ФИЛИАЛ ГОУ ВПО «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»

Кафедра «Промышленный сервис»

**Расчетно-пояснительная записка**

**К КУРСОВОМУ ПРОЕКТУ**

**По дисциплине**

**«ОРГАНИЗАЦИЯ АВТОСЕРВИСА»**

Тема: «Оперативное управление участком текущего ремонта автомобилей в автосервисе»

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Корольков Л.К.

Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Афанасьев А.В.

ФИЛИАЛ ГОУ ВПО «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»

Кафедра «Промышленный сервис»

**ЗАДАНИЕ**

**для курсового проекта по дисциплине**

**«ОРГАНИЗАЦИЯ АВТОСЕРВИСА»**

Тема курсовой работы:

«Оперативное управление участком текущего ремонта автомобилей в автосервисе»

Исходные данные:

- всего автомобилей – 2500 ед. : ГАЗ – 1500 ед.; Ford – 1000 ед.

- годовой пробег – 32000 км. : ГАЗ – 17000 км.; Ford – 15000 км.

- число работников на участке ***N*** = 2 чел.;

- цена нормо-часа ***Цн.ч.=*** 700 р.;

- норма времени на одно воздействие ***Тн*** = 5 чел.-ч.;

- количество оборудования на участке ***Nоб*** =1 ед.;

- количество смен ***Ссм.*** = 2;

- простои оборудования в обслуживании и ремонте ***Фпр.*** = 8 ч.;

- средневзвешанная норма времени на одно воздействие ***tн*** = 2.5 нормо-ч.;

- средневзвешанная стоимость одного заказа на участке ТР ***С*** = 1000 р.,

- фактический объем реализации услуг за месяц ***Qу*** = 122919р.,

- площадь участка ***F*** = 180 м2,

Содержание курсового проекта

Пояснительная записка

Титульный лист

Задание

Аннотация

Оглавление

Введение

1. Характеристика участка ТР
2. Определения емкости рынка:

Расчет емкости рынка автоуслуг СТО;

Расчет емкости рынка автоуслуг участка ТР

1. Планирования производственной программы:

Расчет плановой расчетной мощности при механизированных работах

1. Оперативно производственный анализ участка ТР
2. Определения уровня загрузки производственных мощностей
3. Анализ отклонений экономических показателей
4. Анализ спроса на услуги
5. Анализ длительности производственного цикла
6. Анализ квалификации, качества и уровня пригодности персонала для работы с клиентом
7. Разработка мероприятий по повышению эффективной деятельности участка

Выводы

Литература

Приложение

Срок выдачи задания для курсового проекта «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Задания принял \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

Срок защиты курсового проекта.

Руководитель курсового проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

**Аннотация**

«Оперативное управление участком текущего ремонта автомобилей в автосервисе»

В курсовом проекте представлена характеристика участка ТР, определена емкость рынка СТО и участка ТР, выполнен расчет плановой производственной мощности при механизированных работах, осуществлен оперативно-производственный анализ участка ТР, анализ отклонений экономических показателей, анализ спроса на услуги, анализ длительности производственного цикла, анализ квалификации, качества и уровня пригодности персонала для работы с клиентурой, разработаны мероприятия по повышению эффективной деятельности участка.

Данный курсовой проект может быть применен для определения оперативного управления участком ТР в условиях действующей СТО.

**Оглавление**

Введение

1. Характеристика участка

2. Определение емкости рынка автоуслуг

2.1 Расчет емкости рынка автоуслуг СТО

2.2 Расчет емкости рынка автоуслуг участка

3. Планирование производственной программы

3.1 Расчет плановой производственной мощности при механизированных работах

4. Оперативно-производственный анализ участка

4.1 Определение уровня загрузки производственных мощностей участка

5. Анализ отклонений экономических показателей

6. Анализ спроса на услуги

7. Анализ длительности производственного цикла

8. Анализ квалификации, качества и уровня пригодности персонала для работы с клиентурой

9. Разработка мероприятий по повышению эффективной деятельности участка

Выводы

Литература

Приложения

## Введение

Автомобилестроение – весьма значимая отрасль промышленности. По результатам 2001г. ее выпуска в текущих ценах составил 26% от объема производства машиностроения (2000г. -24%), или 4,3 % от общепромышленного выпуска (2000г. – 3,9%). По составлению на декабрь 2001г. в отрасли было занято 602 тыс. чел., что составляет 15,5% от занятых в машиностроении и 5,6% - в промышленности (200г. – 6,5 тыс. чел).

