

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Методические указания по выполнению ВКР
Направление подготовки 43.03.01 Сервис
Направленность «Организация и управление сервисом в сфере транспорта»

Санкт-Петербург
2020

Рассмотрено и утверждено методическим советом факультета
«Сервиса туризма и гостеприимства»

В методических указаниях по выполнению выпускной квалификационной работы даются рекомендации, которым необходимо следовать студентам направления 43.03.01 Сервис, направленность Организация и управление сервисом в сфере транспорта при выполнении выпускной квалификационной работы.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| I. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА | 3 |
| II. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА | 14 |
| II. А. СТРУКТУРА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА | 14 |
| II. Б. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ РАЗДЕЛОВ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА | 16 |
| 1. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ | 19 |
| 1.1. Анализ факторов, определяющих мощность и конкурентоспособность предприятия (Описание рынка и конкуренции) | 19 |
| 1.1.1. Демографические, социально-экономические и другие условия, влияющие на спрос разрабатываемых услуг в выбранном регионе (городе, районе, муниципальном образовании) | 19 |
| 1.1.2. Изучение парка автомобилей и состояния дорожной сети в выбранном регионе | 21 |
| 1.2.3. Исследования и сравнительный анализ деятельности конкурентов. | 26 |
| 2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ | 31 |
| 2.1. Описание технологического процесса выполнения услуги | 31 |
| 2.2. Технологический расчет предприятия | 41 |
| 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВАЯ ЧАСТЬ | 79 |
| 3.1. Организационно-правовая форма предприятия | 79 |
| 3.2. Основные нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность автосервисного предприятия | 81 |
| 3.3. Организационная структура управления предприятием, кадровая политика компании, необходимые навыки и квалификация сотрудников | 83 |
| 3.4. Организация работы с клиентами, разработка медиа-плана. | 84 |
| 4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ | 87 |
| 4.1. Расчет технико-экономических показателей проекта. | 87 |
| 4.2. Качественный анализ рисков. | 93 |
| III. ЛИТЕРАТУРА | 95 |
| IV. ПРИЛОЖЕНИЯ | 99 |

I. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде дипломного проекта. Выпускная квалификационная работа **бакалавра сервиса** выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных в течение всего срока обучения, с преимущественной ориентацией на знания, полученные в процессе освоения дисциплин общепрофессионального цикла и специальных дисциплин с использованием знаний, полученных студентом в процессе прохождения производственных практик и по результатам преддипломной практики по тематике, согласованной с руководителем и утвержденной выпускающей кафедрой.

Выпускная квалификационная работа **бакалавра сервиса** должна представлять собой самостоятельное исследование, а по форме представляет собой законченную разработку, в которой решаются задачи по:

- прогнозированию развития конкретной области сервиса;
- разработке стратегии и алгоритмов обслуживания потребителя услуги с проработкой психологических, социальных, экономических вопросов, с учетом законодательной базы по правам потребителя;
- обоснование и разработка технологических процессов оказания услуг для индивидуального потребителя;
- проектированию контактной зоны по обслуживанию потребителя с учетом региональных особенностей ассортимента и качества оказываемых услуг, возможностей информационных технологий сервиса;
- разработке технологии оказания услуги с оптимизацией параметров технологических процессов и используемых ресурсов;
- расчету и конструированию материальных объектов сервиса.

К выпускной квалификационной работе предъявляются следующие общие требования: актуальность, конкретность, реальность, практическое применение, обоснование эффективности предлагаемых решений.

В выпускной квалификационной работе выпускник – **бакалавр сервиса** должен показать умение использовать методы психодиагностики, речевой коммуникации, информационных технологий в сервисной деятельности.

Единые правила выполнения и оформления чертежей и других технических документов регламентированы Единой системой конструкторской документации (ЕСКД).

Установленные стандартами ЕСКД правила и положения по разработке, оформлению и обращению документации в числе прочих распространяются на нормативно-техническую, технологическую, научно-техническую и учебную литературу.

Общие требования к оформлению текстовых документов (пояснительной записки, расчетов и т.п.) установлены ГОСТ 2.105-95.

