

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://studservis.ru/diplomnaya-rabota/35952>

**Тип работы:** Дипломная работа

**Предмет:** Ремонт автомобилей и двигателей

## Содержание

### Введение 6

#### 1. Технологический расчет СТО «Р-МОТОРС» и участка мойки 9

##### 1.1. Анализ производства СТО «Р-МОТОРС» 9

##### 1.2. Обоснование спроса на услуги автосервиса в г. Санкт-Петербург для автомобилей марки OPEL и CHEVROLET 10

##### 1.3. Расчет производственной программы и трудоемкости СТО 14

###### 1.3.1. Определение количества эксплуатируемых автомобилей в городе 14

###### 1.3.2. Определение количества автомобилей, обслуживаемых на сто в год 15

###### 1.3.3. Определение количества автомобилей, обслуживаемых на СТО в год, по марке 16

###### 1.3.4. Определение количества автомобилей, обслуживаемых на СТО «Р-МОТОРС» в год 17

###### 1.3.5. Величина среднегодового пробега 17

###### 1.3.6. Количество заездов на СТО 17

###### 1.3.7. Расчет производственной программы СТО «Р-МОТОРС» 18

##### 1.4. Расчет числа постов ТО и ТР 20

##### 1.5. Расчет площадей помещений СТО 21

##### 1.6. Компоновка производственного корпуса 24

##### 1.7. Генеральный план и общая планировка помещений сто 25

##### 1.8. Расчет участка УМР 25

##### 1.9. Расчет числа производственных рабочих, административных и ИТР 27

#### 2. Конструкторская часть 29

##### 2.1. Анализ существующих конструкций оборудования 29

##### 2.2. Проверочный или прочностной расчет составных элементов конструкции, подвергаемой разработке 32

#### 3. Технологическая карта на выполнение услуги 43

#### 4. Охрана труда и охрана окружающей среды 60

##### 4.1 Охрана труда 60

###### 4.1.1 Система управления охраной труда на СТО «Р-МОТОРС» 60

###### 4.1.2 Специальная оценка условий труда 61

###### 4.1.3 Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов на рабочем месте разрабатываемого участка 63

###### 4.1.4 Отнесение условий труда на рабочем месте по степени вредности и (или) опасности к классу (подклассу) условий труда 64

###### 4.1.5 Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты 69

###### 4.1.6 Требования охраны труда на рабочем месте при организации и проведении работ на разрабатываемом участке 70

###### 4.1.7 Пожарная безопасность 71

###### 4.1.7.1 Классификация зданий, сооружений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности 71

###### 4.1.7.2 Обеспечение объектов первичными средствами пожаротушения 74

##### 4.2 Охрана окружающей среды 75

###### 4.2.1 Категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду 75

###### 4.2.2 Требования в области охраны окружающей среды 78

###### 4.2.2.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ от технологических процессов разрабатываемого участка 79

###### 4.2.2.2 Состав отходов СТО «Р-МОТОРС», их классификация по агрегатному состоянию и степени опасности

## 4.2.2.3 Инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников 81

## 5. Экономическая часть 86

## 5.1. Расчет стоимости основных производственных фондов 86

## 5.2 расчёт амортизации 88

## 5.3. Расчёт заработной платы 89

## 5.4 Расчёт хозяйственно-цеховых расходов 91

## 5.5. Общие цеховые расходы 93

## 5.6. Смета затрат и калькуляция себестоимости 95

## 5.7. Расчёт себестоимости, прибыли и налогов 96

## 5.8 Критический объём работ на участке 98

## 5.9 Экономические и финансовые показатели 99

## 5.10 Показатели основных и оборотных фондов 102

## 5.11 Расчет срока окупаемости проекта 103

## 5.12 Итоговые технико-экономические показатели 104

## Заключение 105

## Список использованных источников 107

## Введение

Весь существующий автомобильный транспорт выполняет задание по обеспечению неперенных условий в жизни общества и каждого индивида в том числе. В РФ автомобильный транспорт (АТ) является основной составляющей частью в транспортной системе всего государства. Без участия АТ не может обойтись ни одна сфера нашей экономики. Первостепенной ролью АТ в нашем государстве является создание материально-технической и материальной базы. В связи со значительным ростом практически во всех сферах народного хозяйства, в том числе и в промышленности, а также повышением потребностей нашего населения для условий рыночной экономики возникает необходимость в перемещениях огромного количества грузовых и пассажирских объемов [1].