Политическое и социально-экономическое преобразования, произошедшие в нашей стране, способствовали развитию отечественного автомобиля строения и увеличению импорта иностранных автомобилей. В тоже время в России сохраняется очень высокий показатель аварийности по причине неудовлетворенного технического состояния эксплуатируемых автомобилей. Такое состояние автопарка требует усиленного внимания к его обслуживанию и ремонту, реализации новых подходов к организации автосервиса. Предлагаю рассмотреть эту проблему в следующих направлениях: гарантийный ремонт, обеспечения запасными частями, провидения технического обслуживания, текущего ремонта, оказания сопутствующих услуг по страхованию автомобилей, их аренде или покупке в кредит, лизинг и т.д.

Для достижения оптимального уровня сервиса необходимо, чтобы фактические значения цены, качества, времени, и разнообразие предоставляемых услуг не отличались от среднерыночных более чем на 5 – 10%. В настоящие время существует и широко используется понятие aftermarket (последующий рынок). Речь идет о после продажном сервисе автомобилей.

Ценовая политика многих крупных «иномарочных» центров не позволяет пока большинству клиентов пользоваться их услугами. Бесспорно, что только уполномоченный дилер может обеспечить максимальный уровень сервиса и качества по диагностике, обслуживанию и ремонту иномарок. Однако при обеспечении должностного качества в условиях жесткой ценовой конкуренции малые предприятия автосервиса могут успешно функционировать

Их клиент всегда будет заинтересован в получении необходимых ему услуг в непосредственной близости от места проживания и по низким ценам.

Основным преимуществом малого бизнеса является гибкость в работе и способность налаживать личный контакт с потребителем. Обслуживание любимого автомобиля для владельца является таким же аварийным процессом, как и его отношения к личному гардеробу. Обычно для пошива оригинального костюма или платья потребитель склонен обращаться к «своему» портному, который давно знает клиента, особенности своего характера и фигуры. Только небольшая фирма будет стараться нестандартно подойти к проблеме клиента, пытаясь выполнить ремонт в удобное для него время и обеспечить поиск необходимых запасных частей по «договорной» цене.

Для создания предприятия по оказанию услуг по техническому обслуживанию и техническому ремонту требуется решить ряд организационных, производственных и финансовых вопросов, а также изучить спрос на услуги в данном районе, т.е. провести маркетинговое исследование. С этой целью разрабатывается бизнес-план, который описывает основные аспекты деятельности будущего коммерческого предприятия, анализирует проблемы, возникающие в процессе реализации.

В первые годы реформ производство в автомобилестроении сократилось весьма значительно. В 1995г. уровень выпуска составил лишь половину от уровня 1990г. Основной вклад в сокращения выпуска отрасли внесло производство грузовых автомобилей. Производство же легковых автомобилей и автобусов сократилось лишь на четверть. Посткризисный подъем 1999г., хотя и был значительным, но в то же время он был непродолжительным – уже в 2000 г. темпы прироста производства в отрасли, оказались весьма скромными ( + 3,3% ).

Исключением является производство автобусов – здесь в 1998г. спад отсутствовал, а посткризисное оживление продолжалось два года. В результате выпуска автобусов вышел на рекордный уровень – в 2001г. их произвели почти на 5% больше, чем в 1990г. В значительной мере это объясняется переориентацией на выпуск автобусов особо мало класса.

**1. Характеристика участка ТР**

На участке ТР:

* площадь участка ТР - 180 м2;
* количество работников - 2 чел.;
* оборудование составляет - 1 ед.

Технологический процесс на участке.

