Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»

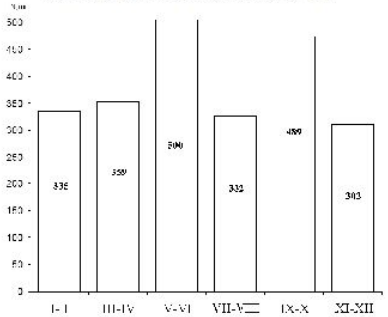
Кафедра «Эксплуатации машинно-тракторного парка»

РЕКОНСТРУКЦИЯ УЧАСТКА КУЗОВНЫХ РАБОТ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ В СТОА №1 г. ЧЕЛЯБИНСКА

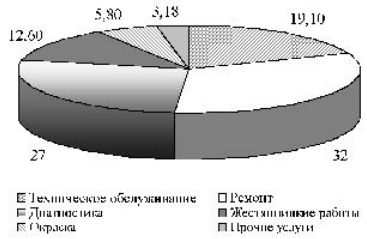
Выпускник **В.А. Пястолов**

Руководитель:
канд. техн. наук, доцент **Э.Г. Мухамадиев**

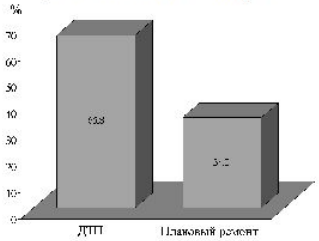
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕ-ЗАЕЗДОВ ПО МЕСЯЦАМ ГОДА (2016 год), шт



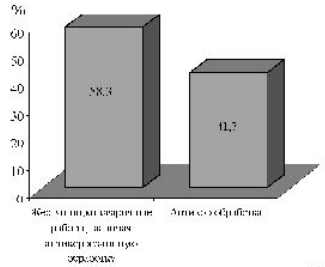
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕ-ЗАЕЗДОВ ПО ВИДАМ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ (2016 ГОД), %



ПРИЧИНЫ РЕМОНТА КУЗОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ АВТОМОБИЛЕЙ, %



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОТ НА КУЗОВНОМ УЧАСТКЕ, %



КОЛИЧЕСТВО КОМПЛЕКСНО ОБСЛУЖИВАЕМЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

Марка автомобиля	Кол-во автомобиле-заездов на текущий год, шт	Перспективное кол-во авто-мобиле-заездов в год, шт	Количество комплексно обслуживаемых автомобилей, шт	Годовой пробег, км
ВАЗ 2108-2110	675	722	206	3090
ВАЗ 2101-2107	407	435	124	1860
Газ, УАЗ	227	243	70	1050
Тойота, Ниссан	457	489	139	2085
Прочие иномарки	551	590	168	2520
Всего по месяцам	2317	2479	707	10605

КОРРЕКТИРОВАНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ТО И ТЕКУЩЕГО РЕМОНТА

Марка автомобиля	Трудоемкость, чел.ч.			Трудоемкость, чел.ч./1000км			Откорректированная трудоемкость, чел.час/1000км		
	ТО-2.	ТО-1	ТР, чел.ч/1000 км	ТО-2	ТО-1	ТР	ТО-2	ТО-1	ТР
ВАЗ 2108-2110	9,2	2,3	0,3	0,719	0,539	0,3	0,76	0,57	4,24
ВАЗ (карб)	9,2	2,3	0,3	0,539	0,539	0,3	0,57	0,57	4,24
Газ (волга)	10,5	2,5	0,35	0,615	0,586	0,35	0,65	0,62	4,54
Тойото	8,9	2,8	0,25	0,469	0,656	0,25	0,40	0,56	4,84
Прочие иномарки	8	2,5	0,25	0,375	0,488	0,25	0,40	0,52	4,54