Для повышения эффективности транспортных перевозок необходимо ускорять внедрение новой техники и технологий, повышать квалификацию персонала, улучшать условия его труда и быта, укреплять материально-техническую и ремонтную базу. Одновременно необходимо повышать безопасность движения, снижать отрицательное воздействие автотранспорта на окружающую среду [2].

Для продолжительной и безотказной службы автомобилей необходимо своевременно и точно выполнять все виды ТО и ремонта, руководствуясь рекомендациями завода-изготовителя. Надежность каждой единицы подвижного состава зависит от надежности всех ее узлов и агрегатов [3].

От безотказной работы автотранспорта зависит эффективность работы промышленных предприятий, выполнение поставленных задач, сроки выполнения обязательств. Особенно важна надёжная работа транспорта для крупных предприятий, имеющих высокий грузооборот и дальность перевозок. Транспортная составляющая имеет большой вклад в себестоимость продукции, а значит развитие, совершенствование, модернизация систем транспортного обслуживания промышленных предприятий является важной задачей [4].

Для создания благоприятных условий эксплуатации и обеспечения бесперебойной работы подвижного состава, предприятия автомобильного транспорта располагают производственно-техническими базами (ПТБ), состояние которых должно быть в соответствии с численностью и потребностью в подвижном составе предприятия [3-5].

ПТБ действующих предприятий автомобильного транспорта должны соответствовать нынешним требованиям и возможностям в соответствии с научно-техническим прогрессом, а также условиям рыночной экономики [5-8].

Современный уровень развития предприятий автомобильного транспорта, а также техники и технологии машиностроения, требует от специалистов высокого уровня знаний и навыков проектирования и реконструкции предприятий автомобильного транспорта [7-10].

Целью настоящей работы является разработка проекта реконструкции СТО «Р-Моторс» с разработкой участка мойки.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- выполнить расчеты производственной программы и трудоемкости СТО «Р-Моторс», расчёт числа всех постов ТО и ТР, расчёт площадей производственных помещений данного СТО, выполнить компоновку производственного корпуса, сформировать генеральный план и общую планировку помещений СТО «Р-Моторс», выполнить расчет участка мойки, расчёт числа производственных рабочих, административных и ИТР;
- выполнить конструкторскую часть, в которой провести анализ существующих конструкций оборудования, выполнить модернизацию технологического оборудования, сделать проверочный или прочностной расчет составных элементов конструкции, подвергаемые разработке;
- выполнить раздел по охране труда и технике безопасности, в котором рассмотреть технику безопасности при работе с оборудованием, системы коммуникаций (отопление, вентиляция, освещенность, противопожарная безопасность) и защиту окружающей среды;
- в экономической части дать оценку инвестиций на реконструкцию СТО «Р-Моторс» с разработкой участка мойки, оценку изменения эксплуатационных затрат и оценку экономической целесообразности проекта.

В ходе выполнения работы рассчитывается производственная программа СТО «Р-Моторс», число производственных и вспомогательных рабочих, административно-управленческий персонал, производственные зоны и участки, складские помещения, стоянки, компоновка производственного корпуса и генплана предприятия; а также количество, вид, расстановка необходимого технологического оборудования, а также совершенствуется конструкция моечной установки на участке мойки СТО «Р-Моторс». Кроме того, выполняется экономическое обоснование проекта.

## 1. Технологический расчет СТО «Р-Моторс» и участка мойки

### 1.1. Анализ производства СТО «Р-Моторс»

«Р-Моторс» на Маршала Захарова (Санкт-Петербург, Маршала Захарова ул., д. 41А) – официальный дилер General Motors. В автосалоне представлены такие бренды концерна как: Opel и Chevrolet. В автоцентре действуют следующие автомобильные услуги: Test-drive; продажа новых автомобилей с гарантией от производителя; кредитование и страхование автомобилей; техническое обслуживание и ремонт. Сервисный центр оборудован новейшим специализированным оборудованием и возможностью оказания услуги «прямой приемки» автомобиля; отдел трейд-ин; продажа оригинальных запчастей для марок Шевроле и Опель; тюнинг автомобилей; дополнительная гарантия; технический осмотр и получение талона ТО прямо в салоне («ГТО»); зона отдыха для клиентов, где также расположено уютное кафе.

На участке ТО и ремонта «Р-Моторс» проводятся регламентные работы по ТО, смазочно-заправочные работы, регулировка и ремонт топливной аппаратуры и систем питания, регулировка углов установки колёс, слесарно-механические, электротехнические работы, ремонт рулевого управления и тормозных систем, поэтапное диагностирование, технический ремонт узлов и агрегатов.

