Министерство образования Иркутской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Братский профессиональный техникум»

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Тема проекта: зона диагностики (КАМАЗ-43118)

Специальность: 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Выполнена студентом группы ТА-35/19 Шикера Максим Александрович
Проверил преподаватель Масловский Дмитрий Александрович

АКТУАЛЬНОСТЬ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

- Цели курсового проекта – техническое проектирование зоны диагностики на АТП.
- Задачи:

1. Изучение работы предприятия АТП, сделать общую характеристику предприятия и зоны диагностики;
2. Произвести расчеты технических показателей по техническому обслуживанию и техническому ремонту подвижного состава АТП;
3. Выбрать методы организации производства и технологических процессов зоны диагностики;
4. Составить технологическую карту по проверке компрессии в двигателе пневмотестером автомобиля КАМАЗ-43118»;
5. Проанализировать комплекс мер по улучшению охраны труда на предприятии.

ХАРАКТЕРИСТИКА АТП И АВТОМОБИЛЯ

- Данное автотранспортное предприятие является предприятием комплексного типа, осуществляющего перевозку грузов, хранение, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, а также снабжение необходимыми эксплуатационными, ремонтными материалами и запасными частями.

Технические характеристики КАМАЗ-43118

Колесная формула		6х6
Тип ошиновки		1
Грузоподъемность, т (нагрузка / седельно-сцепное устройство)		11,22
Мощность двигателя, л.с.	Номинальная (брутто)	300
	Максимальная полезная (нетто)	300
Модель коробки передач		154
Передаточное отношение главной передачи		6,53
Объем платформы, куб.м / монтажная длина рамы, мм		27,5
Спальное место		1
Шины		425/85R21 390/95R20
Бак, л		210+350
Тягово-сцепное устройство (высота ССУ при полной / снаряженной массе)		крюк-петля

РАСЧЕТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

- Коэффициент технической готовности автомобиля - 91%.
- Количество ежедневного обслуживаний автомобилей за год - 91980
- Ежедневное обслуживание (исключая уборку и мойку) выполняется дежурными механиками ОТК, заправщиками и самим водителем, поэтому в расчете производственной программы по ЕО следует учитывать только уборочно-моечные работы - 73584
- Количество ТО-2 за год - 1095
- Количество ТО-1 за год - 2977
- Количество общего диагностирования (Д-1) за год - 5913
- Количество поэтапного диагностирования Д-2 за год - 1314
- Количество сезонного обслуживания за год - 600
- Число смен - 2
- Количество ремонтных рабочих на АТП: явочные - 96 чел.; штатные - 109 чел.
- Количество рабочих мест для работников зоны диагностики:
- Явочные - 2 чел.; штатные - 2 чел.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

На АТП возлагается выполнение ТО и ремонта подвижного состава при минимальных затратах и простоях автомобилей, а также увеличения эффективности производства

- Используя произведенные расчеты я выбрал метод организации производства универсальные посты
- Расчетное количество постов принято 1.
- Согласно требованиям СНИП и учитывая сетку колонн, площадь принимаю =288 м^2.

ПОДБОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Подбор технологического оборудования, технологической и организационной оснастки для зоны диагностики осуществляется с учетом рекомендаций типовых проектов рабочих мест на АТП.

Силовой роликовый тормозной стенд

Стенд для проверки форсунок

Вращатель колеса для проверки ступичных подшипников

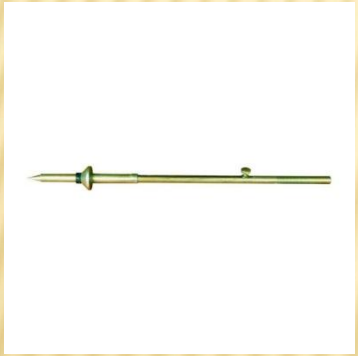
Стенд для проверки углов установки колес грузовых автомобилей.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА

Виброаккустическая аппаратура для проверки двигателя и агрегатов трансмиссии.

