**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Санкт-Петербургский государственный университет сервиса и экономики**

**Калужский филиал**

**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

По дисциплине: «Система, технология и организация сервисных услуг»

Тема: «Проект сервисного центра по обслуживанию автовладельцев Московского округа, гор. Калуги. Разработка услуги по подготовке к прохождению ГТО».

Выполнил студент гр.С-2-3,5-2008:

 Принял преподаватель :

Калуга

2011

Содержание

1. Введение ………………………………………………………………3 стр.

2.Аналитическая часть. Анализ рынка автосервисных услуг в

 Московском округе города Калуги. Факторы влияющие

 на спрос…………………………………………………………………4 стр.

3. Изучение структуры парка автомобилей ………………………….. 8 стр.

4. Изучение конкурентов по основным конкурентообразующим

 характеристикам ……………………………………………………..9 стр.

5. Выбор предоставляемой услуги и целевого сегмента на основе

 изучения рынка……………………………………………………….10 стр.

6. Технологическая часть. Определение годового

 объема работ в СЦ ……………….………………………………….11 стр.

7.Годовой объем уборочно-моечных работ ………………………….12 стр.

8. Годовой объем работ по противокоррозионной обработке кузовов

 автомобилей. Распределение годовых объемов работ по видам и месту

 выполнения для ТО и ТР.……………………………………………..13 стр.

 9. Расчет штатного числа рабочих…………………………………….15 стр.

10. Расчет числа рабочих постов ТО и ТР. Количество уборочно

 -моечных постов для коммерческой мойки………………………..16 стр***.***

11. Расчет числа вспомогательных постов. Расчет площадей зон

 ТО и ТР.......…………………………………………………………17 стр.

12. Расчет площади производственного участка……………………...18 стр.

13. Расчёт площадей вспомогательных помещений………………….20 стр.

14. Разработка услуги. Описание технологического процесса

 предоставления услуги……………………………………………...22 стр.

15. Технологическая карта услуги проведения ГТО………………….24 стр.

16. Заключение………………………………………………………….27 стр.

17. Список используемой литературы…………………………………29 стр.

18. Приложения.

**Введение**

 Постепенно развитие человечества стало приобретать все более техногенный характер. Сейчас трудно судить о том, почему развитие человеческого общества пошло по пути механизации труда, а не по пути биологического развития.

 Необходимости ускорения перемещения различных грузов и людей способствовали и экономические принципы существования человека - чем быстрее перевозится груз, тем быстрее обращается капитал, тем больше прибыль. Чем быстрее перемещается информация или деловые бумаги, тем скорее принимаются решения, быстрее осуществляются события, тем снова быстрее появляется прибыль. То есть погоня за прибылью, основным компонентом экономического развития современного общества, требует ускорения транспортных операций различного назначения. Это обстоятельство, для современного общества, является основным параметром, определяющим развитие транспорта и отрасли, занимающейся обслуживанием транспортных средств.

 Объектами профессиональной деятельности специалиста по сервису являются человек и его потребности в индивидуальных услугах; способы и методы выявления и формирования этих потребностей с доведением их до устойчивого спроса в отношении различных индивидуальных услуг; методы моделирования, диагностики и разработки материальных объектов и услуг по индивидуальным заказам потребителя; технологические процессы, посредством которых выполняются индивидуальные заказы на услуги; оборудование, машины, приборы и их системы для осуществления технологических процессов сервиса.

В данной работе, предоставлен детальный статистический анализ рынка автотранспортных услуг по Московскому округу города Калуги.

Целью выполнения мною данной курсового проекта является закрепление и практическое применение знаний, полученных при теоретическом изучении (на лекциях) дисциплины «Система, технология и организация сервиса транспортных средств».

 В процессе разработки курсового проекта, мною будут последовательно решены следующие организационно-технологические задачи:

 - изучение факторов, влияющие на спрос;

* изучение структуры парка автомобилей (марки, количество, годовой пробег);
* изучение деятельности ближайших конкурентов по основным конкурентообразующим характеристикам (объем предоставляемых услуг, виды услуг, их качество, оснащенность предприятия, режим работы, место расположения);
* выбор предоставляемой услуги и целевого сегмента на основе изучения рынка; Описание основных отличительных особенностей и конкурентных преимуществ своего предприятия;
* выбор места предоставления услуги (расположения СЦ).

**1. Аналитическая часть**

***1.1 Анализ рынка автосервисных услуг***

***1.1.1 Факторы, влияющие на спрос***

 Московский район города Калуги, занимает более трети территории Калуги, около 10 тыс. км2,. На территории размещаются как ряд крупных промышленных, так и множество малых предприятий осуществляющих свою деятельность в различных отраслях промышленности и торговли. Московский район, по данным проводимой в конце 2010 года общероссийской переписи населения, насчитывает порядка 115 тысячи человек. (точно – 115 511 чел.)