Порядок проведения ТР при использовании линии гарантийного обслуживания в основном аналогичен порядку проведения работ на тупиковых постах. Работы ТР могут выполняться с определенной корректировкой, вызванной последовательным расположением рабочих постов, часть из которых размещена на напольном конвейере. Линии гарантийного обслуживания оснащены диагностическим и смазочным оборудованием, и все работы, кроме требующих специальных стендов, проводятся на соответствующих ее постах. Первичным технологическим документов для ТР является операционно-технологические карты по следующим видам работ: разборочно-сборочным; регулировочным; крепежным; а также устранением мелких неисправностей .

**2 Определение емкости рынка автоуслуг**

**2.1 Расчет емкости рынка автоуслуг СТО**

Таблица 1 Расчет емкости рынка автоуслуг СТО

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка автомобиля | Числоавтомоби- лей врегионе, ед. | Годовойпробег,тыс. км | Удельнаятрудоем-кость на1 тыс. км,чел-ч | Ценанормо-часа,р | Коэффи-циент само-обслужива-ния | Емкостьрынка, р. |
| ГАЗFordИтого: | 45003000 | 1715 |  2.0 2.0  | 500500 | 0.40.4 | 306000001800000048600000 |

**2.2 Расчет емкости рынка автоуслуг участка Т.О., *Еуч,* р.**

Еуч. = Е\* Ор., (1)

где ***Е***- емкость рынка СТО, принимается из табл.1;

***Ор***.-примерное распределение объема работ на СТО, в % (10%) [5]

Еуч.= 48600000\*0,1 = 4860000

**3. Планирование производственной программы**

**3.1 Расчет плановой производственной мощности при механизированных работах**

***3.1.1Количество воздействий за год Вг, ед.***

***Вг =*** ***ηч ηо ηс,* (2)**

где Фг*.*о. - годовой фонд времени оборудования, ч. (принимается 1998 ч.);

Тн – норма времени на одно воздействие, чел.-ч. (Тн***=***5)

ηч- коэффициент использования рабочего времени *(*ηч = 0,8*)*

ηо– коэффициент технической готовности оборудования (ηо = 0,95*)*

ηс – коэффициент сезонности, зависящий от вида услуг(ηс =0,8).

Вг = (1998/5)\* 0,8 \* 0,95\*0,8=243

***3.1.2 Число платных нормо-часов за год Пн, чел. -ч***

Пн = Вг\* Тн,(3)

Пн=243 \*5=1215

***3.1.3 Плановая производственная мощность при механизированных работах***

ПМм, р

ПМм = Пн\* Цн.ч.\* Nр\* Nоб.(4)

где ***Цн.ч***.- цена нормо-часа, р. (Цн.ч.=700)

***Nр*** – число работников на участке ( ***Nр*** =2)

***Nоб***. - количество оборудования на участке (***Nоб***.=1)

ПМм=1215\*700\*2\*1=1701000

**4. Оперативно-производственный анализ участка ТР**

Оперативно – производственный анализ заключается в анализе использования производственных мощностей и оборудования. Его цель состоит в определении уровня загрузки мощностей и их резервов, уровня использования производственных площадей и соответствия структуры спроса и структуры производственных мощностей. Результаты анализа используются при планировании производственной программы производственному подразделению СТО, а также при определении эффективности их деятельности.

* 1. **Определение уровня загрузки производственных мощностей участка ТР**

***4.1.1 Определение фактического общего фонда времени работы оборудования***

за месяц ***Фоб.м***, ч

Фоб.м. = Др.м \*Тсм.\* Ссм,,(5)

где  ***Др.м*** – количество рабочих дней за месяц, дн. ( ***Др.м*** = 22дн.);

***Тсм***. – продолжительность смены, ч. ( ***Тсм*** = 8 ч.);

***Ссм*** – количество смен (***Ссм=2***).

Фоб.м. = 22 \* 8 \* 2 = 352

4.1.2 Определение коэффициента экстенсивного использования оборудования

η = , (6)

где ***Фпр*** – простои оборудования в обслуживании и ремонте, ч (***Фпр=***8).

η ***= =***0,97

***4.1.3 Определение фактической мощности оборудования в натуральном выражении Мф.н.:***

Мф.н. ***=*** *;*  (7)

Где ***tн*** - средневзвешенная норма времени на одно воздействие, нормо -ч. (***tн=1,1***);

Мф.н. ***=* =**137

***4.1.4 Определение фактической мощности оборудования в стоимостном выражении Мф.с, р***

Мф.с. ***=,*** (8)

где ***С***- средневзвешенная стоимость одного заказа на участка, р (согласно задания ***С=700***).

