



# **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

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

# Определение количества постов



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

# Количество работающих на СТО



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

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

<b>Наименование</b>	<b>Площадь, м<sup>2</sup></b>
<b>Производственные посты и участки</b>	<b>243</b>
<b>Складские помещения</b>	<b>60</b>
<b>Административно-бытовые помещения</b>	<b>120</b>

# 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



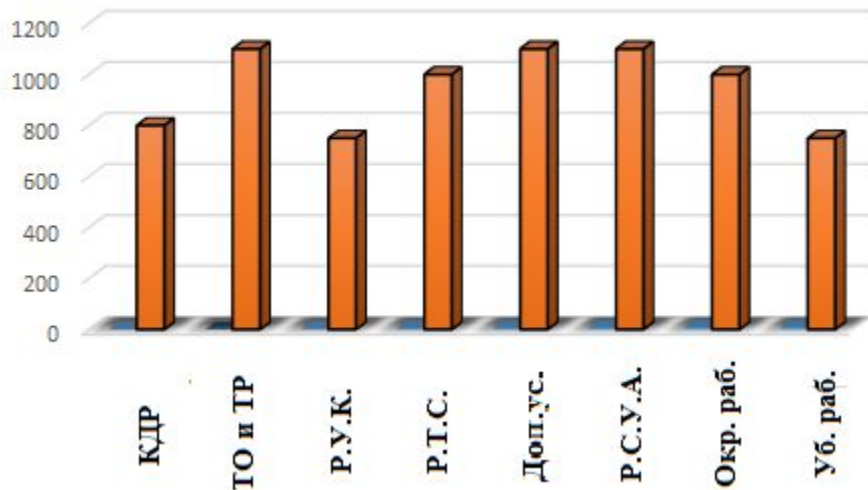
Виды работ	Общая стоимость
Контрольно-диагностические работы	1028400
Техническое обслуживание в полном объеме	493000
Смазочные работы	
Регулировка углов установки управляемых колес	661500
Ремонт и регулировка тормозной системы	258500
Ремонт узлов, систем и агрегатов	277700
Окрасочные и противокоррозионные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



# 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

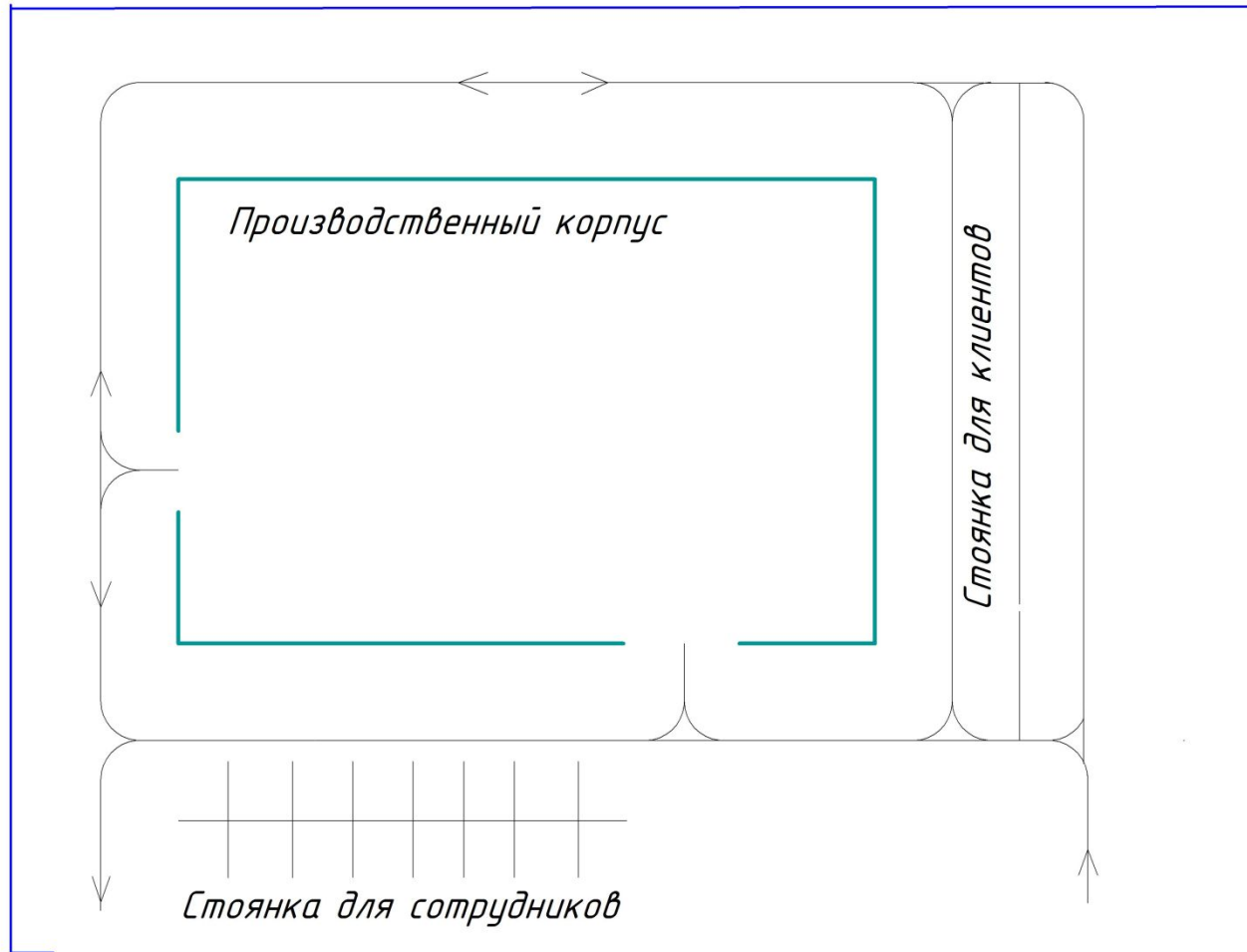
Окр.раб. - Окрасочные и противокоррозийные работы