 Начало работы на территории региона крупных авто-концернов «Фольксваген Групп Рус», «Вольво Групп Рус», «Пежо-Сетроен» и предприятий, напрямую связанных с обеспечением их неприрывного производственного цикла «Магна», «Гестамп Северсталь Калуга», «Форесия Аутомотив Девелопемент» и др., близость к Московскому региону, а так же общая инвестиционная привлекательность Калужского региона, стали основной причиной роста уровня благосостояния населения города. Одним из основных показателей данного роста, стало увеличение парка автомобилей находящихся в личном пользовании граждан. Средняя численность их составляет по району, с учётом развития парка, порядка 35000 автомобилей различных по фирмам производителям, годам выпуска, тех. состоянию и особенностям ТО. По приблизительным ГИБДД данным это;

Легковых автомобилей:

иномарок – 20100 шт.;

отечественных – 14900 шт.;

 Московский район Калуги, по концентрации предприятий, является крупной промышленной зоной города с хорошо развитой инфраструктурой, что позволило разместить на его территории не один десяток предприятий автосервиса имеющих удобные подъездные пути и парковки. Но имеющиеся предприятия автосервиса в данном районе, зачастую не являются гарантом своевременного и главное качественного обслуживания данного количества автомобилей. На территории Московского округа, расположены порядка 25 предприятий автосервиса, из них, около 18 имеют официальный статус автосервиса.

 На рынке автосервиса стали нарастать следующие тенденции:

* рост спроса на сервис;
* сокращение объема работ по обслуживанию;
* сокращение объема механических работ вследствие введения в конструкции машин долговечных и износостойких деталей;
* увеличение объема кузовных и малярных работ вследствие увеличения количества аварий из-за возрастающей плотности движения на дорогах;
* увеличение объема работ по дополнительному оборудованию, обеспечивающему повышенный комфорт водителям и пассажирам;
* сокращение объема работ по восстановлению деталей и даже агрегатов для недорогих машин вследствие снижения цен на новые детали и агрегаты;
* рост спроса на неоригинальные запчасти хорошего качества;
* рост спроса на техническую информацию и новые средства ее систематизации и использования — интерактивные каталоги, инструкции по эксплуатации и т. д.

 При этом основными видами работ центров являются: подбор и продажа автомобилей и их запасных частей, регламентное, регулированное и реабилитационное обслуживание, оказание технической помощи на дорогах и в аварийных случаях, эвакуация автомобилей, тюнинг, уход за автомобилями (мойка, полировка, чистка салона, хранение и др.), обслуживание автомобилей по абонементу и с предоставлением заказчику обслуживание специальных автомобилей (автотуризм, транспорт для инвалидов и др.) .

***1.1.2 Изучение структуры парка автомобилей***

Рассчитаем число легковых автомобилей *N’*, принадлежащих населению Московского района, исходя из средней насыщенности населения легковыми автомобилями (на 1000 жителей);

N’= A . n /1000 (1)

где ***N’*** ***–*** число легковых автомобилей, принадлежащих населению;

*А* ***–*** численность населения;

*п* ***–*** число автомобилей на 1000 жителей (на 1000 жителей принимается 303 автомобиля);

 *N’=*115511∙303/1000

*N’=* 35000

Часть владельцев автомобилей выполняют ТО и ТР собственными силами или с привлечением других лиц и т.д., т.е. не все автомобили, которым необходимо ТО и ТР, заезжают в СЦ, а только часть из них. С учетом этих общая емкость рынка автосервисных услуг составит;

NСЦ = N’ . (1 - кС/О ) (2)

где*кс/о* ***–*** коэффициент самообслуживания, учитывающий число владельцев автомобилей, не пользующихся услугами СЦ. (По оценке экспертов, для отечественных автомобилей *кс/о* = 0,10…0,50, для автомобилей иностранного производства *кс/о* = 0,03…0,25).

*NСЦ(отеч) =* 14900 . (1 - 0,3) = 10430

*NСЦ(иностр) =* 20100 . (1 - 0,15) = 17085

***1.1.3 Изучение конкурентов по основным конкурентообразующим характеристикам***

 Пользуясь вышеприведёнными статистическими данными и изучив насыщенность рынка автосервисных услуг по Московскому району (количество автосервисных предприятий, графики их работы, число постов, спектр предоставляемых услуг), приходим к выводу, что число и разнообразие марок обслуживающихся у конкурирующих предприятий автотранспортных средств, составляет примерно 2/3 от ёмкости рынка.

 Таким образом, становится известна свободная доля рынка автотранспортных услуг по Московскому району

 N = 9520 шт.

 Построим диаграмму, отражающую наиболее привлекательный сегмент рынка автотранспортных услуг.