Мф.с. ***=*=** 136576

***4.1.5 Определение максимальной мощности оборудования в натуральном выражении Мmax.н, воздействий***

Мmax.н ***= ,*** (9)

где ***Фоб.max***.- максимальный фонд времени работы оборудования за месяц, ч (предлагается, что максимальный режим работы – две смены, без выходных, 31 рабочий день*,* Фоб.max.= 2· 31 · 8 = 496 ч.)

Мmax.н ***=* =** 192,4

***4.1.6 Определение максимальной мощности оборудования в стоимостном выражении Мmax.с, р***

Мmax.с ***=***  , (10)

Мmax.с ***=***  = 192448

***4.1.7 Определение коэффициента использования максимальной мощности оборудования Кисп.max***

Кисп.max. ***= .,*** (11)

где ***Q*у** – фактический объем реализации услуг за месяц, р.(***Q*у** =122919).

Кисп.max. ***=* =**0,63

***4.1.8 Определение коэффициента использования фактической мощности оборудования Кисп.ф***

Кисп.ф***.=*** , (12)

Кисп.ф***.=*** =0,9

***4.1.9 Резерв использования максимальной мощности оборудования Rм, р***

Rм = Мmax.с – Qу. (13)

Rм = 192448 – 97776 =55308

***4.1.10 Резерв использования фактической мощности оборудования Rф., р***

Rф. = Мф.с. – Qу. (14)

Rф. = 315840 – 122919= 192921

***4.1.11 Реализация услуг на 1 м2  площади участка f, р/м2***

f ***= ,*** (15)

где ***F*** - площадь участка, м2.(F=180)

f ***=* =** 683

***4.1.12 Определение интегрального коэффициента использования оборудования К***

К = Кисп.ф. η, (16)

где η – коэффициент экстенсивного использования оборудования (***η*** =0,97).

K=0,9\*0,97=0,873

**5. Анализ отклонений экономических показателей**

Заполнив таблицу (Приложение 1), провели анализ отклонений экономических показателей.

По плану объём услуг за день составляет 8000 рублей, фактически объем услуг составил 7000 рублей. Вследствие этого отставание от плана в финансовом выражении составило 1000 рублей.

За текущий день планировалось обслужить 8 автомобилей, но фактически было обслужено 7 автомобилей. Один автомобиль остался на станции, по причине неисправности подъемника, что не соответствует сроку исполнения заказа.

Отклонения в организации производства произошли по причине:

Неисправности подъемника – необходимо произвести ремонт подъемника и провести профилактическое ТО оборудования.

**6. Анализ спроса на услуги**

Проанализировав данные “Отчёта по спросу за месяц” (Приложение 2) можно сделать вывод о том, что фактическая мощность участка ТР −137 чел.-ч. не соответствует общему спросу −440 чел.-ч. на предоставляемые услуги, поэтому имеет место избыток мощностей, как видно из отчета -303 чел.-ч. Коэффициент исполнения равен 3,21.

Из 176 автомобилей, которые требовали обслуживания, 6 автомобилей не получили должного обслуживания, что видно из колонки “Неудовлетворенный спрос”, которая показала, что 3 автовладельцев не удовлетворены из-за низкой культуры обслуживания и 3 из-за нарушения технологии.

Мероприятия по устранению причин неудовлетворительного спроса:

- организовать лекции по деловой этики при работе с клиентами и изучить четыре правила хорошей работы слесаря с клиентом;

* применять технологические карты при ТР автомобилей.

**7. Анализ длительности производственного цикла**

Для анализа заполнили таблицу 2 “Расчёт среднего коэффициента технологического времени”. Из таблицы 2 видно, что длительность производственного цикла равна 17 ч. 20 мин.; технологическое время – 6 ч. 00 мин.; следовательно, коэффициент технологического времени равен 0,34.

