

*КУРСОВОЙ ПРОЕКТ ПО МДК 01. 02
«ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА».
ТЕМА КУРСОВОЙ РАБОТЫ:
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО УЧАСТКА ПО ТО И
ТР ПОДВИЖНОГО СОСТАВА И
АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА . УЧАСТОК
РЕМОНТА ПРИБОРОВ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ. МАРКА
АВТОМОБИЛЕЙ: УРАЛ-5571;МАЗ-5516.*

Подготовил студент САФУ ЛТК им. Императора Петра I
группы 104205
Шаршуков Сергей

Исходный данные

Участок	Марка автомобиля	Кол-во автомобилей	Средне-суточный пробег	Климат района	Тип дорожного покрытия	Условия движения	Рельеф местности	Пробег с начала эксплуатации
Ремонта приборов электрооборудования	Урал-555 71	259	194	Умеренно охлажденный	Д ₆	За пределами пригородной зоны	Равнинный	54000
	МАЗ-551 6	148	185					61000

Корректирование периодичности ТО и ремонта.

Марка авто- моби- ля	Нормативный пробег, км			Коэффициенты корректировки				Откорректирова- нный пробег, км			I _{сс} , км	Коэффициенты кратности			Откорректир о- ванный пробег с учетом кратности, км		
	L ^н ₁	L ^н ₂	L ^н _{кр}	K ₁	K ₂	K ₃		L' ₁	L' ₂	L' _{кр}					L ₁	L ₂	L _{кр}
						ТО	КР										
Урал- 55571	30 00 00	12 00 00	30 00 00	0, 6	0, 85	0,9	0	162 0	6 4 0	13 77 00	1 9 4	8	4	2 2	1 5 5 2	6 2 0 8	1 3 6 5 7 6
МАЗ- 5516	30 00 00	12 00 00	32 00 00	0, 6	0, 85	0,9	0	162 0	6 4 0	14 68 80	1 8 5	8	4	2 4	1 4 8 0	5 9 2 0	4 2 0 8 0

Определение коэффициента технической готовности, коэффициента использования автомобилей и годового пробега автомобилей

Марка автомобилия	Показатели									
	α_T	$\alpha_{И}$	$L_{сэк}, \text{ км}$	$L_{кр}, \text{ км}$	K'_4	$D_{ПГА}, \text{ дн}$	$A_{И}, \text{ шт}$	$I_{сс}, \text{ км}$	$L_{Г}, \text{ км}$	D
Урал-5557 1	0,90	0,75	54000	136576	1	305	259	194	13754842	0,40
МАЗ-5516	0,92	0,77	61000	142080	1	305	148	185	7695149	0,43

Производственная программа

Марка автомо- биля	Показатели							
	За год					За смену		
	N_{KP}	N_2	N_1	N_{EO}	N_{CO}	N_{2CM}	N_{1CM}	$N_{EO,CM}$
Урал-55571	100	2115	6647	70901	518	6	21	194
МАЗ-5516	54	1299	3846	41595	296	4	12	113

Годовой объем работ

Марка автомобиля	Количество ТО			Откорректированная трудоемкость ТО и ТР, чел-ч				Годовая трудоемкость ТО и ТР, чел-ч			
	ЕО	ТО-1	ТО-2	ЕО	ТО-1	ТО-2	ТР	ЕО	ТО-1	ТО-2	ТР
Урал- 55571	70901	6647	2115	0,403 75	6,298 5	25,19 4	1,861 9335	28626	41866	53285	25610
МАЗ-5516	41595	3846	1299	0,357	6,693 75	21,42	1,855 5075	14849	25744	27824	14278
Всего	75060	1049 3	3414	0,760 75	12,99	46,61 4	3,717	43475	67610	81127	39888