Рисунок 1 – Сегментация рынка по стране производителю автотранспортных средств

**Сегментация рынка по стране производителю**

**автомобилей**

Автомобили

производста

Германия

31%

Атомобили

производства

Россия

34%

Автомобили

производства

Япония

15,5%

Автомобили

производства

Франция

7.5%

Автомобили

производства

США

12%

Автомобили производста Германия

Атомобили производства Россия

Автомобили производства Япония

Автомобили производства Франция

Автомобили производства США

***1.2. Выбор предоставляемой услуги и целевого сегмента на основе изучения рынка***

Сегмент рынка — это особым способом выделенная часть рынка, группа потребителей, товаров или предприятий, которые имеют определенные похожие свойства, признаки.

В нашем случае сегментацию рынка можно разделить по следующим признакам:

* по марке обслуживаемых автомобилей;

 Анализ рынка автосервисных услуг показал, что одним из наиболее привлекательных сегментов рынка являются автомобили производства России. Их доля составляет 34% от общего объёма автомобилей относящихся к свободной доле рынка Московского района г. Калуги. Так же, из статистических данных аналитической части работы можно придти к заключению, что наиболее востребованными и привлекательными услугами, проэктируемого сервисного центра будут являться следующие услуги;

* Контрольно-диагностические работы (двигатель, тормоза, электрооборудование, анализ выхлопных газов)
* ТО в полном объеме
* Электротехнические работы
* Кузовные и арматурные работы (жестяницкие, медницкие, сварочные)
* Окрасочные и противокоррозийные работы
* Подготовка автомобилей к ГТО

 В данной курсовом проекте, мною будет подробно рассмотрена услуга по подготовке автомобилей ГАЗ к прохождению ГТО.

**2. Технологическая часть**

 В этом разделе на основе анализа данных, выполненных в аналитической части, производится расчет и описание характеристик производственного процесса оказания услуги, потребность в оборудовании, ресурсах, проведении модернизации предприятия.

 Разрабатывается планировка помещений СЦ и планировка производственного участка или рабочего поста, а также организация и технология выполняемых на участке или посту работ (услуг).

***2.1 Определение годового объема работ в СЦ***

.

Годовой объем работ по ТО и ТР при проектировании специализированного СЦ по отдельной марке автомобиля определяется:

где*TТОиТР* – годовой объем работ по ТО и ТР;

*NСЦ* – число автомобилей, обслуживаемых проектируемым СЦ в год;

*LГ* – суммарный среднегодовой пробег автомобилей;

*tТОиТР* – удельная трудоемкость работ по ТО и ТР, чел.-ч/1000 км.

TТОиТР(отеч)= 2310 ∙15000 ∙2,8 ∕ 1000 = 97020 чел.час

TТОиТР(иностр)= 7210 ∙15000 ∙3,3 ∕ 1000 = 356895 чел.час

Годовой объем работ по ТО и ТР при проектировании универсального СЦ определяется:

где *N1, N2, Ni –* число автомобилей по каждой модели, обслуживаемых в СЦ;

*L1, L2, Li –*среднегодовой пробег автомобилей по каждой модели, км;

*t1, t2, ti  -* удельная трудоемкость работ по ТО и ТР, чел.-ч/1000 км.

TТОиТР = 834 ∙ 15000 ∙ 3,3 ∕ 1000 + 1476 ∙ 15000 ∙ 2,8 ∕ 1000 =

= 41283 + 61992 = 103275 чел.час

Годовой объем работ включает ТО, ТР, уборочно-моечные работы, предпродажную подготовку автомобилей и выбранные на основе анализа рынка специфические услуги - *Тусл*. Общий годовой объем работ в СЦ определяется

ТОБЩ = ТТОиТР + ТУМР+ ТПК (5)

 Одним из главнейших факторов, определяющих мощность и городских СЦ, является число автомобилей, находящихся в зоне обслуживанияпроектируемого центра или свободная доля рынка. На основе изучения рынка автосервисных услуг, определенных в аналитической частидля расчета принимаем следующее количество автомобилей:

* свободная доля рынка по маркам ГАЗ составляет 834 автомобилей
* свободная доля рынка по маркам ВАЗ составляет 1476 автомобилей

Итого: 2310 автомобилей

***2.2 Годовой объем уборочно-моечных работ***

 ТУМР (в чел.-ч.) определяется исходя из числа заездов *d* в СЦ автомобилей в год и средней трудоемкости работ *t*УМР

 *Т*УМР*= N*СЦ ∙ *d* ∙ *t*УМР  (чел.ч) (6)

N сц = 2310, для себя принимаем N сц = 900 (1/3 от свободной доли рынка т.к. вся свободная доля рынка не может обслуживаться только нами).

d = 15000/1000 = 15

t умр = 0,25

ТУМР = 770 ∙ 15 ∙ 0,25

ТУМР = 2887 чел.час

2.3 ***Годовой объем работ по противокоррозионной обработке кузовов автомобилей***

