



ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**Тема: Проектирование СТО для легковых автомобилей с функцией
дополнительных услуг, нанесение жидкого стекла.**

Автор:

студент группы 1-10-ТО

Новохацкий

Руководитель:

Волченко Фёдор Викторович

Волгоград 2018

Актуальность



Ухоженное наполированное авто всегда выглядит престижно и дорого, независимо от его реальной цены. Обычно в качестве полировочного средства используют составы на основе воска. Но сегодня существует более качественное, простое в использовании средство для полировки – жидкое стекло.

К основным плюсам жидкого стекла можно отнести:

- надежную защиту кузова от любых внешних воздействий (в том числе и химических);
- гарантию качественного и насыщенного «родного» цвета автомобиля и эффекта «зеркала»;
- автомобиль сохраняет привлекательный вид, благодаря абсолютной прозрачности жидкого стекла, которое сохраняет блеск и подчеркивает глубину цвета.
- эффективное отталкивание от поверхности грязи и воды;
- оптимальный баланс стоимости средства и длительности эффекта его применения

Применение жидкого стекла



Технология нанесения жидкого стекла

При соблюдении всех технологических норм, защитное покрытие кузова наносится в течение двух суток и включает следующие этапы:

- 1.Тщательная мойка кузова.
- 2.При наличии глубоких царапин или сколов краски выполняется восстановительная полировка поверхности.
- 3.Обезжиривание поверхности специальными составами.
- 4.Сушка поверхности
- 5.Нанесение защитного слоя с последующей полировкой.



Технологический расчет станции технического обслуживания



Исходные данные

Число заездов на станцию в год	2
Среднегодовой пробег км	13000
Число дней работы в году	365
Число смен в сутки	1
Число обслуживаемых автомобилей в год	750
Климатический район	умеренный

Определение количества постов



Виды работ	Объем постовых работ, чел.ч	Расчетное количество постов	Принятое количество постов
Контрольно-диагностические работы	3364	0,78	1
Техническое обслуживание в полном объеме	5606	1,3	2
Смазочные работы	1121	0,25	
Регулировка углов установки колес	2243	1,04	1
Ремонт и регулировка тормозной системы	2243	1,04	1
Нанесение жидкого стекла	2243	1,04	1
Ремонт узлов, систем и агрегатов	3364	0,8	1
Окрасочные и противокоррозионные работы	2243	1,04	1
Уборочно - моечные работы	1200	0,55	1
Итого			9

Количество работающих на СТО



Наименование функции управления персонала.	Численность персонала
Производственные рабочие	13
Вспомогательные рабочие	4
Инженерно-технические рабочие	8
Итого	25

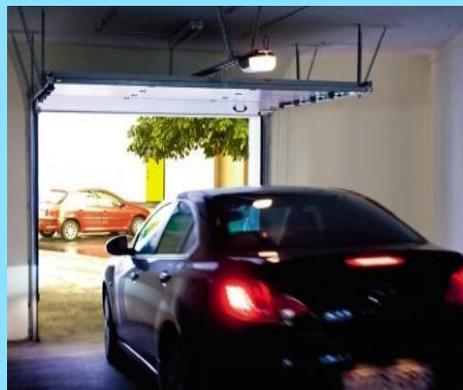
Определение площадей производственных, складских, административно-бытовых и вспомогательных помещений

Наименование	Площадь, м ²
Производственные посты и участки	243
Складские помещения	60
Административно-бытовые помещения	120

Техника безопасности при проведении технического обслуживания и ремонта автомобилей

1. Помещение, где проводятся ремонтные работы, дверь или ворота должны легко открываться как изнутри, так и снаружи.

Укомплектованная аптечка должна находиться на видном месте, препараты входящие в ее состав, не должны быть просрочены.



2. Одежда должна быть удобной, не стесняющей движений, без свисающих краев и лямок, которые могут попасть во вращающиеся механизмы.



3. Не допускается использование неисправного инструмента.

Выпрессовывать трудно-снимаемые детали следует при помощи прессов или съемников. Съемники должны прочно и надежно захватывать детали в месте приложения усилия.