Расчет штата для выполнения работ

Вид работ	Обозначение	T_i , чел-ч	$\Phi_{\text{яв}}^{\text{Чел}}$	Явочное количество рабочих		$\Phi_{\text{шт}}^{\text{чел}}$	Штатное количество рабочих	
				Расчетное	Принятое		Расчетное	Принятое
Общее число рабочих	$P_{\text{об}}$	232082	1984	116,97	117	1752	132,46	132
Кол-во рабочих в зоне ЕО	$P_{\text{ЕО}}$	43475		21,91	22		24,81	25
Кол-во рабочих в зоне ТО-1	P_1	67610		34,7	34		38,59	39
Кол-во рабочих в зоне ТО-2	P_2	81109		40,88	41		46,29	46
Кол-во рабочих в зоне ТР	$P_{\text{ТР}}$	39888		20,10	20		22,76	23
Кол-во рабочих постовых работ	$P_{\text{ТР}}^{\text{п}}$	19944		10,05	10		11,38	11
Кол-во рабочих цеховых работ	$P_{\text{ТР}}^{\text{цех}}$	19944		10,05	10		11,38	11
Кол-во рабочих вспомогательных работ	$P_{\text{всп}}$	62154		31,32	31		35,47	35

Категория рабочих	Доля ИТР и МОП	Количество рабочих
Ремонтные рабочие зоны ТО	---	75
Ремонтные рабочие зоны ТР	---	20
Рабочие производственных участков	---	22
Вспомогательные рабочие	---	35
ИТОГО	---	152
ИТР	0,15	28
Служащие	0,06	6
Уборка территории и помещений	0,03	11
ИТОГО	---	45
ВСЕГО	---	197

Расчет количества постов

- Количество постов ЕО; $X_{EO} = 27$ постов
- Количество постов ТО-1; $x_1 = 19$ постов
- Количество постов ТО-2; $x_2 = 15$ постов

Площади зоны выполнения работ.

Расчет площади зоны ТО-1:

$$F_{\text{ТО-1}}^n = 710,112 \sim 864 \text{ м}^2 (36 \times 24).$$

Расчет площади зоны ТО-2:

$$F_{\text{ТО-2}}^n = 605,954 \sim 648 \text{ м}^2 (36 \times 18).$$

Расчет площади зоны ТР:

$$F_{\text{ТР}}^n = 529,209 \sim 576 \text{ м}^2 (24 \times 24).$$

Участок ремонта приборов электрооборудования:

$$F_{\text{уч}} = 36 \text{ м}^2 (6 * 6).$$

Технологическая карта.