ТПК = NСЦ ∙ d ∙ tПК  (чел.ч) (7)

d – число заездов в СЦ, принимаем = 1

tПК = 3

ТУМР = 770∙ 1 ∙ 3= 2310 чел.ч

Исходя из полученых данных, определяем общий годовой объем работ в СЦ

ТОБЩ = 103275 + 2887 + 2310

ТОБЩ = 108472 чел.ч

* 1. ***Распределение годовых объемов работ по видам и месту выполнения для ТО и ТР***



где TТОиТР – годовой объем работ, чел.-ч;

*φ* ***–*** коэффициент неравномерности загрузки постов принимается (*φ* = 1,15);

кп ***–*** доля постовых работ в общем объеме (0,75…0,85)

Д*раб.г*– число рабочих дней в году;

Тсм – продолжительность смены, ч;

*(С* – число смен в сутки;

*Рп*– среднее число рабочих на посту (*Рп*= 0,9…1,1);

*η****п*** – коэффициент использования рабочего времени поста (*η****п*** = 0,9);

X = 103275 ∙ 1,15 ∙ 0,75 ∕ 340 ∙ 8 ∙ 2 ∙ 0,9 ∙ 0,9

X = 77457,11 ∕ 4406,4

X = 17

Таблица 1-Примерное распределение трудоемкости в СЦ, % (поОНТП-01-91)

| Виды работ | Процентное соотношение при количестве рабочих постов |
| --- | --- |
| До5 | 6 -10 | **11- 20** | 21-30 | Свыше 30 |
| Контрольно-диагностические работы (двигатель,тормоза,электрооборудование, анализ выхлопных газов) | 6 | 5 | **4** | 4 | 3 |
| ТО в полном объеме | 35 | 25 | **15** | 10 | 6 |
| Смазочные работы | 5 | 4 | **3** | 2 | 2 |
| Регулировка углов управления колес | 10 | 5 | **4** | 4 | 3 |
| Ремонт и регулировка тормозов | 10 | 5 | **3** | 3 | 2 |
| Электротехнические работы | 5 | 5 | **4** | 4 | 3 |
| Работы по системе питания | 5 | 5 | **4** | 4 | 3 |
| Аккумуляторные работы | 1 | 2 | **2** | 2 | 2 |
| Шиномонтажные работы | 7 | 5 | **2** | 1 | 1 |
| Ремонт систем, узлов и агрегатов | 16 | 10 | **8** | 8 | 8 |
| Кузовные и арматурные работы (жестяницкие, медницкие, сварочные) | - | 10 | **25** | 28 | 35 |
| Окрасочные и противокоррозийные работы | - | 10 | **16** | 20 | 25 |
| Обойные работы | - | 1 | **3** | 3 | 2 |
| Слесарно-механические работы | - | 8 | **7** | 7 | 5 |
| ИТОГО | 100 | 100 | **100** | 100 | 100 |

 Принимая во внимание данные таблицы 1, расчитаем годовой объём работ СЦ

 (9)

где δ – доля трудозатрат выполняемых по ТО и ТР, в зависимости от количества постов на проектируемом СЦ, %.

* Контрольно-диагностические работы - 4%
* ТО в полном объеме – 15%
* Электротехнические работы – 4%
* Ремонт и регулировка тормозов – 3%
* Работы по системе питания – 4%
* Кузовные и арматурные работы – 25%
* Окрасочные и противокоррозийные работы – 16%

TСЦ  = 103275 ∙ ∑ 4 + 10 + 4 + 3 + 4 + 25 + 16 ∕ 100

TСЦ  = 73325,25 чел.ч

***2.5 Расчет штатного числа рабочих***

Штатное число рабочих определяется по формуле:

 (10)

где Ф*ш* ***–*** годовой фонд времени штатного рабочего при односменной работе. Определяется аналогично годовому фонду времени технологически необходимого рабочего с учетом отпуска и невыходов по уважительной причине и составляет 1820 –для вредных условий работы и 2070 –для нормальных.

*РТОиТР/Ш*  = 73325,25 / 2070 = 35 - *для нормальных условий*

*РТОиТР/Ш*  = 73325,25 / 1820 = 40 - *для вредных условий*

***2.6 Расчет числа рабочих постов ТО и ТР***

Для данного вида работ ТО и ТР число рабочих постов определяется:

 (11)

где *TСЦ* – годовой объем работ, чел.-ч;

*φ* ***–*** коэффициент неравномерности загрузки постов принимается (1,15);

Д*раб.г*– число рабочих дней в году;

*Тсм* – продолжительность смены, ч;

*С* – число смен в сутки;

*Рп*– численность одновременно работающих на посту (для постов уборочно-моечных работ, ТО и ТР – 2 чел., для кузовных и окрасочных работ – 1,5 чел, для приемки и выдачи автомобилей – 1 чел.);

*η****п*** – коэффициент использования рабочего времени поста (0,90 – при одной смене работы, 0,85 – при двухсменной работе);