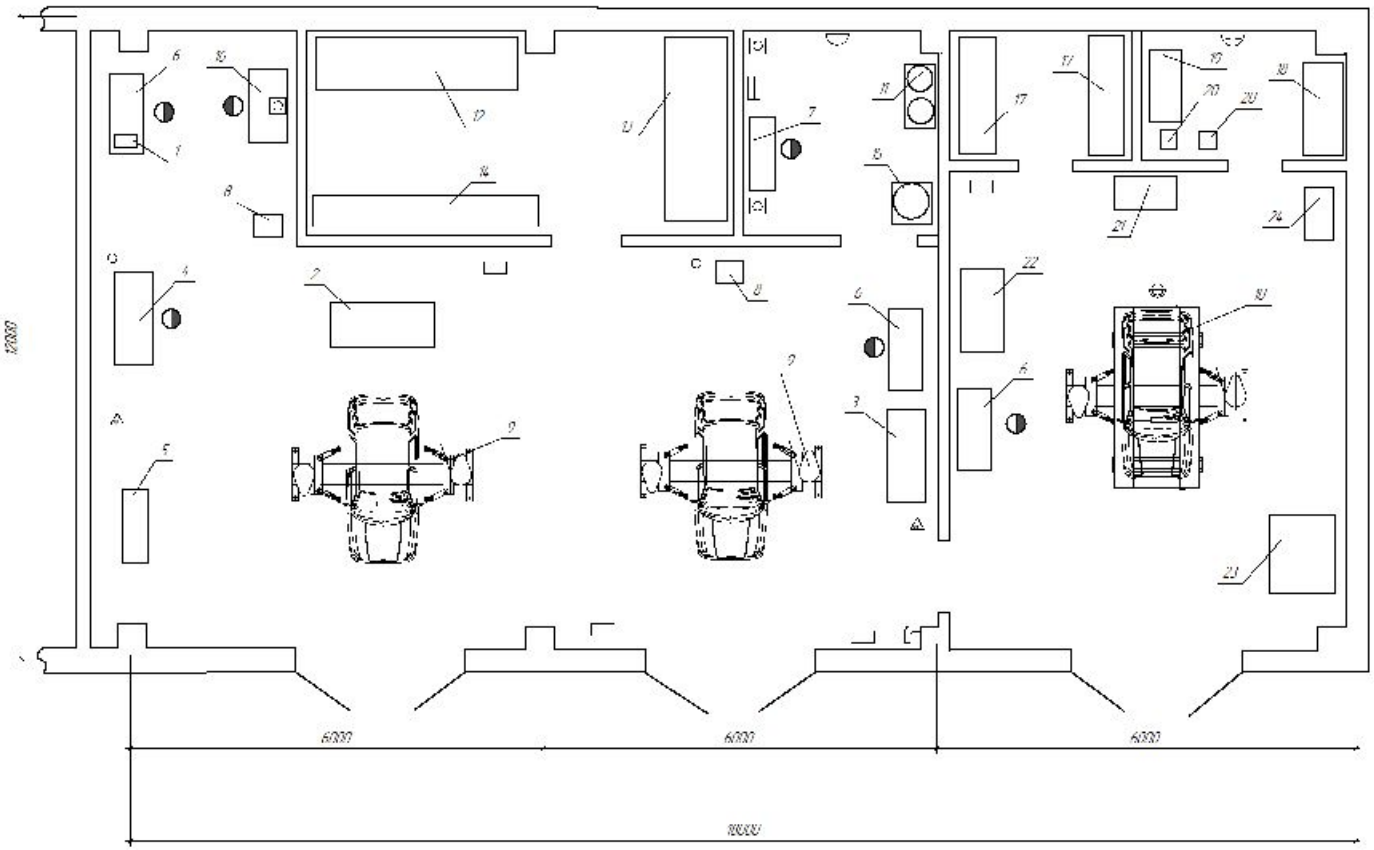
СУММАРНАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ РАБОТ НА СТОА

Марка автомобиля	Трудоемкость, чел.ч.				Трудоемкость постовых работ, чел.ч.			
	ТО-2	ТО-1	СТО	ТР	ТО-2	ТО-1	Д	ТР
ВАЗ 2108-2110	2348	1761	94	13102	2161	1550	493	6551
ВАЗ 2101-2107	1060	1060	42	7886	975	933	254	3943
Газ , УАЗ	683	651	27	4767	628	573	160	2384
Тойота, Ниссан	834	1168	33	10091	767	1027	240	5046
Прочие иномарки	1008	1310	40	11441	927	1153	278	5720
Всего	5933	5951	237	47287	5458	5236	1426	23644

СХЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

——— - основные маршруты движения автомобил
- - - -

ЭМТР.УКР.00.000 ЛА



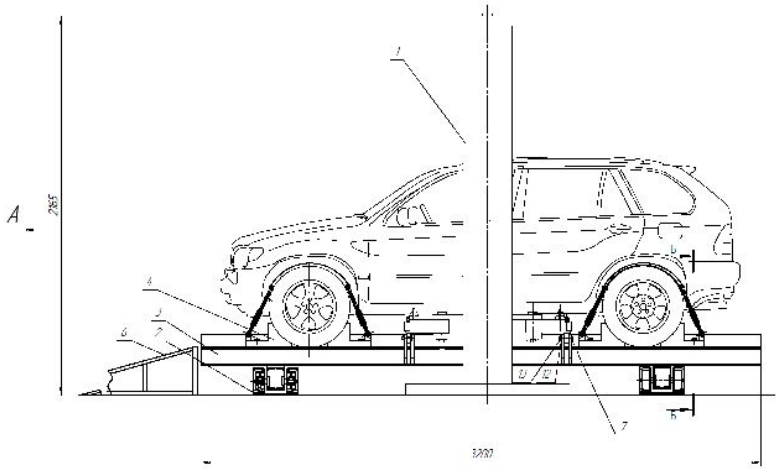
Условные обозначения

- - подвод к компьютерам
- - настенный бронированный кабель
- - подвод сжатого воздуха
- - кран с водой
- - подвод водяной и пропан-бутан
- - пожарная сигнализация
- - заземление
- - пожарный кран

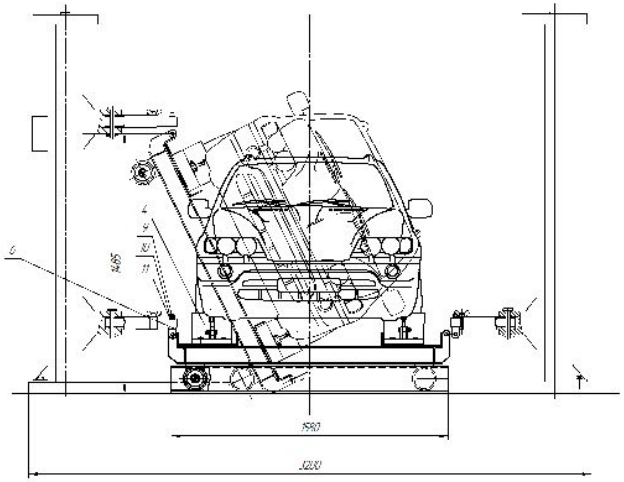
№	Наименование оборудования	Марка	Кол-во, шт	Примеч.
1	Шлифовальный станок	Настольный	1	N 3,7кВт
2	Стол для правки на плоскости	-	1	5,6 кВт
3	Шкаф для инструментов и материалов		1	
4	Стол настольный	Собств. изг.	1	
5	Шкаф для инструментов и материалов	Собств. изг	2	
6	Сварочный верстак		3	
7	Стол газоэлектросварщика	Собств. изг	1	
8	Сварочный трансформатор	ТД-500	1	8кВт
9	Полуавтомат	ПШ-54	2	1кВт
10	Полуавтомат отрезной (заменяющий вышеуказанный)	-	1	5кВт
11	Шкафы для инвентаря	Собств. изг.	1	
12	Стеллаж для хранения деталей	Собств. изг	1	
13	Стеллаж для стекол	Собств. изг.	1	
14	Стеллаж для деталей	Собств. изг	1	
15	Технологическое оборудование	АНВ-1,25-68	1	
16	Стол для электросварщика	Собств. изг	1	
17	Стеллаж для материалов	Собств. изг	2	
18	Шкаф для одежды	-	1	
19	Стол		1	
20	Стул	-	1	
21	Установка для изготовления диэлектрических материалов	ОЭП-8200		3 кВт
22	Установка для изготовления диэлектрических материалов	ОЭ-2890	1	3 кВт
23	Моечная машина	ОМ-5959	1	5,4кВт
24	Компрессор	ГСК 1-17	1	5,5кВт

Изм.	Кол.уч.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ЭМТР.УКР.00.000 ЛА
Разраб.		Орлов В.В.				План цеховых участков
Пров.		Чернобай А.Г.				Лит. А Лист 1 Листов 1
Т.контр.						Кафедра ОМТ гр. ЭМТП
Н.контр.		Шевцов Ю.Н.				
Утв.		Сергеев Г.И.				

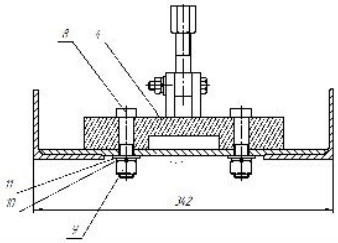
Копировал Формат А1



Вид А (1:10)



А–А (1:2)



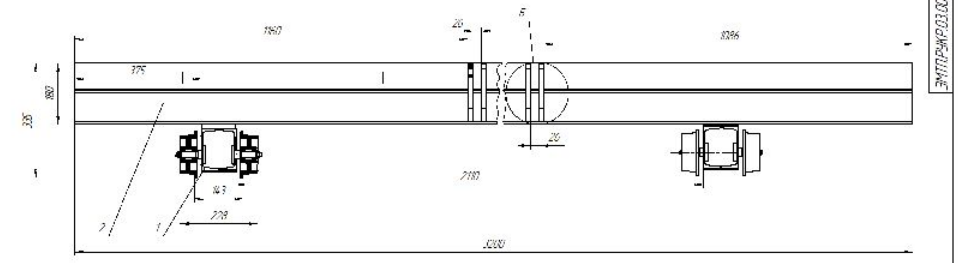
1. При установке автомобиля на платформу обеспечить надёжное крепление баллонов и фиксацию колёс.
2. Грузоподъемность платформы 1500 кг.