В ходе прохождения производственной и технологической практики был выявлен ряд недостатков, сказывающихся как на престиже компании в целом, так и на качестве выполняемых работ (услуг), а именно:

- все посты ТО и ТР являются универсальными. При имеющемся подборе производственных рабочих данная система является недостатком при проведении углубленных диагностических работ. Это связано с низкой квалификацией большей части производственных рабочих. Объем уборочно-моечных работ не позволяет охватывать данный вид работ специалистами наивысшей квалификации, что приводит к снижению качества выполняемых работ, а соответственно к увеличению неудовлетворительного спроса;
- нерациональное, а зачастую предвзятое распределение работ мастером цеха;
- отсутствие (неисправность), нехватка моечного оборудования на каждом посту, так и на станции в целом. Оборудование моечного участка всем необходимым оборудованием для мойки и очистки с закреплением его за конкретным лицом, позволит увеличить срок полезного использования данного оборудования;
- значительная загрязненность участков ТО и ремонта, в связи с допуском на участок автомобилей без осуществления предварительной мойки кузова.

Для оптимизации производственного процесса «Р-Моторс», улучшения качества и увеличения объема выполняемых работ предлагается разработать моечный участок.

### 1.2. Обоснование спроса на услуги автосервиса в г. Санкт-Петербург для автомобилей марки Opel и

От маркетингового анализа, проводимого как во время разработки бизнес плана, так и во время осуществления деятельности, во многом зависит эффективная работа СТО «Р-Моторс». Заложенная при реконструкции мощность СТО должна обеспечивать ее прибыльность, а количество и качество предоставляемых услуг, с учетом уровня цен, привлекательность для клиентов.

СТО должна иметь определенный резерв мощности, который позволит погасить сезонную неравномерность потребности в обслуживании и ремонте автомобилей. Резерв мощности СТО не должен значительно превышать потребную, так как это приведет к простоев и оборудования, снижению выработки производственных рабочих, а значит и к снижению эффективности ее работы СТО в целом.

В г. Санкт-Петербург рынок услуг по техническому обслуживанию и ремонту легковых автомобилей марки Opel и Chevrolet представлен рядом СТО, основная часть которых имеет статус дилерского центра.

Оценка спроса на услуги по мойке автомобилей производится как для настоящего времени, так и на ближайшую перспективу для реконструируемой СТО, с целью создания необходимой производственно-технической базы. Одними из важнейших показателей, определяющих мощность, размеры и тип станции технического обслуживания, являются количество обслуживаемых автомобилей и автомобилезаездов. При этом мощность СТО «Р-Моторс» характеризуется количеством обслуживаемых автомобилей в течение года, а размер числом рабочих постов для мойки.

Оценка спроса базируется на результатах экспертной оценки текущего состояния спроса и перспектив развития для рассматриваемой совокупности СТО региона.

При этом экспертиза проводится по показателям, оценивающим возможность увеличения числа обращений после развития конкретного СТО «Р-Моторс», что определяется:

- как правило, сложившейся конъюнктурой рынка услуг по ремонту автомобилей в регионе и динамикой её изменения выявляемой на основе опыта компетентных представителей (экспертов) рассматриваемых СТО;
- финансовыми возможностями развития СТО;
- наличием земельного участка, его достаточной площадью, производственными площадями и их резервом, технической возможностью реконструкции и расширения СТО.

Экспертами в выбранных организациях выступают компетентные специалисты, занимающиеся вопросами менеджмента, маркетинга, управления производством (технический директор, коммерческий директор, его заместители, специалисты планирующих подразделений, сервис-менеджер и менеджер по приёму и выдаче автомобилей, мастера, начальник производства, начальники смен и др.).

Увеличение спроса по каждой СТО на ближайшие 3 года  $M_i$  обращений, определяется по формуле:

(1.1)

Результаты расчета увеличения спроса по каждой СТО «Р-Моторс» на ближайшие 3 года  $M_i$  обращений, приведены в Таблице 1.1.

