

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КЕМЕРОВСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
ТЕХНИКУМ»  
КУРСОВОЙ ПРОЕКТ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ КОМПЛЕКСА ТЕХНИЧЕСКОГО  
ОБСЛУЖИВАНИЯ С РАЗРАБОТКОЙ ПРОЕКТА ЗОНЫ ТО -1 ДЛЯ  
АВТОМОБИЛЕЙ УРАЛ-44202



исполнил студент гр.  
ИА-166

Исаев Алексей  
Витальевич

руководитель  
реподаватель  
Снежанкин Виталий  
Александрович

Кемерово 2019 г

# НАЗНАЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЯВЛЯЕТСЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИМ МЕРОПРИЯТИЕМ И ПРОВОДИТСЯ ПРИНУДИТЕЛЬНО В ПЛАНОВОМ ПОРЯДКЕ ЧЕРЕЗ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ПРОБЕГИ.

ЕЖЕДНЕВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВКЛЮЧАЕТ УБОРКУ И МОЙКУ АВТОМОБИЛЯ, КОНТРОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ И МЕХАНИЗМОВ, ОТ КОТОРЫХ ЗАВИСИТ БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ (РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ, ТОРМОЗНЫХ СИСТЕМ, ПРИБОРОВ ОСВЕЩЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ), ЗАПРАВКУ ТОПЛИВОМ, КОНТРОЛЬ УРОВНЯ МАСЛА И ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ В ДВИГАТЕЛЕ, А ТАКЖЕ УРОВНЯ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ В БАЧКАХ РАБОЧЕЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ И ГИДРОПРИВОДА СЦЕПЛЕНИЯ.

ПЕРВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНО К РАБОТАМ ЕО ВКЛЮЧАЕТ КОНТРОЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ, КРЕПЕЖНЫЕ, СМАЗОЧНЫЕ И РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ РАБОТЫ С ЦЕЛЮ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ СЛУЧАЙНЫХ ОТКАЗОВ ДО ОЧЕРЕДНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ЭКОНОМИИ ТОПЛИВА И ДРУГИХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ, А ТАКЖЕ УМЕНЬШЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

ВТОРОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНО К РАБОТАМ ТО-1 ВКЛЮЧАЕТ КОНТРОЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ И РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ЧАСТИЧНОЙ РАЗБОРКОЙ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ АВТОМОБИЛЯ, ИХ СНЯТИЕМ И ПРОВЕРКОЙ НА СПЕЦИАЛЬНОМ ОБОРУДОВАНИИ.

ПЕРИОДИЧНОСТИ ПЕРВЫЙ И ВТОРОЙ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ТО



УРАЛ-44202 - грузовой автомобиль 4 класса

количество автомобилей – 20

средне суточный пробег – 170 км

фактический пробег – 105 тыс. км



ВАЗ-2107 – легковой автомобиль малого 2 класса

количество автомобилей – 50

средне суточный пробег – 160 км

фактический пробег – 70 тыс. км



ГАЗ-3302 – автомобиль 3 класса

количество автомобилей – 15

средне суточный пробег – 50 км

фактический пробег – 95 тыс. км

## Мне были заданы следующие исходные данные

Условия работы автопарка: категория дорог Д1, рельеф Р1, условия движения УЗ. Климатическая зона Х. Режим работы АТП:

рабочая неделя (дни) – 7

УРАЛ -44202: 20, количество смен - 2

ВАЗ -2107: 50, количество смен – 2

ГАЗ-3302: 15, количество смен – 1

Количество автомобилей -  $A_{И}$

среднесуточный пробег -  $l_{ср}$

Средний фактический пробег с начала эксплуатации -  $L_{ф.ср}$

# СОДЕРЖАНИЕ

**ЗАДАНИЕ**

**ВВЕДЕНИЕ**

**1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

**2 РАСЧЕТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

**2.1 РАСЧЕТ ГОДОВОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ**

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА РЕМОНТНЫХ РАБОЧИХ В АТП И ОБЪЕКТЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

**3 ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ**

**3.1 ВЫБОР МЕТОДА ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ТО И ТР НА АТП**

**3.2 РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ПОСТОВ В ЗОНАХ ТО (ТР) И ПОСТОВ ДИАГНОСТИКИ**

**3.3 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ И КВАЛИФИКАЦИИ**

**3.4 ПОДБОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

**3.5 РАСЧЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛОЩАДИ ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

**3.6 СОСТАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ**

**4 ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

# ПРОИЗВЕДЕНА РАСЧЕТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КОРРЕКТИРОВАНИЕ ПРОБЕГОВ ДО ТО-1, ТО-2 И КР

Модель основного автомобиля группы	Обозначение	Пробег, км		
		Нормативный	Откорректированный	Принятый к расчету
ВАЗ-2107	$l_{cc}$	160		160
	$L_1$	4000	2880	2880
	$L_2$	16000	11520	11520
	$L_{кр}$	125000	80640	81000
УРАЛ-44202	$l_{cc}$	170		170
	$L_1$	3000	2210	2210
	$L_2$	12000	8840	8840
	$L_{кр}$	300000	163540	164000
ГАЗ-3302	$l_{cc}$	50		50
	$L_1$	3000	2150	2150
	$L_2$	12000	8600	8600
	$L_{кр}$	160000	103200	103000