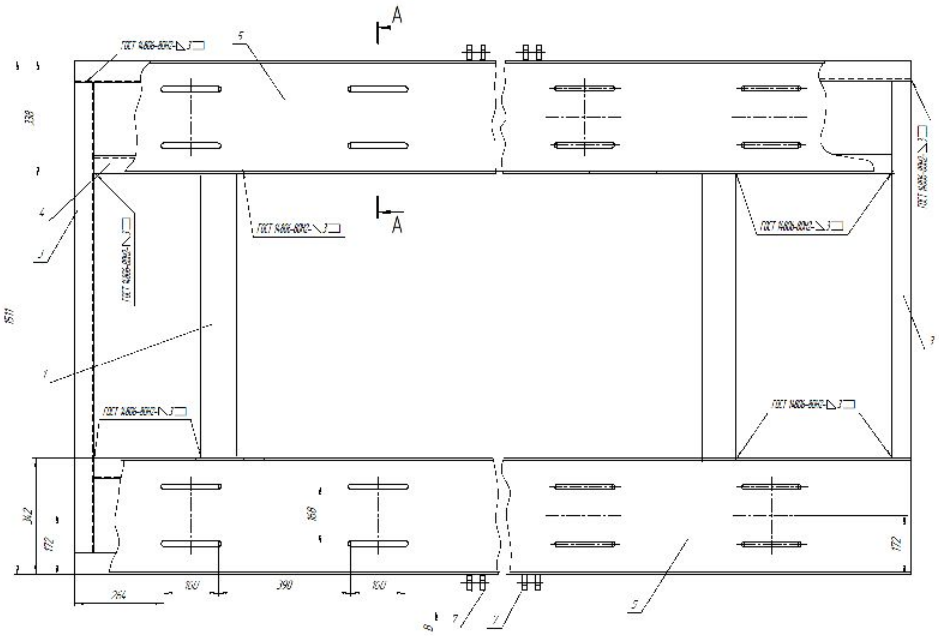
				ЭМ11РЖ1 00000 ГЧ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Подъемная платформа. Габаритный чертеж	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Ермаков А.Д.				У В Р		1:10
Пров.		Мельников Ю.				Лист	Листов 1	
Н.контр.						ВУиСАА гр. ЭМ11		
Утв.		Ермаков А.Д.						

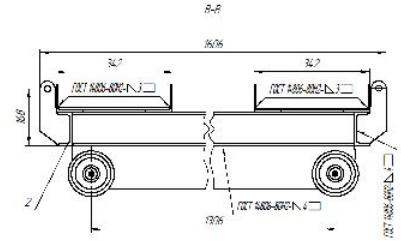
Копировал

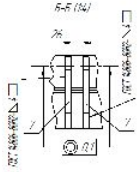
Формат А1

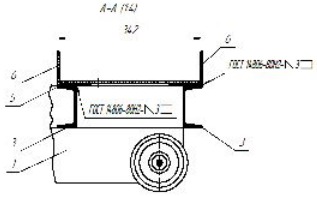
ЭМ11РЖ1 00000 ГЧ











1. Острые кромки притупить до R0,10.
2. Допуск на параллельность корпусов прицепа (поз.1) не более 1 мм.

Изм.	Кол.уч.	№докум.	Подп.	Дата	ЭМПР.ЭК.Р.03.000.00.СБ		
Разраб.	Ситников О.А.				Планировщик Сборочный чертеж	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.	Ситников О.А.					В В Р		1:5
Т.контр.						Лист	Листов 1	
Н.контр.	Шевцов П.С.					ВФ ГАУ гр. ЭМПР		
Утв.	Шевцов П.С.							