X = 73325,25 ∙ 1,15 ∕ 340 ∙ 8 ∙ 2 ∙ 2 ∙ 0,9

X = 84324 ∕ 9792

X = 9

***2.7 Количество уборочно-моечных постов для коммерческой мойки***

 Количество рабочих постов для выполнения косметической (коммерческой) мойки автомобилей, принадлежащих гражданам, определяется исходя из суточной производственной программы, продолжительности выполнения работ и производительности моечного оборудования:

 (12)

где *Xмумр* – число рабочих постов для выполнения коммерческой мойки при наличии механизированной установки, ед.;

*Nс* ***–*** суточное число заездов (*Nс* = *d* / Д*раб.г* , где *d* ***–*** число заездов в год,

*φм* ***–*** коэффициент неравномерности поступления автомобилей на посты коммерческой мойки ( для СЦ до 10 рабочих постов – 1,3…1,5; от 11 до 30 – 1,2…1,3);

*Тоб* – суточная продолжительность работы участка, ч.;

*N*у– производительность моечной установки, авт/ч;

*η****п*** – коэффициент использования рабочего времени поста (0,85 – 0,95);

*Xмумр* = 33,9 ∙ 1,3 / 16 ∙ 4 ∙ 0,75

*Xмумр* = 44,16 / 48

*Xмумр* = 0,92

***2.8 Расчет числа вспомогательных постов***

Число постов на участке приемки *Хпр*определяется в зависимости от числа заездов автомобилей на СЦ *d* и времени приемки автомобилей:

 (13)

где *NСЦ* – число автомобилей, обслуживаемых проектируемым СЦ в год;

*φ* ***=*** 1,1 – 1,5 – коэффициент неравномерности поступления автомобилей;

*Тпр* ***–*** суточная продолжительность работы участка приемки, ч.;

*Апр*= 2 – 3 – пропускная способность поста приемки, авт./ч;

Для расчета числа постов выдачи автомобилей условно можно принять, что ежедневное число выдаваемых автомобилей равно числу заездов автомобилей на СЦ.

*XП Р* ***=*** 770 ∙ 2 ∙ 1,5 / 340 ∙ 16 ∙ 2

*XП Р* ***=*** 0,21

***2.9 Расчет площадей зон ТО и ТР***

Площадь зон ТО и ТР определяется по формуле:

 (14)

где *fа* **–** площадь, занимаемая автомобилем в плане (по габаритным размерам), м2; В качестве расчётных данных принимаем габаритные размеры ГАЗ Газель 322132;

 длинна – 5500 см.,

 ширина – 2078 см.,

 высота – 2200 см..

*X* **–** число постов ТО и ТР;

Кп – коэффициент плотности расстановки постов;

Коэффициент Кп представляет собой отношение площади, занимаемой автомобилями, проездами, проходами, рабочими местами, к сумме площадей проекции автомобилей в плане. Величина Кп зависит от габаритов автомобиля и расположения постов. При одностороннем расположении постов Кп = 6-7. При двухсторонней расстановке постов и поточном методе обслуживания может быть принят равным 4 - 5.

F = 11,43 ∙ 9 ∙ 4

F = 412 м2

***2.10 Расчет площади производственного участка***

 (15)

где *fоб* **–** суммарная площадь горизонтальной проекции по габаритным размерам оборудования, м2;

Коб **–** коэффициент плотности расстановки оборудования;

Для расчета *Fу* предварительно на основе табеля и каталогов оборудования составляется ведомость оборудования и определяется его суммарная площадь *fоб* по участку.

Если в помещениях предусматриваются места для автомобилей или кузовов, то к площади, занимаемой оборудованием данного участка, необходимо добавить площадь горизонтальной проекции автомобиля или кузова.