Дипломный проект включает пояснительную записку (ПЗ) и графический материал. Пояснительная записка и иллюстративный (графический) материал должен быть выполнен с помощью современных средств оргтехники.

Компоновка листов ПЗ при брошюровке в папке следующая:

Титульный лист

Задание (4 листа)

Оглавление

Аннотация (1 лист)

Введение

1. Аналитическая часть
2. Технологическая часть
3. Организационно-правовая часть
4. Экономическая часть

Заключение

Литература

Приложения

Титульный лист является первым листом документа и выполняется по форме, представленной в приложении А.

Далее следуют 4 листа задания на ДП (приложение Б).

Затем подшивается аннотация, которая представляет собой краткое изложение основного содержания ПЗ (приложение В). Аннотация располагается на листе формата А 4 с основной надписью, выполненной по ГОСТ 2.104.-2006 форма 2 (приложение Г).

Все последующие листы, начиная с оглавления, выполняются на листах формата А 4 с основной надписью, выполненной по ГОСТ 2.104.-2006 форма 2а (приложение Г).

Текст ПЗ для удобства восприятия необходимо разделить на разделы и подразделы в соответствии с выданным заданием на ДП.

Страницы оглавления не нумеруют. Страницы всех следующих разделов и подразделов ПЗ, начиная с аналитической части, должны быть пронумерованы. Каждый раздел ПЗ рекомендуется начинать с нового листа. Порядковые номера разделов в пределах всей ПЗ обозначают арабскими цифрами **с точкой**. Номера подразделов в пределах каждого раздела образуются из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. Разделы и подразделы ПЗ могут состоять из нескольких пунктов, которые нумеруют аналогично. В конце подраздела и пункта также ставят **точку**.

Заголовки разделов вместе с их порядковыми номерами записывают **прописными буквами по центру строки**. Наименование подразделов пишут в виде заголовков с красной строки строчными буквами, кроме первой прописной. Переносы в заголовках не допускаются, точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Текст ПЗ должен быть выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению документов (ГОСТ 2.105-95).

При изложении материала ПЗ допускается использовать

повествовательную форму, но текст необходимо представлять в **безличной** форме.

В тексте **не допускается применять** обороты разговорной речи, техницизмы и «жаргонные» выражения, а также «интернетовский» стиль изложения материала.

Формат текста ПЗ следующий:

- шрифт Times New Roman,
- кегль шрифта -14,
- межстрочный интервал – 1,5,
- отступ абзаца – 1,25.

Формулы нумеруют либо сквозной нумерацией, либо по разделам. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (2.1). Номер формулы располагают на уровне формулы **справа**.

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки и в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы при его наличии должно отражать ее содержание, и быть кратким. Название следует писать с прописной буквы и помещать над таблицей. Оформляют таблицы в соответствии с рисунком 1.1. (Пример оформления - Таблица 1.1.)

Таблицы, за исключением приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например А.1.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. Нумерация в

данном случае производится аналогично приведенной выше.

На все таблицы ПЗ необходимо давать ссылки в тексте, при этом следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

В конце заголовков и подзаголовков граф таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