Копировал

Формат А1

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

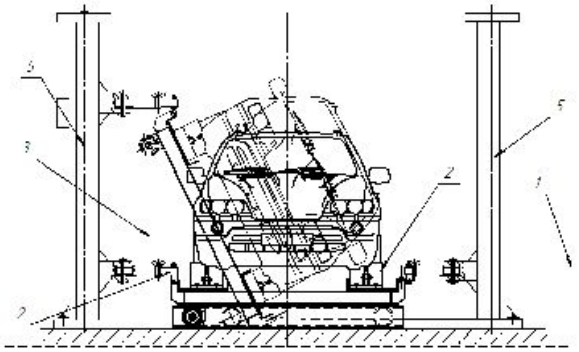
-Официальным документом, определяющим требования безопасности является ГОСТ 12.2.027-91.
- Ответственность за безопасную эксплуатацию оборудования возлагается на механика СТОА.
- Надзор и контроль за соблюдением требований безопасности осуществляют: административный- инженер; государственный- ГОСТЕХНАДЗОР; общественный- общественный инспектор
-Обучение обслуживающего персонала безопасным методам труда производить согласно ГОСТ-12.0.004-90.
- Требуемая спец.одежда и сроки ее носки:
комбинезон-12 мес;
рукавицы- 4 мес.

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ

- Фиксирующие колодки , ограничение движения роликов тележки направляющими швеллерами.

ТРЕБОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ САНИТАРИИ

- Официальным документом, регламентирующим условия труда на рабочем месте является ГОСТ 12.1.005-88.
- Микроклимат в соответствии с СанПиН 2.2.4.548-96.



N поз.	Опасные зоны	Вид опасности	Способы защиты
1	Установка автомобиля на платформу	Травмирование	Отсутствие посторонних в зоне работы с подъемником, соблюдение правил безопасности на постах ТО оборудованных подъемниками
2.	Подъем автомобиля	Травмирование	Убедится в надежности крепление колес автомобиля к платформе башмаками, а также в надежности крепления болтовых соединений к направляющим подъемника.
3	Работа в поднятом состоянии	Травмирование	Соблюдение правил безопасности труда при работе с автомобилем в поднятом состоянии.
4.	Опускание автомобиля	Травмирование	Убедиться в отсутствии людей в зоне работы, в отсутствии предметов, под автомобилем. Руководствоваться правилами работы с подъемными устройствами.
5	Привод подъемника	Травмирование, поражение эл. током	Убедиться в исправности механизма подъема, токопроводов, системы автоматического отключения электричества. Руководствоваться правилами электробезопасности

ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

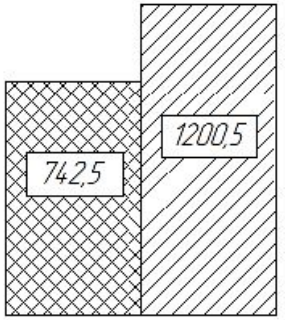
- Ответственность за соблюдение требований пожарной безопасности возлагается на механика СТОА.
- Категория работ по пожарной безопасности- Д.
- Наличие легковоспламеняющихся веществ: бензина, тормозной жидкости, дизельного топлива, масла.
- Тип рекомендуемого огнегасительного вещества:
пенный огнетушитель ОП-10 - 3 шт;
ящик с песком - 2 шт.

ТРЕБОВАНИЯ ЭРГОНОМИКИ

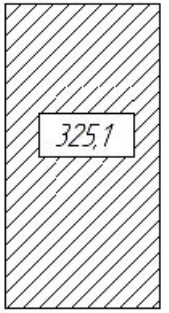
- Категория работ по тяжести – средняя.
- Рабочая поза- стоя.
- Поза при обслуживании- стоя.
- Создаваемое усилие не более 60 Н.

КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЯ, тыс.руб.

ОБЪЕМ РЕАЛИЗАЦИИ УСЛУГ НА УЧАСТКЕ, тыс.руб.



ГОДОВАЯ ЭКОНОМИЯ, тыс.руб.



— ПРЕДЛАГАЕМЫЙ ВАРИАНТ — БАЗОВЫЙ ВАРИАНТ

Срок окупаемости, лет:

$$T_o = \frac{K}{Эг} \leqslant T_н,$$

К - капиталовложения, руб.;
Эг - годовая экономия, руб.

$$T_o = \frac{604082}{325102} = 1{,}9 \text{ года.}$$

ЭМТПРЧКР 00.000 ПЛ

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Безопасность труда и технико-экономическая эффективность	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Остапенко А.А.				У В Р		
Пров.		Яковлев А.Ю.				Лист	Листов 3	
Т.контр.								
Н.контр.						ОрБГАУ, кафедра ЭМТП		
Утв.		Сергеев П.В.						

Копировал Формат А1

Спасибо за внимание !