Таблица 2 - Подбор технологического оборудования

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п  | Наименование оборудования | Тип | Характеристики | Мощность (кВт) | Габаритные размеры (мм) | Площадь (м2) |
| 1 | Тормозной стенд BM3010 TURBO | напольного исполнения |  |  | 4320 х 2650500 х 650 | 11,40,32 |
| 2 | FERRUM Тележка диагностическая | передвижная |  |  | 750 х 512 | 0,4 |
| 3 | Автомобильный 4-х компонентный газоанализатор «Инфракар М-1.01» | прибор I класса (повышенной точности) | Диапазоны измеренийГазоанализатора:СО: 0...7%,СН: 0...3000 млн-1,СО2 : 0...16%,О2 : 0...21 %,Лямбда: 0...2.Тахометра:0...6000 об/мин.Температура масла:20...100о СОсновная относительная погрешность измерений газовых каналов: ± 6 %Приведенная погрешность измерений тахометра: ± 2,5 % |  | 355х330х180 | Устанавливается на диагностическую тележку |
| 4 | Дымомер «Инфракар Д 1.01» | предназначен для измерения дымности отработавших газов дизельных автомобильных двигателей. |  |  | оптический блок - 355х220х220;пульт управления - 210х110х40 | Устанавливается на диагностическую тележку |
| 5 | Прибор для проверки световых приборов ОПК |  |  |  | 665х590х1770 | 0,4 |
| 6 | FERRUM Тележка инструментальная с 6 ящиками |  |  |  | 745 х 455 х 835 | 0,35 |
| 7 | WERTHER 225I/32, ОМА 511С Подъемник | двухстоечный электрогидравлический автомобильный г/п 3,2 тонн |  | 2,2 кВт | 3210 х 2225 | 7,14 |
| 8 | TOPLIFT DATONG Т390101 (Топлифт) Стойка трансмиссионная г/п 0,5 тонн |  |  |  | 115×27×27 | 0,07 |
| 9 | Ножничный электрогидравлический подъемник для ремонтных работ и диагностических линий |  |  | 2,5 | 2916 х 4000 | 11,6 |
| 10 | Прибор для проверки контрольно-измерительных приборов | Э-204 (АСО) переностной | - | - | 900 х 700 | 0,63 |
| 11 | TOPLIFT DATONG Т390101 (Топлифт) Стойка трансмиссионная г/п 0,5 тонн |  |  |  | 115×27×27 | 0,07 |

Продолжение таблицы 2 - Подбор технологического оборудования

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 | Набор инструментов |  |  |  |  |  |
| 13 | Прибор проверки люфтов рулевого управления ИСЛ-М.01 |  |  |  |  |  |
| 14 | Дымомер для дизельных автомобилей MDO 2 LON: |  |  |  |  |  |
| 15 | Прибор для проверки светопропускания стекол ТОНИК: |  |  |  |  |  |
| 16 | Детектор люфтов подвески PMS 3/2: |  |  |  |  |  |
| 17 | FERRUM Верстак  | с 1 тумбой с 5 ящиками |  |  | 1390 х 686 х 845 | 0,95 |
| 18 | Полуавтомат сварочный BRIMA MIG-350 | инверторный | Д-н сварочного тока 50-350 А Д-н сварочного напряжения 15-36 В Н-е холостого хода 60 В Скорость подачи проволоки 1,5-16 м/мин Диаметр проволоки 0,8-1,6 мм Период нагрузки 60% Класс защиты IP23 | 14 КВа | 570x285x470  | 0,16 |
|  | ИТОГО |  |  |  |  | 33,49 |

Fy = (11,43 + 33,49) ∙5

Fy = 179 м2

***2.11*  *Расчёт площадей вспомогательных помещений***

Вспомогательные помещения включают в себя: административные, общественные и бытовые помещения.

К административным помещениям относятся кабинеты руководящего состава, помещения инженерно-технических служб, помещения для клиентов.

К бытовым помещениям относятся гардеробы, умывальные, душевые, туалеты, места для курения, пункты питания, комнаты отдыха и пр.

Умывальные, душевые и туалеты рассчитываются на 50% работающих по следующим нормам:

* на один кран умывальной комнаты – не более 10 человек;
* на одну душевую кабину – не более 5 человек;
* на один унитаз – не более 20 человек.

Гардеробы рассчитываются так, чтобы число мест хранения одежды было равно числу работающих в наиболее загруженную смену.

Площади бытовых помещений определяются исходя из площади элементов оборудования и проходов шириной 1,25 – 2,0 м или по нормируемой площади пола:

* расстояние между кранами умывальных – 0,8м;
* площадь пола на один кран умывальной комнаты – 0,7 кв.м;
* размеры душевой – 0,9 х 0,9 м;
* площадь, с учетом раздевалки на один душ – 2,0 кв.м№
* размеры кабины туалета – 0,9 х 1,2 м;
* площадь пола на одну кабину – 2 – 3 кв.м.

Площадь административно-управленческого аппарата принимается 12,0 – 15,0 кв.м

Площадь помещений ИТР рассчитывается из нормы – 6,0 кв.м.

Площадь помещений для клиентов рассчитываются на один рабочий пост:

* для малой станции – 8,0 – 9,0 кв.м;
* для средней станции – 7,0 – 8,0 кв.м;
* для крупной станции – 6,0 – 7,0 кв.м;
* для дорожных СТО площадь помещений для клиентов составляет 6,0 –8,0 кв.м.

Площадь помещений для продажи мелких запасных частей и автопринадлежностей принимается из расчета 6,0 -8,0 кв.м. на 1000 обслуживаемых автомобилей.

Административные: 20 м2

Бытовые: 13 м2

Общая площадь составляет: 412 + 179 + 33 = 770 м2 (16)

**Разработка услуги**

**Подготовка автомобиля к прохождению ГТО**

* 1. ***Описание технологического процесса предоставления услуги***

 «Транспортное средство, техническое состояние и оборудование которого не отвечают хотя бы одному из требований безопасности дорожного движения, считается неисправным и его эксплуатация запрещается.»