Стоимость оборудования на постах



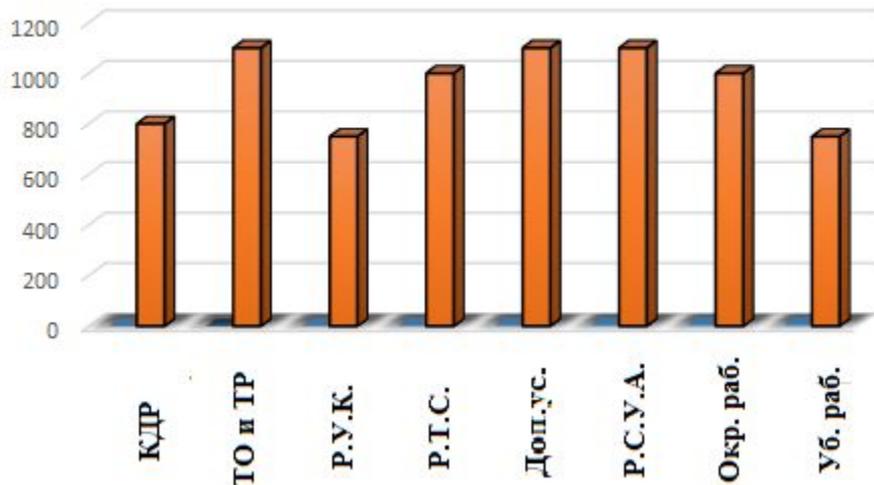
Виды работ	Общая стоимость
Контрольно-диагностические работы	1028400
Техническое обслуживание в полном объеме	493000
Смазочные работы	
Регулировка углов установки управляемых колес	661500
Ремонт и регулировка тормозной системы	258500
Ремонт узлов, систем и агрегатов	277700
Окрасочные и противокоррозионные работы	720000
Нанесение жидкого стекла	30000
Уборочно-моечный	50000
ИТОГО	3519100



Планирование работы СТО



Тарифы на услуги СТО, норма-час



КДР - Контрольно-диагностические работы

ТО и ТР - Техническое обслуживание и ремонт.

Р.У.К. - Регулировка углов установки колес

Р.Т.С. - Ремонт и регулировка тормозной системы

Доп.ус. - Дополнительные услуги

Р.С.У.А. - Ремонт узлов, систем и агрегатов

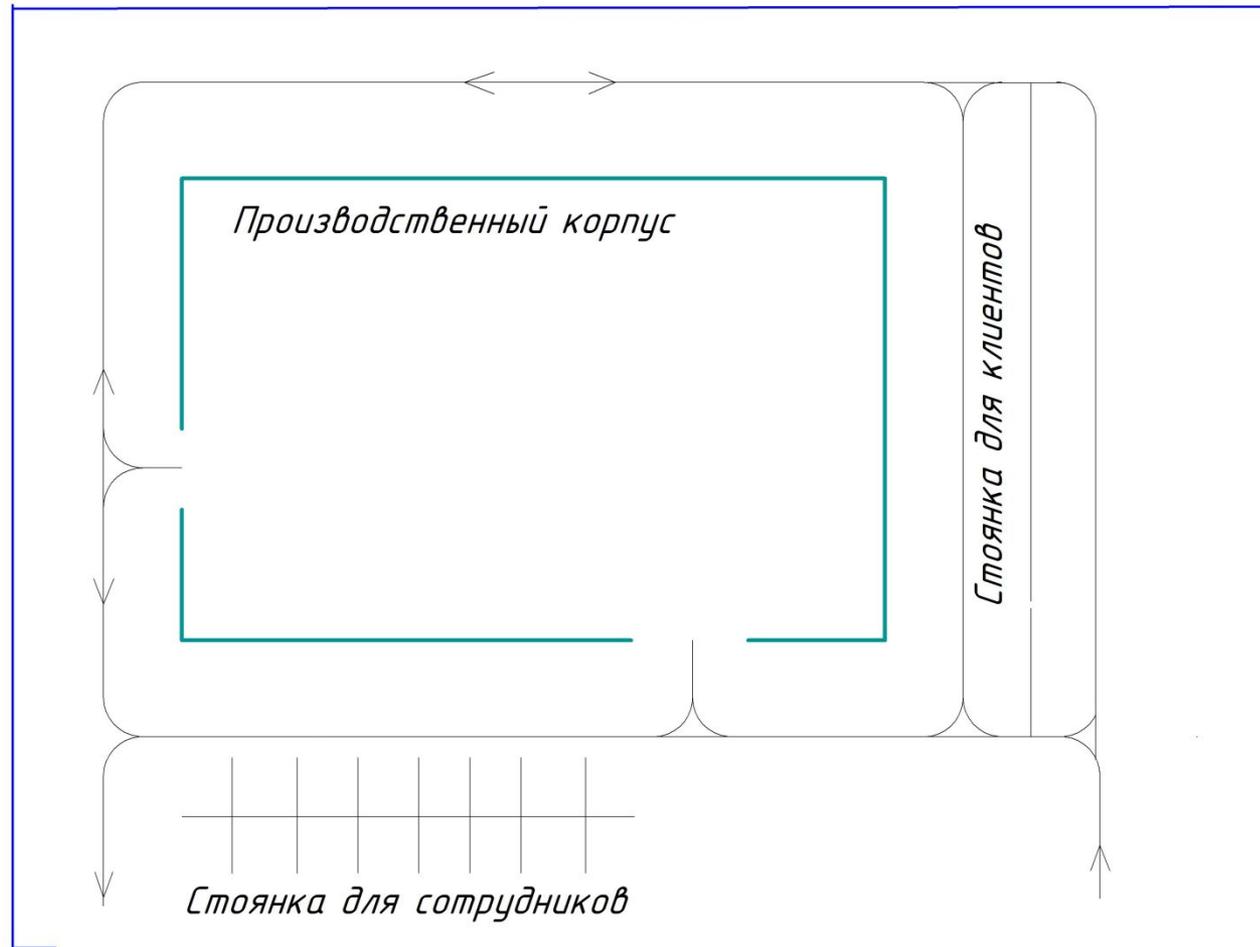
Окр.раб. - Окрасочные и противокоррозийные работы