Уб.раб. - Уборочно - моечные работы

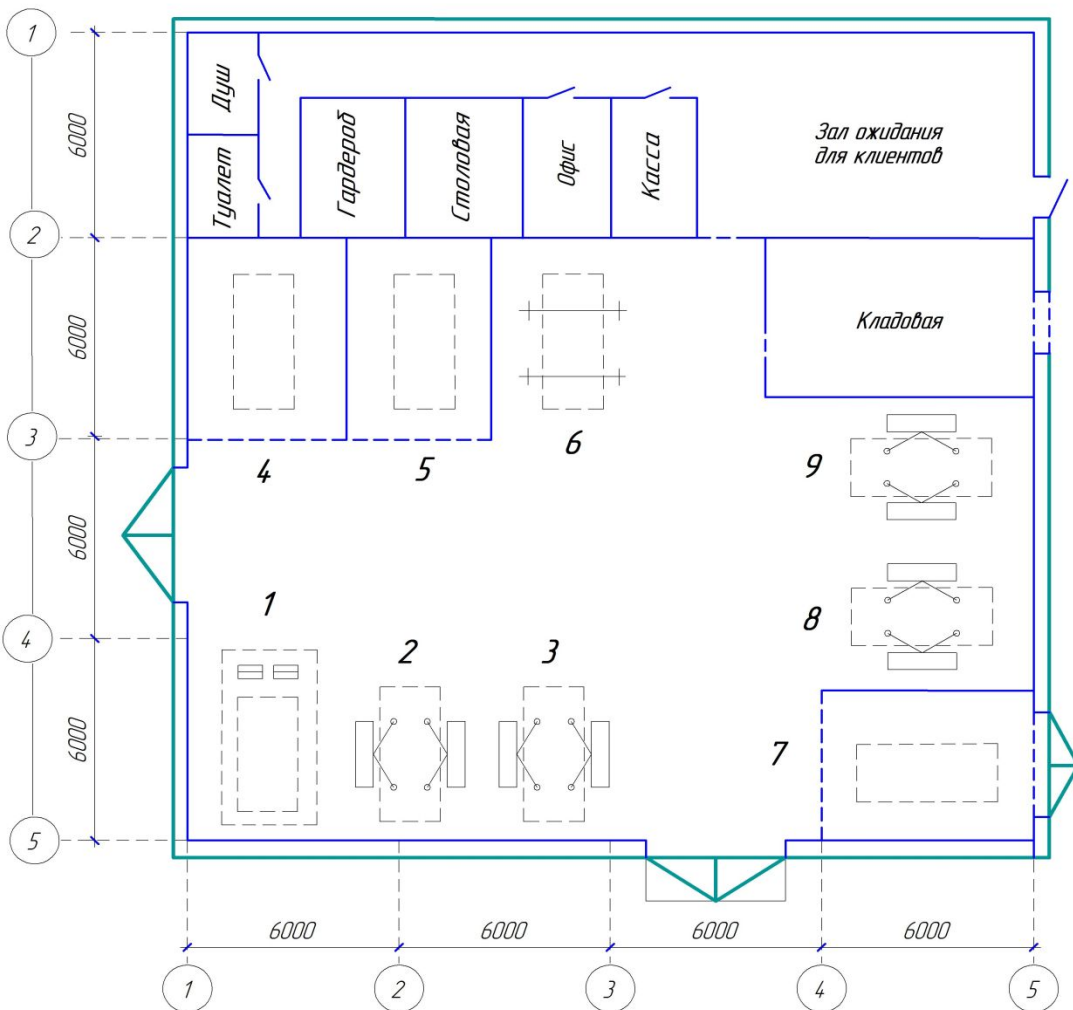
Срок окупаемости СТО составляет 2 года 2 месяца, при максимальной загрузке производства работ.

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