Таблица 1.1

Экспертная оценка прогнозирования спроса по СТО автомобилей марки Opel и Chevrolet

$k$   $M_{yk}$   $\alpha_{ij}$   $M_i$   $M_{cp}$   $\sigma$

1 2 3 4 5 6 7 8

1 6445 1 1 1 1,1 1 1,1 1 1,1 6687 6656 219

2 6351 1 1 1,1 1 1,1 1 1 1,1 6589

3 6362 1,1 1,1 1 1,1 1 1 1,1 1 6680

4 6017 1 1 1,1 1 1 1,1 1 1 6168

5 6791 1,1 1 1,1 1 1 1,1 1 1 7046

6 6225 1,1 1,1 1,1 1 1,1 1 1,1 1 6614

7 6426 1 1 1,1 1,1 1 1 1,1 1,1 6747

8 6414 1,1 1 1 1 1,1 1,1 1,1 1 6734

9 5945 1,1 1,1 1 1,1 1,1 1 1,1 1,1 6391

10 6351 1 1,1 1 1,1 1,1 1 1 1,1 6668

11 6079 1 1,1 1,1 1 1 1,1 1 1 6307

12 6288 1,1 1 1,1 1,1 1,1 1 1,1 1,1 6760

13 6351 1,1 1 1,1 1 1,1 1 1,1 1,1 6748

14 6372 1 1 1,1 1,1 1 1 1,1 1 6611  
 15 6597 1,1 1 1,1 1,1 1 1 1,1 1 6927  
 16 6414 1 1 1,1 1,1 1 1,1 1,1 1,1 6815

Среднее возрастание спроса каждой СТО  $M_{\text{ср}}$  обращений, определяется по формуле:

(1.2)

где  $M_i$  – увеличение спроса по каждой СТО на ближайшие 3 года, обращений.

$M_{\text{ср}} = (6687+6589+6680+6168+7046+6614+6747+6734+6391+6668+ +6307+6760+6748+ 6611+ 6927+ 6815)/16 = 6656$  обращений.

Границы доверительного интервала (среднее квадратическое отклонение) , обращений, определяется по формуле:

(1.3)

где  $M_i$  – увеличение спроса по каждой СТО на ближайшие 3 года, обращений;

$M_{\text{ср}}$  – среднее возрастание спроса каждой СТО, обращений.

$\sigma = 219$  обращения.

Коэффициент вариации , определяется по формуле:

(1.4)

где – граница доверительного интервала, обращений;

$M_{\text{ср}}$  – среднее возрастание спроса каждой СТО, обращений.

следовательно, нормальный закон распределения возможен.

Тогда при доверительной вероятности – 95%, доверительный интервал:

$M_{\text{ср}} \pm z_{\alpha} \sigma = 6656 \pm 2,13 \cdot 219 = 6656 \pm 467$  обращений,

где  $z_{\alpha} = 2,13$  – нормированная случайная величина для задаваемой доверительной вероятности.

Пессимистический прогноз – 6188 обращений;

Оптимистический прогноз – 7123 обращений.

Таким образом, для данных условий гарантируемый спрос на услуги может быть принят по нижней границе в размере до  $M_{\text{min}} = 6188$  обращений (заездов).

Результаты проведенного маркетингового анализа позволяют сделать выводы:

1. Прогноз потребности в услугах СТО региона показывает, что к 2021 году их объем составит порядка 130073 обращения в год. Рост по сравнению с 2017 годом составит примерно 10%. Учитывая ежегодное увеличение количества обращений, требуется своевременное принятие мер, как организационного, так и технологического характера, для увеличения пропускной способности СТО;
2. Из-за неудовлетворенного спроса, равного 16936 обращениям, необходимо применить меры по улучшению работы СТО, в части улучшения качества выполняемых работ и организации обслуживания клиентов).

### 1.3. Расчет производственной программы и трудоемкости СТО

#### 1.3.1. Определение количества эксплуатируемых автомобилей в городе

Используя данные о плотности автомобилей у населения в г. Санкт-Петербург определим значение количества автомобилей, которые эксплуатируются в данном городе:

(1.5)

где  $A$  – значение количества жителей в рассматриваемом городе, чел;

$n$  – значение количества автомобилей, которые приходятся на 1000 человек.

Тогда:

$N = 4800000 / 1000 \cdot 400 = 1920000$  автомобилей.

### 1.3.2. Определение количества автомобилей, обслуживаемых на СТО в год

Если учитывать, что определенное количество автовладельцев проводит самостоятельно техническое обслуживание, а также ремонт, тогда количество всех обслуживаемых автомобилей на рассматриваемом СТО в течении года можно определить по такой формуле:

$$= N * K \quad (1.6)$$

где K – значение коэффициента, который учитывает количество автомобилей, производящие обслуживание на СТО.