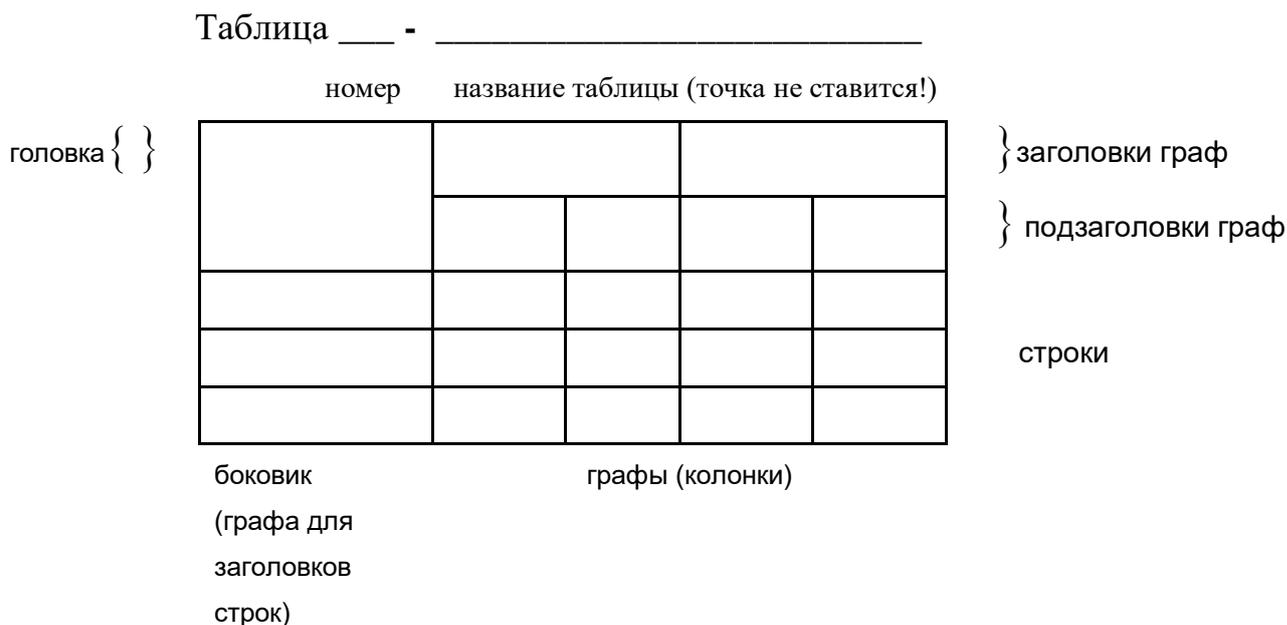


Рисунок 1.1 Форма таблицы

Таблица 1.1 - Распределение показателей по группам

| Группа | Показатель |
|---------------------------------|--|
| Выбор предприятия для обращения | Удобство расположения Наличие стоянки Реклама |
| Первое впечатление | Внешнее оформление Чистота на предприятии Уровень обслуживания клиента |

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее или на следующей странице.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа ПЗ.

Слово «Таблица» указывают один раз **слева** над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы.

Если в конце страницы таблица прерывается, и ее продолжение будет располагаться на следующей странице, то нижнюю горизонтальную линию в первой части таблицы, ограничивающую ее, допускается не проводить.

Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать их рядом на одной странице. Заголовки столбцов при этом необходимо повторить. Рекомендуется разделять части таблицы двойной линией или одной жирной линией.

Оформление иллюстраций.

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации, за исключением приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например А.3.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела.

При ссылках на иллюстрации следует писать «...в соответствии с рисунком 1» - при сквозной нумерации, или «...в соответствии с рисунком 1.1» - при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные. Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом:

Рисунок 1 - Схема управления.

II. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

II.A. Структура дипломного проекта

Для качественного выполнения задания на выполнение выпускной квалификационной работы рекомендуется следующая структура работы:

Введение

1. Аналитическая часть

1.1. Анализ факторов, определяющих мощность и конкурентоспособность предприятия (Описание рынка и конкуренции)

1.1.1. Демографические, социально-экономические и другие условия, влияющие на спрос разрабатываемых услуг в выбранном регионе (городе, районе, муниципальном образовании)

1.1.2. Изучение парка автомобилей и состояния дорожной сети в выбранном регионе

1.2.3. Исследования и сравнительный анализ деятельности конкурентов.

2. Технологическая часть

2.1. Описание технологического процесса выполнения услуги

2.1.1. Общее описание разрабатываемой услуги и ее основные характеристики. Блок-схема предоставления услуги. Инструкция по выполнению услуги

2.1.2. Выбор необходимого оборудования, инструмента и материалов для выполнения услуги. Требования к квалификации рабочих

2.1.3. Разработка технологической карты на услугу (маршрутной или (и) операционных)

2.1.4. Расчет нормы времени на выполнение услуги

2.2. Технологический расчет предприятия

2.2.1. Определение годового объема работ

2.2.2. Расчет количества основных и вспомогательных рабочих предприятия

2.2.3. Расчет количества основных и вспомогательных постов предприятия

2.2.4. Выбор оборудования предприятия

2.2.5. Расчет площади производственных и административно-хозяйственных помещений и земельного участка. Генеральный план и планировка помещений.