## Количество технических обслуживаний

ЕО	УРАЛ-44202 – 2205	ГАЗ-3302 – 3449	ВАЗ-2107 – 1587
ТО-1	УРАЛ-44202 – 50	ГАЗ-3302 – 60	ВАЗ-2107 – 58
ТО-2	УРАЛ-44202 – 11	ГАЗ-3302 – 20	ВАЗ-2107 – 18
СО	УРАЛ-44202 – 40	ГАЗ-3302 – 30	ВАЗ-2107 – 100
Д-1	УРАЛ-44202 – 513	ГАЗ-3302 – 86	ВАЗ-2107 – 941
Д-2	УРАЛ-44202 – 143	ГАЗ-3302 – 24	ВАЗ-2107 – 354

## Трудоемкость технических обслуживаний и ремонта

ЕО	УРАЛ-44202 – 437	ГАЗ-3302 – 538	ВАЗ-2107 – 482
ТО-1	УРАЛ-44202 – 83	ГАЗ-3302 – 90	ВАЗ-2107 – 87
ТО-2	УРАЛ-44202 – 139	ГАЗ-3302 – 154	ВАЗ-2107 – 148
СО	УРАЛ-44202 – 41	ГАЗ-3302 – 46	ВАЗ-2107 – 40
ТО	УРАЛ-44202 – 814	ГАЗ-3302 – 828	ВАЗ-2107 – 765
Д-1	УРАЛ-44202 – 11	ГАЗ-3302 – 13	ВАЗ-2107 – 9
Д-2	УРАЛ-44202 – 16	ГАЗ-3302 – 18	ВАЗ-2107 – 14
ТР	УРАЛ-44202 – 587	ГАЗ-3302 – 621	ВАЗ-2107 – 598

## Количества ремонтных рабочих в АТП и объекте проектирования

ТО и ТР	УРАЛ-44202 – 7	ГАЗ-3302 – 1	ВАЗ-2107 – 1
УМР	УРАЛ-44202 – 1	ГАЗ-3302 – 1	ВАЗ-2107 – 1
ТО-1	УРАЛ-44202 – 1	ГАЗ-3302 – 1	ВАЗ-2107 – 1
ТО-2	УРАЛ-44202 – 1	ГАЗ-3302 – 1	ВАЗ-2107 – 1
Д1 и Д2	УРАЛ-44202 – 1	ГАЗ-3302 – 1	ВАЗ-2107 – 1

# ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

Выбор метода организации производства:

В АТП особо малой мощности (до 150 авт.) диагностирование Д-1 и Д-2 выполняются на одном комплексном посту. ЕО, ТО-1, ТО-2 и ТР выполняются на универсальных постах.

Диагностические операции осуществляются с приборов и измерительного инструмента (компрессометр, телескопическая линейка для проверки схождения передних управляемых колес, щуп, люфмометр и т.п.).

Число рабочих, одновременно работающих на одном посту. По данным Гипроавтотранса  $P_n$  для тупиковых и проездных постов ТО-1 и ТО-2 рекомендуется принимать равной  $P_n = 2-3$ .

Принимаем 2 человека.

Количество постов ТО-1 – один

Площадь зоны ТО-1 ( $6 \times 18$ )  $108 \text{ м}^2$



# ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЗОНЫ ТО-1

Поз.	Наименование	Марка оборуд.	Кол.	Примечание
1.	Ванна для мытья деталей	-	1	1200x800
2.	Верстак слесарный с тисками	ШП-17	1	1500x600
3.	Гайковёрт	И-318	1	1500x1200
4.	Тележка для транспортирования	-	1	-
5.	Колонка для подкачки шин	112Ш	1	600x600
6.	Ларь для обтирочных материалов	-	1	800x600
7.	Ларь для отходов	-	1	400x600
8.	Нагнетатель смазки	С-321	1	500x500
9.	Передвижная маслозаправочная установка	С-223	2	500x500
10.	Осмотровая канава	-	1	14000x1200
11.	Стеллаж для деталей	-	1	1000x2500
12.	Установка для сбора отработавшего масла	С-50В	1	730x500
13.	Установка для удаления отработавших газов	Dropper	1	800x800
14.	Огнетушитель	ОУ-5	1	-
15.	Щит пожарный	-	1	1000x5000
16.	Ящик для песка	-	1	400x500

