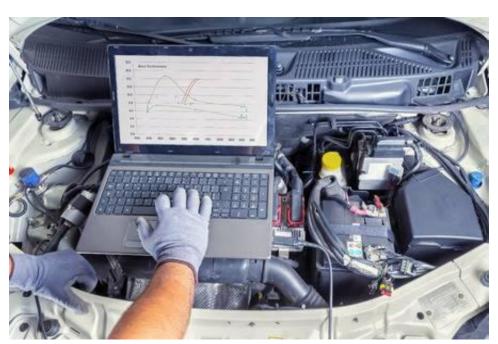
Lc.c=245 - среднесуточный пробег, км.

4 - категория условий эксплуатации.

Др.г.=365 - количество рабочих дней в году.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Зона диагностики предназначена для уменьшения времени на проведение технического обслуживания и ремонта.



### Основная часть

- 1. Технико-экономическое обоснование выпускной квалификационной работы.
- 2. Расчет годовой производственной программы всех видов ТО и Р
- 3. Расчет годового объема работ по ТО и Р
- 4. Расчет числа постов для зон ТО, ТР и диагностирования

# Периодичность ТО-1, ТО-2 и пробег до капитального ремонта

6иля	Исходные но	рмативы	Коэ	ффици	енты	коррект	ирован	ия Скоррект	гированные вы
Марка автомобиля	Обозначение	Величина	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	K <sub>4</sub> /K <sub>4</sub>	K <sub>5</sub>	Обозна- чение	Размер
	L <sup>н</sup> <sub>1</sub> (км)	4000	0,8		1	-	2. <del>7</del> .	L <sub>1</sub> (км)	3200
KA	L <sub>12</sub> (км)	16000	0,8	-	1	-	-	L <sub>2</sub> (км)	12800
ERI	t <sub>ео</sub> (Чел.ч.)	0,5	=	1	-	-	1,15	t <sub>eo</sub> (Чел.ч.)	0,58
n T	t <sup>н</sup> 1 (Чел.ч.)	2,9	-	1	-	-	1,15	t <sub>1</sub> (Чел.ч.)	3,34
issa	t <sup>н</sup> 2 (Чел.ч.)	11,7	-	1	-	-	1,15	t <sub>2</sub> (Чел.ч.)	13,46
il; N	$T_{\text{TD}}^{\text{H}} \left( \frac{\text{челч}}{1000} \right)$	3,2	0,8	1	1	1,07	1,15	$T_{xp}(\frac{4e\pi4}{1000})$	3,06
-Tra	L <sub>-кр</sub> (км)	300000	0,8	1	1	-	-	$L_{\text{kp}}(\text{KM})$	240000
Nissan X-Trail; Nissan TERRANO	$D_{\text{LTQ H TP}}^{\text{H}}(\frac{\text{дH}}{1000})$	0,3	-	-	-	1,07	-	$D_{\text{TO M TD}}(\frac{\text{дH}}{1000})$	0,32
Niss	d <sub>кр</sub> (дн)	18	-	-	-	=	-	d <sub>КР</sub> (дн)	18

# Профессионально-квалификационный состав рабочих

Профессия	Число рабочих	В т.ч. по разрядам		Л		
		I	II	III	IV	1
Слесарь по ремонту автомобилей	2				2	

Форма	Численность	Процент охвата от
организации труда	рабочих, охваченных	общей численности
на участке	бригадной формой	рабочих, %
	организации труда,	
	чел.	
Бригадная	2	100

# Подбор основного технологического оборудования и организационной оснастки

№ Щ/Щ	Наименование	Тип или модель	Кол-во	Размеры в плане, <u>мм</u>	Общая площадь, м <sup>2</sup>
1	2	3	4	5	6
1	Стенд поэлементной диагностики автомобилей.	СД-3К-453	1	1095×3000	3,3
2	Комплекс автодиагностики.	КАД-300	1	750×300	0,22
3	Установка для проверки и регулировки фар.	НИИАТ Э-6	1	500×300	0,15
4	Щит пожарный.	-	1	1200×500	0,6

5	Стеллаж для инструментов.	-	1	1500×500	0,75
6	Шкаф для приспособлений.	9	1	2000×700	1,4
7	Ларь для отходов.		1	500×500	0,25
8	Смотровая яма	8	1	3000×1000	3
9	Верстак	-	2	1500×500	1,5
10	Шиномонтажный стенд			1000×1000	1

### Охрана труда

- •-основные производственные вредности на участке;
- -электробезопасность;
- -пожарная безопасность;
- •-требования безопасности при выполнении основных работ;
- Требования к оборудованию, инструменту и приспособлениям.



#### КОНСТРУКТОРСКАЯ ЧАСТЬ

Целью проекта являлось разработка конкурентно способной модели стенда для демонтажа - монтажа колес легковых автомобилей, имеющих посадочный диаметр от 12 до 16 дюймов.



### Исходные данные для экономического расчета

No	Показатель (исходные данные)	Условные	Единица	Величина
$\Pi/\Pi$		обозначения	измерения	показателя
1	Списочное количество состава по маркам: Nissan X-Trail Nissan TERRANO	Ac	шт.	88
2	Общий годовой пробег подвижного состава по маркам:	<b>L</b> общ.	KM.	6767684
3	Количество рабочих дней в году объекта проектирования	Друч	дней	365
4	Количество смен работы объекта проектирования	Псм	ед.	1
5	Годовой объем работ на объекте проектирования	<u>Т</u> (ТО, ТР <u>уч</u> )	человеко- ч.	49434,5
6	Количество производственных рабочих:	Ршт. Ряв.	человек	
	штатное			2
	явочное			2
7	Штатный фонд рабочего времени	ФРВ шт	Ч	1840
8	Явочный фонд рабочего времени	ФРВ яв	Ч	2070
9	Производственная площадь	Fуч	$M_{_{\sim}}^2$	72

### Экономическая часть

Наименование показателей	Единицы	Значение
Паименование показателеи	измерения	показателя
1	2	3
1 Среднесписочное количество автомобилей	um.	88
2 Коэффициент выпуска автомобилей на линию		0,86
3 Общий пробег автомобилей в год	тыс. км	6767689
4 Годовая трудоемкость работ подразделения	чел. час.	3106,5
(участка)	чел. час.	
5 Общая площадь участка	$M^2$	72
6 Средний тарифный разряд ремонтных рабочих		4
7 Общая численность рабочих на участке	чел.	2
8 Система заработной платы ремонтных рабочих		Повременно-
10.000		премиальная
9 Годовой фонд заработной платы	руб.	518549,32
10 Среднемесячная заработная плата ремонтных	руб.	23118,66
рабочих	pyo.	
11 Годовые расходы по содержанию и	тыс. руб.	346090,12
эксплуатации оборудования, здания участка	тыс. руб.	
12 Полная себестоимость на 1000 км пробега	m.6	275,74
(одного ТО)	руб.	



#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения данного дипломного проекта, я произвёл необходимые расчёты: определил и скорректировал все нормативы по техническому обслуживанию и ремонту; выбрал и обосновал метод организации труда на объекте проектирования; произвёл подбор технологического оборудования и организационный оснастки; подсчитал площадь участка и сделал чертёж планировочного участка. В соответствии с участком была составлена охрана труда на объекте проектирования, а также окружающей среды.

## Спасибо за внимание!