3. Организационно-правовая часть:

- 3.1. *Организационно-правовая форма предприятия*
- 3.2. *Основные нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность автосервисного предприятия*
- 3.3. *Организационная структура управления предприятием, кадровая политика компании, необходимые навыки и квалификация сотрудников*
- 3.4. *Организация работы с клиентами, разработка медиа-плана.*
- 4. **Экономическая часть**
- 4.1. *Расчет технико-экономических показателей проекта.*
- 4.2. *Качественный анализ рисков.*

Заключение

Литература

Приложения

П.Б. Рекомендации по написанию разделов дипломного проекта

ВВЕДЕНИЕ

Во введении необходимо ответить на следующие вопросы.

Актуальность темы исследования. В этой части раздела необходимо кратко обосновать причины выбора именно данной темы, охарактеризовать особенности современного состояния экономики, управления, права и других общественных явлений, которые актуализируют выбор темы. Другими словами, ответить на вопрос: Почему именно эта тема важна и почему именно в данный момент.

Объект и предмет исследования. Объект — это область деятельности, а предмет — это изучаемый процесс в рамках объекта исследования. Именно предмет исследования определяет тему выпускной работы. Для формулирования объекта и предмета исследования необходимо определить область деятельности и изучаемый процесс в рамках объекта исследования.

Цель исследования — это предполагаемый результат работы. Т.е. то, что Вы собираетесь достичь.

Задачи исследования представляют собой конкретные последовательные этапы (пути) решения основной цели.

Методы исследования. Метод исследования — это способ получения знаний, умений, практических навыков и данных в различных сферах жизнедеятельности. Кратко опишите, какие методы Вы используете в работе (изучение и анализ научной литературы; изучение и обобщение отечественной и зарубежной практики; моделирование, сравнение, анализ,

синтез, интервьюирование и т.д.).

Практическая значимость работы. Практическая значимость заключается в возможности использования результатов исследования в практической деятельности, независимо от того – является данная аттестационная работа теоретической или практической. В отдельных случаях может появиться необходимость написать и о научной новизне.

Содержание последующих глав работы. В конце «Введения» необходимо привести краткое содержание последующих глав аттестационной работы.

Совсем не обязательно структурировать «Введение», выделяя соответствующие подразделы таким образом, как показано выше. Но эти вопросы необходимо отразить обязательно.

Что не должно быть во «Введении»?

НИЧЕГО, кроме перечисленного. Конечно, для раскрытия того или иного вопроса введения появится необходимость упомянуть о компании, тенденциях в экономике или обществе, но только в той степени, которая будет необходима для ответа на поставленные вопросы.

Объем введения – от 1,5 до 3 листов (шрифт 14, межстрочный интервал 1,5).

Пример (Здесь и далее курсивом выделены примеры написания частей работы, примеры расчетов и пр.)

ВВЕДЕНИЕ

*На сегодняшний день, в России сложилась уникальная ситуация на рынке автосервисных услуг; наряду с всевозрастающим спросом на услуги тюнинг ателье и уровнем их оказания, возникает целый ряд противоречий, в первую очередь, связанный с низким качеством оказываемых услуг. В связи с этим, **актуальность** создания тюнинг ателье нового, инновационного типа обуславливается:*

- недостаточной проработанной законодательной базой в сфере оказания услуг автосервисными предприятиями;*
- отсутствием сертификации деятельности тюнинг ателье;*
- снижением эффективности коммерческой деятельности малого бизнеса и предпринимательства;*
- низким уровнем использования инновационных технологий.*

На данный момент в г. Санкт-Петербурге рынок перенасыщен «гаражными» СЦ, низким уровнем оказываемых услуг, неквалифицированными кадрами. Все это, несомненно, приводит к мысли о открытии автосервисного предприятия с принципиально новым подходом к

качеству оказываемых услуг и работе с клиентами. Актуальность темы исследования связана с тем, что на первом этапе целесообразно комплексно рассмотреть вопросы создания подобного предприятия.

Исходя из вышесказанного **целью выпускной квалификационной работы** является создание тюнинг ателье инновационного типа

В связи с поставленной целью были сформулированы следующие задачи.

1. Провести анализ современных методов и средств работы на рынке автосервисных услуг.