Прибор ультразвуковой для проверки герметичности пневмопривода тормозов.

Газоанализатор



Прибор для проверки свободного и рабочего хода педалей (тормоза)

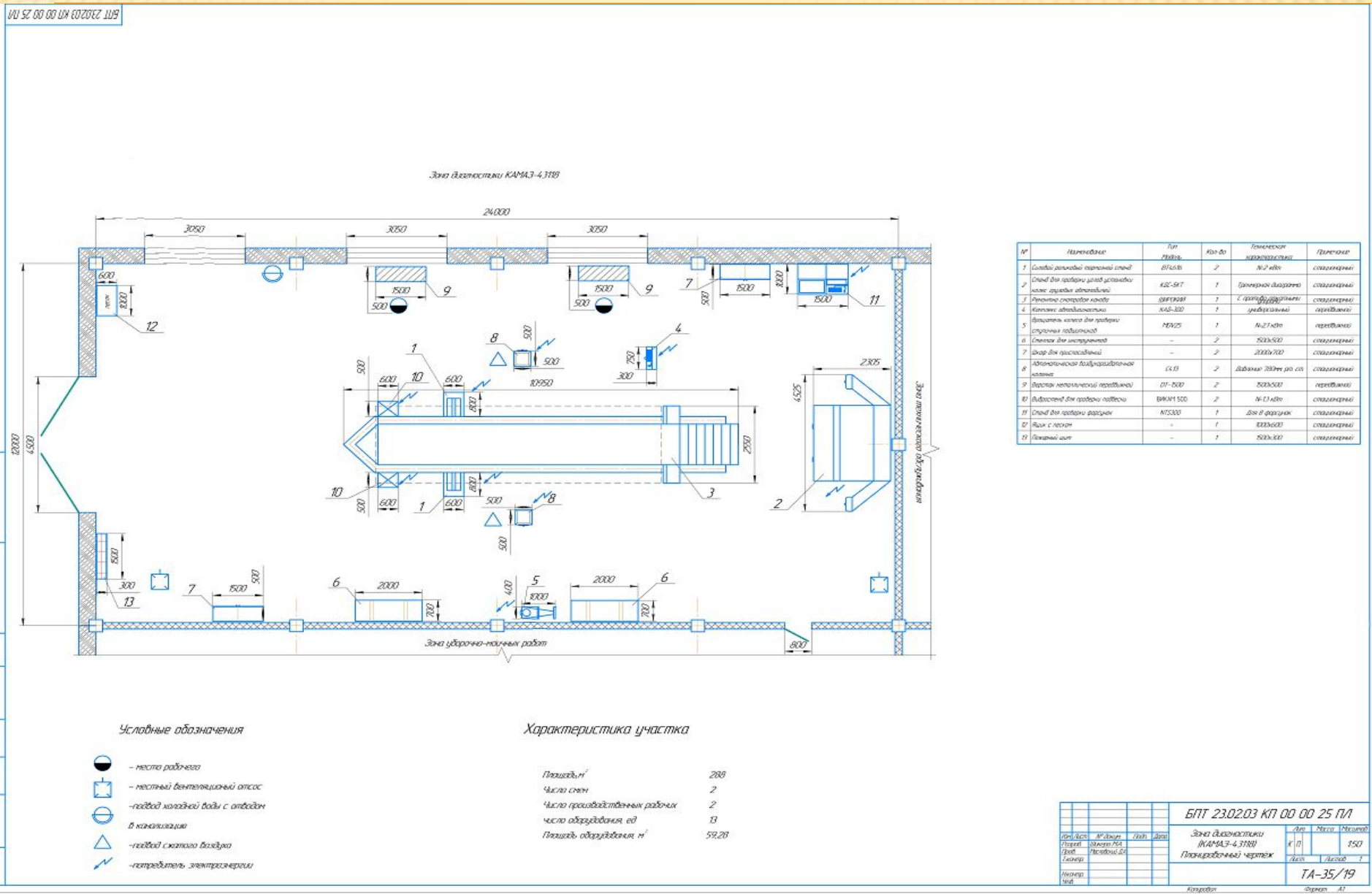
Набор инструмента Jonnesway 101

Линейка для проверки схождения управляемых колес.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ПРОВЕРКА КОМПРЕССИИ В ДВИГАТЕЛЕ ПНЕВМОТЕСТЕРОМ АВТОМОБИЛЯ КАМАЗ-43118