Уб.раб. - Уборочно - моечные работы

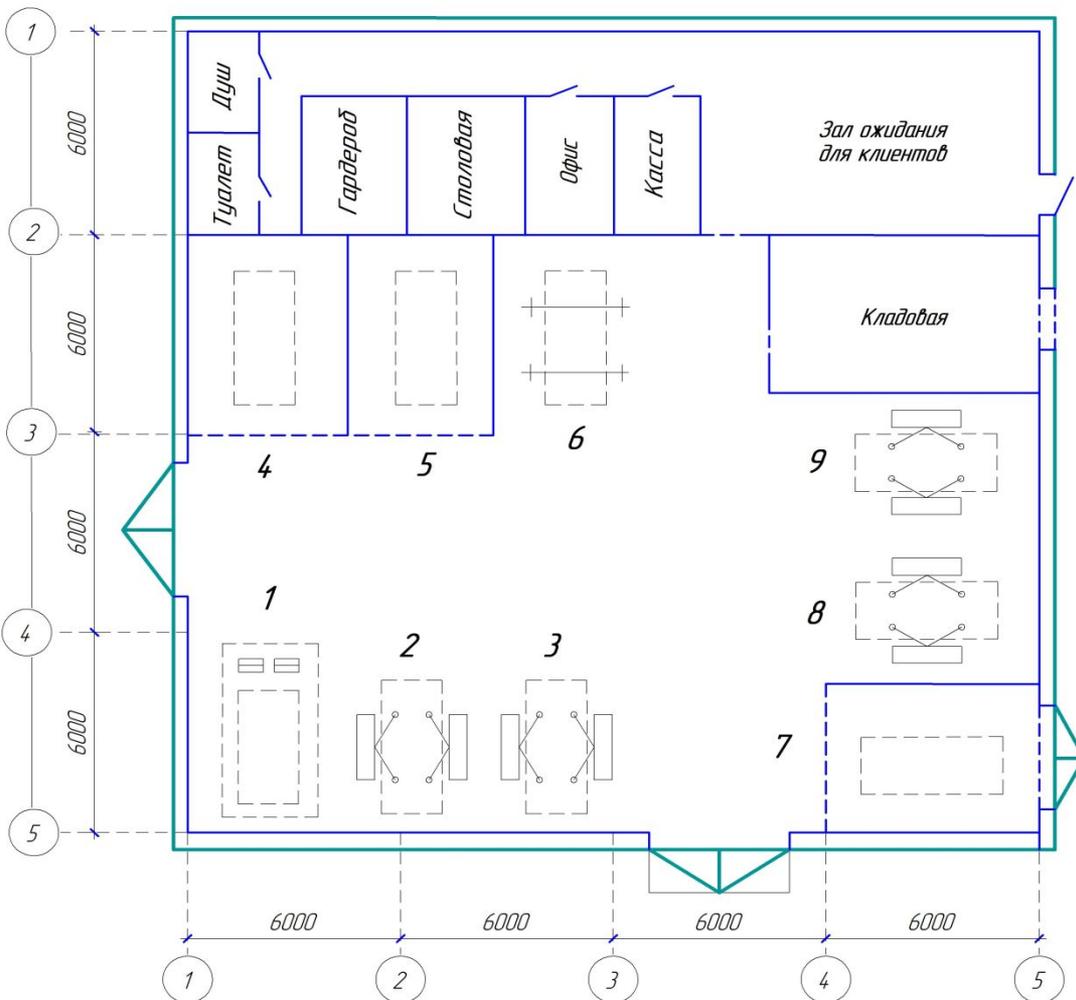
Срок окупаемости СТО составляет 2 года 2 месяца, при максимальной загрузке производства работ.

Срок окупаемости СТО составляет 4 года 4 месяца, при средней загрузке производства работ.

Генеральный план



Производственный корпус



Экспликация

1	Пост контрольно-диагностических работ
2	Пост для работ по ТО и ТР
3	Пост для работ по ТО и ТР
4	Пост ударочно – моечных работ
5	Пост окрасочных и антикоррозионных работ
6	Пост регулировки углов установки колес
7	Пост дополнительных услуг
8	Пост по ремонту систем узлов и агрегатов
9	Пост по ремонту тормозной системы автомобиля