Проанализировав данные “Суточного графика загрузки участка” и данные Таблицы 2: “Расчёт среднего коэффициента технологического времени” можно сделать вывод, что длительность производственного цикла можно сократить за счет:

1.Уменьшения межоперационных и внутрисменных перерывов.

2.Нормирования длительности представления услуг.

Таблица 2 Расчет среднего коэффициента технологического времени

Иванов И.И.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Время | Длительностьпроизводственногоцикла, ч. мин. | Технологическоевремя, ч. мин. | Коэффициенттехнологическоговремени |
| Заезда | Выезда |

7.45 10.15 2.30 2.00 0.86

10.20 12.45 2.25 2.05 0.91

13.15 14.15 1.00 0.50 0.83

14.25 15.55 1.30 1.20 0.9

Всего: 7.35 6.15 0.84

Петров П.П.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Время | Длительностьпроизводственногоцикла, ч. мин. | Технологическоевремя, ч. мин. | Коэффициенттехнологическоговремени |
| Заезда | Выезда |

16.00 17.30 1.30 1.15 0.88

17.40 19.40 2.00 1.50 0.91

20.00 21.50 1.50 1.35 0.9

22.00 16.09.09 10.00 12.00 2.00 0.16

Всего: 17,2 6.00 0.34

**8. Анализ квалификации, качества и уровня пригодности для работы с клиентурой**

Заполнив таблицу (Приложение 4), провели анализ квалификации, качества и уровня пригодности для работы с клиентурой по техническим и сервисным характеристикам. По 5-ти бальной системе слесарь Иванов И.И. набрал 56 балла, слесарь Петров П.П. 55 балла, причем максимальное число баллов, которое может набрать слесарь не более 70, а минимальное-28(уволить!).

Слесарь Иванов И.И. имеет низкие показатели:

1.По мастерству – 3 балла – направить на курсы повышения квалификации.

2.По уровню технических знаний – 2 балла – направить на обучение, выдать специальную литературу.

3.По отношению к рабочему месту – 2 балла – провести инструктаж по правилам техники безопасности.

4. По внешнему виду – 3 балла – выдать спецодежду и организовать периодическую стирку.

Слесарь Петров П.П. имеет плохие показатели:

1. По мастерству – 3 балла – направить на курсы повышения квалификации.

2. По внешнему виду – 2 балла – выдать спецодежду и организовать периодическую стирку.

3. По отношению к клиенту – 2 балла – направить на курс лекций по деловой этике.

**9. Разработка мероприятий по повышению эффективной деятельности участка**

На основании расчёта резерва использования фактической мощности , равного 192921рублей, участка ТР и анализа отклонений экономических показателей рекомендуется:

* Увеличить загрузку участка ТР дополнительными услугами на 192921 рублей – резерв мощностей.

На основании отчёта по спросу на услуги за месяц видно, что реализованный спрос равен 176 ед.; неудовлетворенный – 6 ед., в том числе из-за низкой культуры обслуживания – 3; из-за нарушения технологии – 3.

Рекомендуются следующие мероприятия:

1.Ознакомить работников с уставом предприятия.

2.Ввести технологические карты.

Коэффициент технологического времени 0,34.Для его сокращения рекомендуются следующие мероприятия:

1.Уменьшения межоперационных и внутрисменных перерывов.

2.Нормирования длительности представления услуг.

Для повышения квалификации работников, набравших по 5-ти бальной системе 55 и 56 балла, рекомендуются следующие мероприятия:

1. Направить на обучение, выдать специальную литературу.

2.Провести инструктаж по правилам техники безопасности.

3. Направить на курс лекций по деловой этике.

4. Направить на курсы повышения квалификации

Для повышения уровня пригодности для работы с клиентурой рекомендуются следующие мероприятия:

1. Выдать спецодежду и организовать периодическую стирку.

2. Направить на курс лекций по деловой этике.

3. Улучшить отношение к клиентам

**Вывод**

Курсовой проект выполнен на основании задания и по каждому пункту задания.

В первом пункте курсового проекта приведена характеристика участка, в котором раскрыт технологический процесс на участке и работы, которые на нем производятся.