Наименование и содержание работ (операций)	Место выполнения операции	Количество мест	Приборы, инструмент, приспособления (тип, модель)	Технические требования и указания
1. Отключить разъемы от свечей.	Сверху	8	-	Отключить фишки с свечей накала.
2. Выкрутить свечи накала	Сверху	8	Ключ для свечей накала	Выкрутить и достать свечи не повредив резьбу и свечу.
3. Проверить цилиндры на утечку воздуха	Сверху	8	Пневмотестер	Поставить специальный переходник в отверстие от свечи, соединить пневмотестер с переходником и подключить компрессор, посмотреть показания, так повторить с каждым цилиндром.
4. Сравнить показания с нормативами	-	-	-	Все показания сравнить с нормативными (23-29,5 кгс/см2 и разница между цилиндрами не более 5 кгс/см2)
5. Установить и подключить свечи	Сверху	16	Ключ для свечей накала	Вкрутить свечи обратно в цилиндры, затянуть с усилием 20-25 Нм, подключить обратно разъемы питания свечей.

ПЛАНИРОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



№	Наименование	Тип Модель	Кол-во	Техническая характеристика	Примечание
1	Солидол разливной портовый стенд	ВГ-6.15	2	N-2 кВт	стационарный
2	Стенд для проверки углов установки колес грузовых автомобилей	КДС-5КТ	1	Грузовой диагностич	стационарный
3	Ремонтно смотровая канава	5847.0268	1	С приводом подъемным	стационарный
4	Компанс автодиагностика	КАД-300	1	универсальный	передвижной
5	Домкрат колесо для проверки стрелочных подшипников	MDV25	1	N-2,1 кВт	передвижной
6	Стеллаж для инструментов	–	2	1500х500	стационарный
7	Шкаф для приспособлений	–	2	2000х700	стационарный
8	Автоматическая воздухораздаточная колонка	СК-13	2	Давление 280пт ра. сл.	стационарный
9	Верстак металлический передвижной	ОГ- 1500	2	1500х500	передвижной
10	Вибростенд для проверки подвески	ВИКМ 500	2	N-0,3 кВт	стационарный
11	Стенд для проверки форсунок	NTS300	1	Для 8 форсунок	стационарный
12	Ящик с песком	-	1	1000х600	стационарный
13	Пожарный щит	–	1	1500х300	стационарный

ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Охрана труда - это система мероприятий по предотвращению несчастных случаев на производстве, которая включает в себя вопросы трудового законодательства, требования техники безопасности, требования промышленной санитарии и личной гигиены труда.
- Важнейшим элементом защиты работающих от воздействия опасных и вредных факторов является соблюдение правил техники безопасности.
- К вредным веществам относятся кислоты и щелочи, входящие в состав электролита, при неправильном обращении могут привести к ожогам кожи и глаз.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ВЫВОДЫ

- В процессе выполнения КП были выполнены все поставленные задачи.
- Рассмотрена характеристика АТП и зоны диагностики, где описывается назначение участка, выполняемые работы, а так же рассмотрена техническая характеристика автомобиля КАМАЗ-43118.
- Произведён выбор исходных нормативов режима ТО и ремонта
- Были выбраны методы организации производства и технологических процессов зоны диагностики
- Составлена операционно-технологическая карта
- Полученные в ходе курсового проекта расчёты могут быть использованы для проектирования АТП с автомобильным парком 300 автомобилей моделей КАМАЗ-43118.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!