Тогда:

$$= 1920000 * 0,8 = 1536000 \text{ автомобилей в год.}$$

### 1.3.3. Определение количества автомобилей, обслуживаемых на СТО в год, по марке

При определении общего количества автомобилей, которые обслуживаются на рассматриваемом СТО «Р-Моторс» по маркам, приведем данные в табл. 1.2, от которых будем отталкиваться далее при расчетах.

Таблица 1.2

Распределение количества обслуживаний на СТО по маркам автомобилей

Наименование Часть автомобилей в %

Toyota Camry 0,05

Toyota Land Crusier 0,03

Opel и Chevrolet 99,92

Итого 100

Значение количества автомобилей определенной марки находится по формуле:

$$, \quad (1.7)$$

где % – часть автомобилей, проходящих обслуживание на СТО в %;

Тогда значение количества автомобилей Toyota Camry, которые обслуживаются на рассматриваемом СТО «Р-Моторс», будет иметь следующую величину:

$$N = 1536000 * 0,05\% = 768 \text{ автомобилей,}$$

а значение количества автомобилей Toyota Land Crusier, которые обслуживаются на рассматриваемом СТО, будет иметь следующую величину:

$$N = 1536000 * 0,03\% = 461 \text{ автомобиль.}$$

### 1.3.4. Определение количества автомобилей, обслуживаемых на СТО «Р-Моторс» в год

Принимаем, что данное СТО «Р-Моторс» принимает 70% автомобилей Toyota Camry и 30% автомобилей Toyota Land Crusier, от количества автомобилей, обслуживаемых на СТО в год:

$$, \quad (1.8)$$

где – количество автомобилей, Toyota Camry и Toyota Land Crusier, обслуживаемых на СТО «Р-Моторс»;

% – процент от количества автомобилей обслуживаемых на СТО в городе;

$$= 768 * 70\% + 461 * 30\% = 676 \text{ автомобилей.}$$

### 1.3.5. Величина среднегодового пробега

Средняя величина пробега одного автомобиля в год на 01.01.18 составляет:

- Toyota Camry – 20000 км,

- Toyota Land Crusier – 18000 км.

### 1.3.6. Количество заездов на СТО

Общее число заездов автомобилей на рассматриваемое СТО «Р-Моторс» в год будет зависеть от их срока эксплуатации, общих пробегов автомобилей от начала их эксплуатации, а также от определенного периода времени года. В дальнейшем примем значение среднего количества заездов автомобилей на рассматриваемое СТО «Р-Моторс» в размере 2 раз в год на 1 автомобиль каждой марки.

#### 1.3.7. Расчет производственной программы СТО «Р-Моторс»

Значение годового объема работ СТО по техническому обслуживанию и ремонту можно определить по формуле:

, (1.9)

где – величина количества всех автомобилей Toyota, обслуживаемых на СТО «Р-Моторс»;

– значение среднегодового пробега автомобиля Toyota, км;

t – значение удельной трудоемкости работ по ТО автомобиля Toyota, чел.ч/1000 км.

Удельную трудоемкость выполнения технических обслуживаний и

Техническая эксплуатация автомобилей: учебник для вузов / Е.С.Кузнецов, А.П.Болдин, В.М. Власов и другие – Москва: Наука, 2001. – 535с.

Напольский Г.М. Технологическое проектирование АТП и СТО. – М.: Транспорт, 1993 – 268 с.

Солов Г.В. Охрана труда на автотранспортных предприятиях. – М.: Транспорт 1990. – 321 с.

Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. – Москва: Транспорт, 1986. – 48с.

ОНТП-01-91. Отраслевые нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта: утверждены Росавтотранс. – Введены 07.08.91. – Москва: Гипроавтотранс, 1991. –184с.

Кисуленко Б.В. Краткий автомобильный справочник НИИАТ. Том 2. Грузовые автомобили / Б.В.Кисуленко. – Москва: Финпол, 2004. – 667с.

Светлов М.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Дипломное проектирование: учебно-методическое пособие / М.В.Светлов. –М.: КНОРУС, 2011. –320с.

РД 46448970-1041-99. Перечень основного технологического оборудования, рекомендуемого для оснащения предприятий, выполняющих услуги (работы) по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. – Москва: ФТОЛА-НАМИ, 1999. – 32с.

Вишневецкий Ю.Т. Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт автомобилей: Учебник – 3-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2006. –380с.

Сарбаев В.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: механизация и экологическая безопасность производственных процессов / В.И. Сарбаев, С.С. Селиванов, В.Н. Коноплев, Ю.Н. Демин. – Ростов на Дону: Феникс, 2004. – 448с.