 В основе услуги по подготовке автомобилей к прохождению ГТО, лежит прохождение всех основных этапов самого процесса прохождения ГТО на аналогичном оборудовании используемом на станциях проведения Государственного технического осмотра, что позволяет точно диагностировать все неисправности, отклонения и несоответствия от стандартных параметров, а вспомогательные посты позволяют производить необходимый ремонт, регулировки и настройки под необходимые параметры. Именно этот фактор является залогом успешной деятельности проэктируемого мной сервисного центра.

 В процессе осмотра транспортного средства производится проверка водительского удостоверения, документов, подтверждающих право владения или пользования и (или) распоряжения транспортным средством и регистрационных документов на транспортное средство, а также талона о прохождении государственного технического осмотра выданного собственнику (представителю собственника) транспортного средства при предыдущем осмотре - если транспортное средство проходило осмотр в Государственной инспекции ранее.

 В водительском удостоверении собственника проверяется наличие разрешающей отметки на право управления транспортным средством, представленным на осмотр.

 По записям в талоне контролируется своевременность представления

транспортного средства на осмотр.

Водительское удостоверение, документы, подтверждающие право владения или пользования и (или) распоряжения транспортным средством и

регистрационные документы на транспортное средство, а также

транспортное средство и его номерные агрегаты в установленном МВД

России порядке и с применением технических средств проверяются на

подлинность и по соответствующим федеральным информационно-поисковым системам.

 При этом осуществляется проверка соответствия марки, модели, модификации, цвета, года выпуска, идентификационного номера транспортного средства(VIN), если он присвоен организацией-изготовителем, идентификационных номеров шасси (рамы), кузова (коляски, прицепа), двигателя, государственного регистрационного знака данным, указанным в регистрационных документах.

 При осмотре транспортных средств проводится проверка технического состояния с использованием средств технического диагностирования на соответствие требованиям нормативных правовых актов, правил, стандартов и технических норм, устанавливающих требования к конструкции и техническому состоянию находящихся в эксплуатации транспортных средств и предметов их дополнительного оборудования

 При проверке технического состояния транспортных средств применяются средства технического диагностирования, внесенные в

Государственный реестр типа средств измерений, имеющие сертификаты

соответствия, сертификаты об утверждении типа средств измерения,

установленные документы о поверке и обеспечивающие проведение проверки технического состояния методами и с точностью, установленными соответствующими стандартами и техническими нормами.

***2.13 Технологическая карта услуги по подготовке к проведению ГТО.***

Таблица 3 – Технологическая карта прохождения подготовки к ГТО

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Наименование операции** | **Технические требования и указания** | **Приборы, инструмент, приспособления** | **Норма временйи** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Общий осмотр автомобиля**  |
| 1 | Проверка регистрационных знаков, замков дверей, звукового сигнала, противоугонного устройства, механизма регулирования сидений, подголовников, устройства обогрева и обдува ветрового стекла |  |  | 0.8 |
| 2 | Проверка наличия зеркал заднего вида, грязезащитных фартуков, знака аварийной остановки, огнетушителей, медицинской аптечки, противооткатных упоров  |  |  | 1.5 |
| 3 | Проверка ветровых стекол, обзорности и светопропускания стекол, противосолнечных козырьков |  | Прибор для проверки светопропускания стекол ТОНИК: | 0.7 |
| 4 | Проверка ремней безопасности |  |  | 1.2 |
| 5 | Проверка подвески и карданной передачи |  |  | 1.1 |
| 6 | Проверка спидометра и тахографа |  | Прибор для проверки контрольно-измерительных приборов | 0.2 |
| 7 | Подготовительно - заключительное |  |  | 3.5 |
|  **Проверка на содержание СО и СН в двух режимах - на холостом ходу и при повышенных оборотах.** |
| 8 | Проверка содержания CO и CH (дымности)  |  | Автомобильный 4-х компонентный газоанализатор «Инфракар М-1.01» |  4.0 |
| 9 | Проверка герметичности системы питания |  |  | 0.8 |
| 10 | Проверка системы выпуска |  |  | 0.8 |
| **Проверка тормозных систем** |
| 111 | Проверка эффективности торможения и устойчивости транспортного средства при торможении | *Рп* < 490 НYT  > 0,59 %*Р1 /Р2* < 20 % | Тормозной стенд BM3010 TURBO | 3.0 |
| 112 | Проверка герметичности гидравлического тормозного привода и состояния элементов тормозных систем |  | Визуально, Досмотровое зеркало ДЗ-400 | 4,0 |
| 113 | Проверка системы сигнализации тормозного привода |  | визуально | 0,2 |
| 414 | Проверка удельной тормозной силы стояночной тормозной системы | *Рп* < 392 НYT  > 0,6 %*Р1 /Р2* < 20 % | Тормозной стенд BM3010 TURBO | 1.0 |