Во втором пункте курсового проекта произведен расчет рынка автоуслуг СТО равный 4860000 рублей. С помощью таблицы 1, в которой приведено число автомобилей в регионе- 7500, годовой пробег- 32000 км., удельная трудоемкость на 1 тыс. км.- 4, цена нормо-часа- 1000р. и коэффициент самообслуживания - 0,8. На основании этих данных была рассчитана емкость рынка автоуслуг участка ТО по автомобилям ГАЗ и Ford, которая составила 48600000 рублей.

В пункте “Планирование производственной программы” рассчитаны: плановая производственная мощность при механизированных работа- 1701000рублей и число плановых нормо-часов за год-1215.

В пункте производственного анализа произведен анализ производственных мощностей и оборудования. Этот пункт показал каков уровень загрузки мощностей-192448 рублей и их резервов –192921 рублей, уровень использования производственных площадей –683 р/м2 и соответствие общего спроса-440 чел. -ч. и фактической месячной мощности-137 чел.-ч. Результаты анализа используются при планировании производственной программы производственному подразделению СТО, а также при определении эффективности их деятельности.

Анализ отклонения экономических показателей показал несоответствие фактических показателей-7000 рублей установленных планом-8000 рублей, нормам и требованиям. С помощью этого анализа была получена информация для разработки мероприятий по устранению отклонений и повышению эффективной деятельности СТО.

Анализ длительности производственного цикла показал, что технологическое время –12ч.15мин. меньше времени производственного цикла-24ч.55мин. Это свидетельствует о нарушении производственной программы (большое время межоперационных перерывов, неполная загрузка оборудования и т.д.). Это несоответствие видно из “Суточного графика загрузки участка”.

Анализ квалификации, качества и уровня пригодности работников для работы с клиентурой показал, что они нуждаются в повышении своих технических и сервисных характеристик, т.к. слесари набрали-55 и 56 балла.

Данный курсовой проект может быть применен для определения оперативного управления участком ТР в условиях действующей СТО.

**Литература:**

1. Марков О.Д. Автосервис: Рынок, автомобиль, клиент. М., Транспорт,1999г.

2. Напольский Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания, М., Транспорт, 1993г.

3. Управление автосервисом: Учебное пособие для вузов / Под общей редакцией д.т.н., проф. Л.Б. Миронина. М., «Экзамен», 2004г.

4. Фастовцев Г.В. Организация технического обслуживания и ремонта легковых автомобилей. Учебное пособие. М., 1989г.

5. Корольков Л.К. Методические указания к курсовому проекту по дисциплине «Организация автосервиса», Смоленск, 2007г.

**Приложение 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОТЧЕТСТО №1 ЗАЯВКА | Участок ТО | Дата 15.09.09  |
| Подпись мастера | За текущийдень | План, р. | Фактически, Р. | Отставание (-) Опережение (+)  |
| 8000 | 7000 | -1000 |
|  |  |  |
| Заполняется мастером (бригадиром) и сдается диспетчеру вконце дня | С началамесяца | 88000 | 86000 | -2000 |
| Принято за день | Выдано | Осталось вработе | Требуетсяна следующий день |
| Число автомобилей | 8 | 7 | 1 | 7 |
| Объем работ, р. | 8000 | 7000 | 1000 | 7000 |
| Номер автомобиля с просроченным сроком  | Объемработ, р. | Датаприемкиавтомобиля | Датавыдачиавтомобиля | Причинысрыва срока | Принятые меры |
| У456УУ67 | 1000 | 15.09.09 | 16.09.09 | Неисправность подъемника | Профилактическое ТО |

**Приложение 2**

ОТЧЕТ ПО СПРОСУ ЗА МЕСЯЦ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид услуг  | Реализованныйспрос | Неудовлетворенный спрос | Общийспрос чел.-ч. | Фактическая месячная мощность | Нехватка(-),избыток(+)мощностей | Коэффициент исполнения |
| Всего требований | В том числе удовлетворено(клиент доволен) | Всего | В том числе по причинам |
| Низкая культура | Нарушение технологии | Некачественные запчасти | Загрузкамощностей |
| ТО | 176 | 170 | 6 | 3 | 3 | \_ | \_ | 440 | 137 | -303 | 3,21 |