Иванов В.Б. Справочник по нормированию труда на автомобильном транспорте / В.Б.Иванов, А.Г.Ковалик. – Киев: Тэхника, 1991. – 174с.

Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя, в 3-х т. – 8-е изд. перераб. и доп. / Под ред. И.Н. Жестковой. – М.: Машиностроение, 2001. – 936с.

Дарков А.В., Шпиро Г.С. Сопротивление материалов: Учебное пособие. – М.:Высш.шк.,1989. – 624с.

Курсовое проектирование деталей машин / А.Е. Шейнблит – М.: Высшая школа, 1991. –432с.

Чекмарёв А.А.Справочник по машиностроительному черчению / А.А. Чекмарёв, В.К.Осипов. – М.: Высшая школа; Изд. центр «Академия», 2000. – 493с.

Марков О. Д. Автосервис: Рынок, автомобиль, клиент.– М.: Транспорт, 1999. –270 с.

Кузнецов А.С., Белов Н.В. Малое предприятие автосервиса: Организация, оснащение, эксплуатация. – М.: Транспорт, 1995. –303 с.

Малышев А. И. Экономика автомобильного транспорта. Учебник для вузов. – М.: Транспорт 1983 – 336 с.

Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов. Второе издание. Санкт-Петербург. 1999 г.

Расчёт деталей машин. Справочное пособие. А.В. Кузьмин. Мн.: Выш. шк., 1986. – 305 с.

Экономика, организация и планирование автомобильного транспорта. А.П. Анисимов. М.: – Транспорт, 1986.

– 298 с.

Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. Ремонт автомобилей и двигателей, М., АКАДЕМИА, 2002. – 207 с.

Ремонт автомобилей. Под ред. С.И. Румянцева, М., Транспорт, 1988. – 208 с.

Светлов М.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, Москва, «КноРус», 2011. – 212 с.

Суханов Б.Н. и др. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Пособие до курсовому и дипломному проектированию. М., Транспорт, 1985. – 181 с.

Матвеев В.А., Пустовалов И.И. Техническое нормирование ремонтных работ. М., Колос, 1979. – 185 с.

Дехтеринский Л.В. и др. Технология ремонта автомобилей. М., Транспорт, 1979. – 212 с.

Оборудование для ремонта автомобилей. Под ред. Шахнеса М.Н. М., Транспорт, 1979. – 244 с.

Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 30.12.2015)

Межотраслевые правила по охране труда на автомобильном транспорте. Постановление Минтруда РФ от 12.05.2003 N 28 «Об утверждении Межотраслевых правил по охране труда на автомобильном транспорте  
Приказ Минтруда России от 19.08.2016 N 438н "Об утверждении Типового положения о системе управления охраной труда"

Федеральный закон от 28.12.2013 N 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда»

Федеральный закон от 28.12.2013 № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации»

Приказ Минтруда России от 24.01.2014 N 33н. (ред. от 07.09.2015) «Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению»

СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений санитарные правила и нормы

Приказ Минздравсоцразвития России от 22.06.2009 N 357н (ред. от 20.02.2014) «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением»

Инструкции по охране труда на автомобильном транспорте

Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 (ред. от 06.04.2016) «О противопожарном режиме» (вместе с «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации»)

Приказ Росстандарта от 16.04.2014 N 474 (ред. от 20.03.2015) "Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Постановление Правительства РФ от 28.09. 2015 г. N 1029 «О утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий»

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетный метод). Утв. Минтранс РФ 28.10.98 г.

Федеральный закон РФ от 24 июня 1998 г. N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»

Федеральный закон РФ №7-ФЗ от 10. 01. 2002 «Об охране окружающей среды».

Федеральный закон РФ от 04.05.99№96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».

"Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ

Приказ министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 23.12. 2015 г. N 554 «Об утверждении формы заявки о постановке объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, на государственный учет, содержащей сведения для внесения в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, в том числе в форме электронных документов, подписанных усиленной квалифицированной электронной подписью»

О порядке установления источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, подлежащих государственному учету и нормированию, и о перечне вредных (загрязняющих) веществ, подлежащих государственному учету и нормированию. Приказ министерства природных ресурсов и экологии российской федерации от 31 декабря 2010 г. N 579

Приказ Минприроды РФ от 05 декабря 2014 года № 541 «Об утверждении Порядка отнесения отходов I — IV классов опасности к конкретному классу опасности»

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/35952>