Продолжение таблицы 3 – Технологическая карта проведения подготовки к ГТО

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Наименование операции** | **Технические требования и указания** | **Приборы, инструмент, приспособления** | **Норма временйи** |
| **Проверка рулевого управления** |
| 15 | Проверка суммарного люфта угла поворота рулевого колеса | до 25 град.; | Прибор проверки люфтов рулевого управления ИСЛ-М.01 | 2.0 |
| 616 | Проверка подвижности деталей, люфтов, фиксации резьбовых соединений и состояния элементов рулевого управления |  | визуально | 2.0 |
| 17 | Проверка усилителя рулевого управления |  |  | 1.0 |
|  **Проверка двигателя и его систем** |
| 18 | Проверка герметичности системы питания |  |  | 0.8 |
| 19 | Проверка системы выпуска |  |  | 0.8 |
| **Проверка колес и шин** |
| 20 | Проверка износа протектора, наличия повреждения шин, установки шин | 0,5...3,0 мм | Измеритель глубины протектора шин |  2.8 |
| 21 | проверка соответствия линейных размеров и и штангенциркуля диаметров установленным ограничениям | 2,5...55 мм | | Калибр - шаблон |  |
| 23 | Проверка крепления, состояния дисков и ободьев колес |  |  | 1.0 |
| **Проверка стеклоочистителей и стеклоомывателей ветрового стекла** |
| 24 | измерение |продолжительности перемещения щеток стеклоочистителя | 30...120 с | секундомер | 0.6 |
| **Проверка внешних световых приборов** |
| 25 | Проверка фар дальнего и ближнего света, дополнительных и противотуманных фар |  | Прибор для проверки световых приборов ОПК | 2.0 |
| 26 | Наклон плоскости света внешних содержащей световых приборов светотеневую границу; | 30Ъ...150Ъ; |  |  |
| 27 | Горизонтальное отклонение оси светового пучка от оси отсчета; | до 5Ъ |  |  |
| 28 | сила света фар вфиксированныхнаправлениях | 600...250000 КД |  |  |
| 29 | сила света внешних сигнальных приборов | 1...700 КД |  |  |

Продолжение таблицы 3 – Технологическая карта проведения подготовки к ГТО

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование операции** | **Технические требования и указания** | **Приборы, инструмент, приспособления** | **Норма временйи** |
| 30 | Частота проблесков | 0,4….2 Гц |  |  |
| 31 | Проверка сигналов торможения, габаритных и задних противотуманных огней, указателей поворота, аварийной сигнализации, фонаря освещения регистрационного знака, огней заднего хода, световозвращателей |  | визуально | 4.0 |
| ИТОГО | 39.2 |

**Заключение**

Целью выполнения мной данной курсовой работы являлось закрепление и практическое применение знаний, полученных при теоретическом изучении (на лекциях) дисциплины «Система, технология и организация сервиса транспортных средств».

В процессе выполнения контрольной работы мною были последователь решены следующие организационно-технологические задачи:

* факторы, влияющие на спрос;
* изучение структуры парка автомобилей (марки, количество, годовой пробег);
* изучение деятельности ближайших конкурентов по основным конкурентообразующим характеристикам (объем предоставляемых услуг, виды услуг, их качество, оснащенность предприятия, режим работы, место расположения);
* выбор предоставляемой услуги и целевого сегмента на основе изучения рынка; Описание основных отличительных особенностей и конкурентных преимуществ своего предприятия;
* выбор места предоставления услуги (расположения СЦ).

Список используемой литературы.

1. Автосервис: станция технического обслуживания автомобилей. Учебник/ под редакцией В.С. Шуплякова, Ю.П. Свириденко. – М.:Альфа-М: ИНФАРМА-М,2009.-480с.
2. Вахламов В.К. Автомобили: основы конструкции. - М, «Академия», 2008, 528 с.
3. Волгин В.В. Автосервис: Производство и менеджмент. - М; «Дашков и К», 2004, 440 с.
4. Управление автосервисом: Учебное пособие для ВУЗов/ Под\_общей ред. Л.Б. Миротина. – М.: Издательство «Экзамен», 2004.-320с.
5. Волгин В.В. Автосервис: Создание и компьютеризация. - М; «Дашков и К», 2008, 572 с.
6. Диксон П.Р. Управление маркетингом./Пер с англ. - М., Бином, 1998
7. Котлер Ф. Основы маркетинга/Пер с англ. - М: Прогресс, 1990, 736 с.
8. Марков О.Д. Автосервис: Рынок, автомобиль, клиент. - М: Транспорт
9. Миротин Л.Б. и др. Управление автосервисом: учебное пособие для вузов. – М: Экзамен, 2004, 320 с.
10. Шарипов В.М. Основы эргономики и дизайна автомобилей и тракторов – М, Академия, 2007, 256 с.
11. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.
12. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 "Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.

Приложение 1.

Блок схема оказания услуги