Инструктивная карта ТО-1 тормозной системы
автомобиля Урал-55571

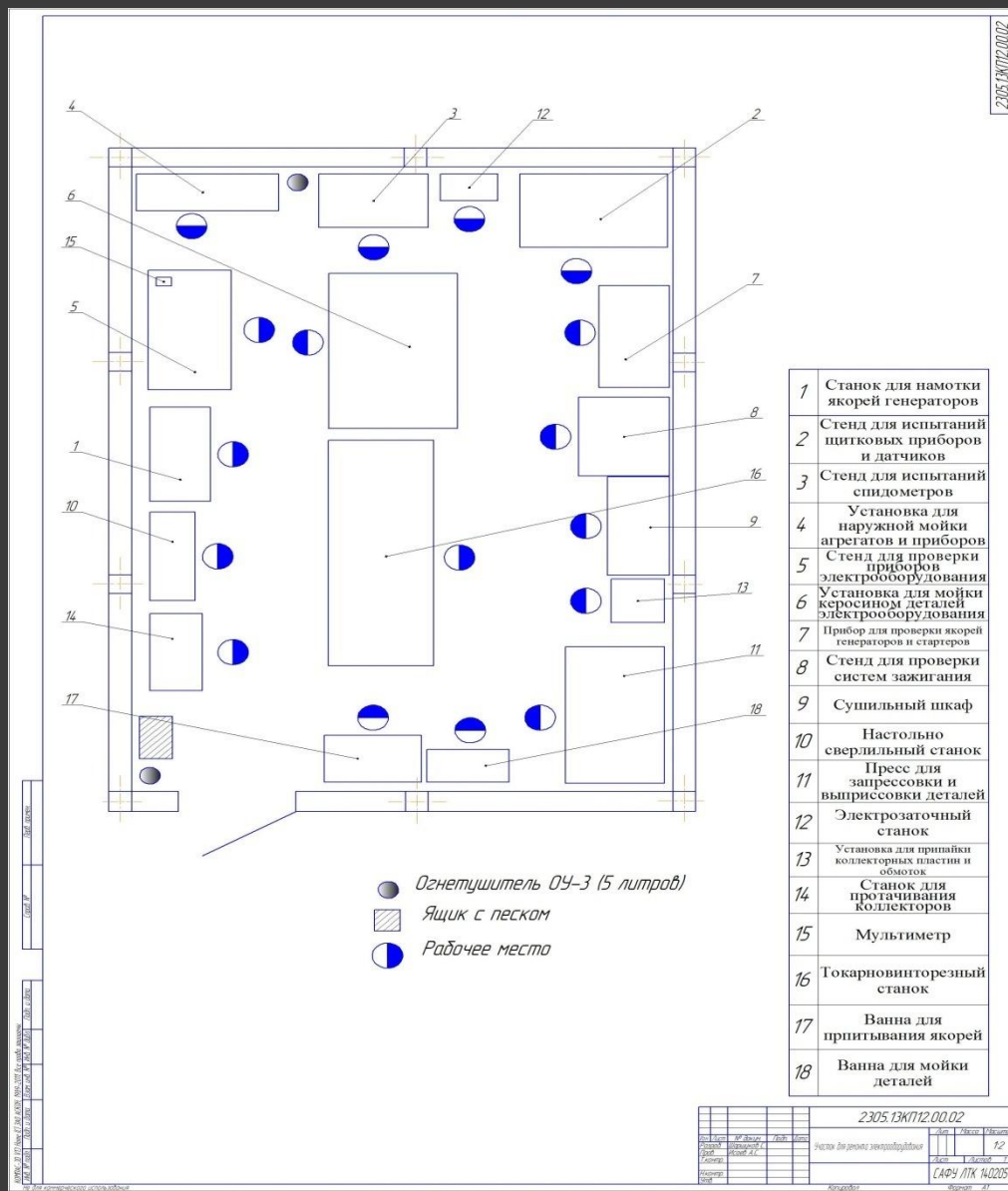
02.10.15.KP.011.0000.02.T8

Позиция	Наименование агрегата	Выполняемая операция	Время выполнения мин	Разряд слесаря	Приложение
1	Компрессор	Проверяют затяжку болтов компрессора	5-10	1	
2	Бачок тормозной жидкости	Бачок оптирают ветшью чтобы увидеть уровень жидкости и долить если требуется	5	1	
3	Гидропривод	Снимите резиновый колпачок с цилиндра отверните на 1/2-3/4 оборота перепускной клапан, после чего несколько раз нажмите на педаль тормоза, плотно заверните перепускной клапан	30	3	
4	Регулятор давления	Регулировка производится долом при завертывании давление повышается, а при отвертывании понижается.	10	2-3	
5	Тормозные колодки	Снимаем колесо поверните регулировачные эксцентрики колодак вращая правый эксцентрик по часовой стрелке, левый против часовой стрелки	20	2	

02.10.15.KP.011.0000.02.T8
Инструктивная карта ТО-1 тормозной системы Урал-55571

02.10.15.KP.011.0000.02.T8			
№ п/п	№ документа	Дата	Исполнитель
1	02.10.15.KP.011.0000.02.T8		
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			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			

Участок ремонта приборов электрооборудования.



Вывод

В результате выполнения курсового проектирования были рассчитаны:

- корректирование периодичности ТО и ТР;
- количество ТО и ТР за цикл;
- годовой пробег автомобилей;
- списочное количество автомобилей и лесовозных прицепов;
- количество ТО и ТР в год для всего парка машин;
- корректирование удельной трудоемкости То и ТР;
- трудозатраты на ТО и ТР;
- штат для выполнения ТО и ТР;
- количество постов ТО и ТР;
- выбор оборудования и оснастки;
- площадь производственных зон ТО и ТР.

По результатам расчёта была выполнена графическая часть «Участок ремонта приборов электрооборудования.» и технологическая карта «ТО-1 тормозной системы автомобиля Урал -55571» .