# ВАННА ДЛЯ МЫТЬЯ ДЕТАЛЕЙ (GE-PW150)



# КОЛОНКА ДЛЯ ПОДКАЧКИ ШИН (112Ш)



# НАГРЕВАТЕЛЬ СМАЗКИ (С-321)



# ПЕРЕДВИЖНАЯ МАСЛО ЗАПРАВОЧНАЯ УСТАНОВКА (С230)



# ГАЙКОВЁРТ (И-318)



# УСТАНОВКА ДЛЯ СБОРА ОТРАБОТАВШЕГО МАСЛА (С-50В)



# УСТАНОВКА ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ





# ВЕРСТАК СЛЕСАРНЫЙ С ТИСКАМИ (ШП-17)



# ЩИТ ПОЖАРНЫЙ



# ТЕЛЕЖКА ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ



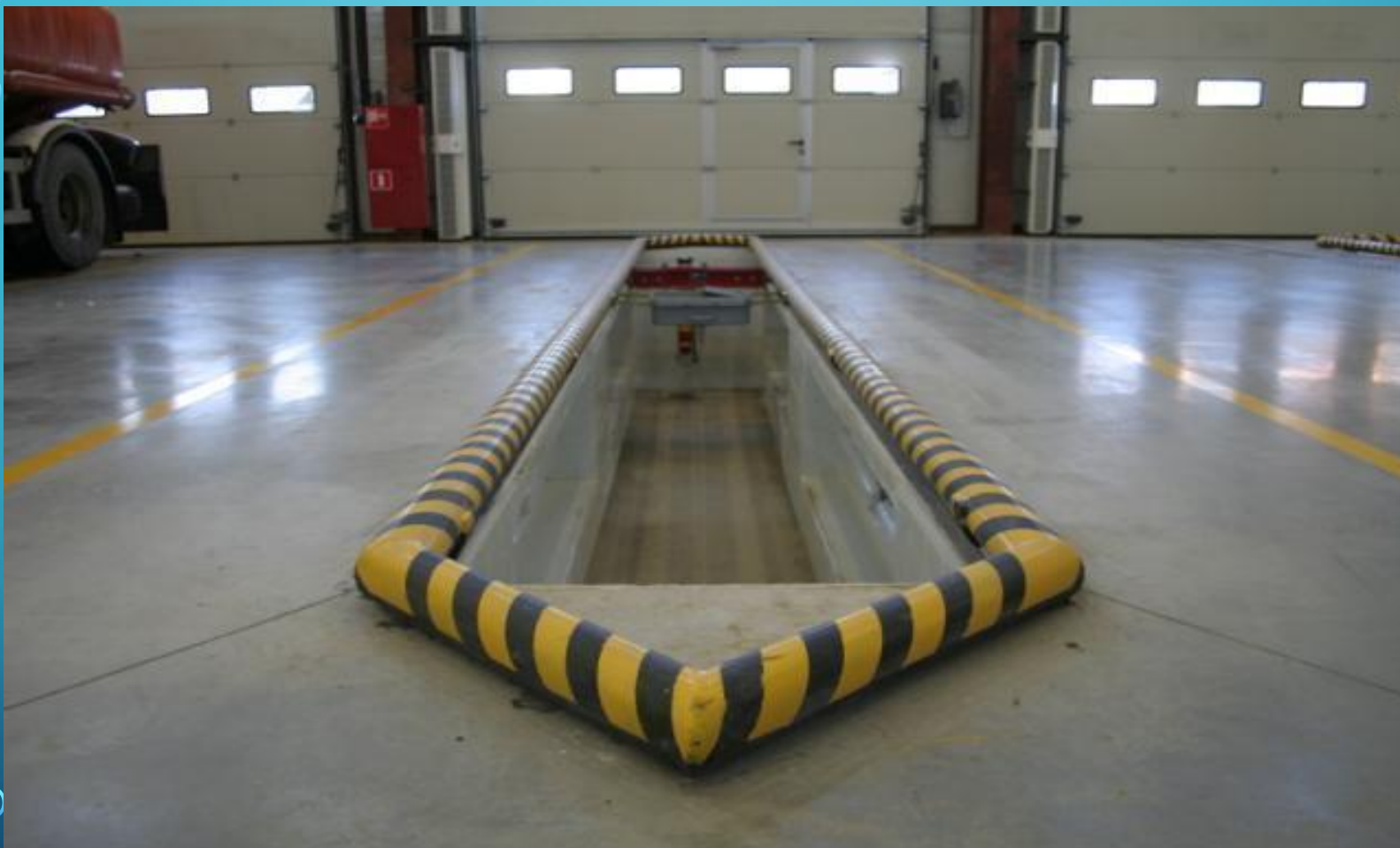
# ЛАРЬ ДЛЯ ОТХОДОВ



# ЛАНЬ ДЛЯ ОБТИРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ



# ОСМОТРОВАЯ КАНАВА





# ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

БЕЗОПАСНЫЕ ПРИЕМЫ  
ТРУДА.

СИСТЕМА ПОЖАРНОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ

ПРОМЫШЛЕННАЯ ГИГИЕНА  
И САНИТАРИЯ





**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**