2. Выбрать и обосновать методологию исследования.

3. Обосновать основные решения по организации тюнинг ателье.

4. Подготовить аналитическую, технологическую, организационно – правовую и экономическую части проекта.

Объектом исследования является планируемое к созданию тюнинг ателье

Предметом исследования является планирование коммерческой деятельности тюнинг ателье

В работе использованы следующие методы исследования:

- статистический анализ;
- социологическое исследование;
- SWOT- анализ;
- финансово-экономические исследования;
- анализ данных;
- изучение и обобщение отечественной и зарубежной практики;
- моделирование;
- сравнение;
- анализ;
- синтез бизнес-процессов.

Практическая значимость работы.

Исследуемая тема будет иметь практическую значимость в первую очередь для автора проекта, поскольку позволит подготовить создание тюнинг ателье. Кроме того, разрабатываемые методики помогут исполнителям будущей организации более эффективно выполнять свои функции. Первоначальная идея предусматривает создание сети автосервисных предприятий, однако на первом этапе планируется подготовка плана одного тюнинг ателье, которое может стать прототипом будущей сети.

Содержание последующих разделов работы.

В первом разделе представлен сравнительный анализ литературных источников современных методов и средств работы на рынке недвижимости г. Санкт-Петербурга. А также, выполнен выбор и обоснование методологии исследования.

Во втором разделе представлено описание, расчет и обоснование технико-технологического процесса тюнинг ателье.

В третьем разделе представлен обоснование основных решений по организации работ и технике безопасности.

В четвертом разделе представлен расчет финансовой деятельности тюнинг ателье, анализ рисков и инвестиций.

1. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1. Анализ факторов, определяющих местоположение, мощность и конкурентоспособность предприятия

Для проектирования нового предприятия по оказанию автосервисных услуг в выбранном регионе, очень важны выбор местоположения, обоснование мощности, формирование ассортиментной политики, технологии выполнения работ, подбор персонала, оборудования, инструмента, материалов для обеспечения его конкурентных преимуществ.

Одним из важнейших факторов успеха СЦ, является месторасположение предоставления услуги. Основным требованием здесь является близость к автотрассе, к густонаселенным районам.

При оценке привлекательности месторасположения будущего СЦ следует руководствоваться следующими критериями:

- характеристика здания (помещения): площадь, форма, техническое состояние;
- условия аренды или покупки, стоимость строительства или ремонта;
- стоимость и возможность размещения вывески;
- возможность и стоимость разрешения на наружную рекламу;
- количество доступных телефонных линий;
- удобство подъезда и возможность парковки;
- объем транспортного потока;
- близость станции метро (возможность подъезда на общественном транспорте);
- близость автотрассы;
- удобство входа в торговый зал;
- расположение конкурентов в данном районе;

– наличие и возможность подключения к коммуникациям (водопровод, канализация, горячее водоснабжение, ресурсы электроэнергии и пр.).

В данном параграфе необходимо выбрать, обосновать и обозначить конкретное место размещения проектируемого сервисного центра (адрес, место на плане города, района, ...).

Кроме того, необходимо определиться с перечнем услуг, которые планируется оказывать на проектируемом сервисном центре, кроме обязательной услуги, определенной темой дипломного проекта.

Для качественного решения данных задач, рекомендуется выполнить прогноз авторынка в регионе (городе, районе, муниципальном образовании,...)

Спрос — это потенциальная платежеспособная потребность. Его величина говорит о том, что покупатели готовы приобрести определенное количество товаров по существующим ценам.

Уровень предложений и спроса, предоставляемых автосервисом услуг, обусловлен многими факторами, действующими в рассматриваемом регионе:

- демографическая характеристика населения;
- структура занятости с дифференциацией по уровням доходов;
- транспортная подвижность населения;
- деловая активность населения;
- парк автомобилей, находящихся в личном пользовании граждан;
- парк автомобилей, находящихся в пользовании организаций;
- распределение автомобилей по маркам и моделям;
- величина годового и общего пробега с начала эксплуатации;
- возрастная характеристика парка автомобилей в регионе;
- протяженность и плотность автомобильных дорог и их состояние;
- количество автосервисных предприятий на рассматриваемой территории (города, района, области);
- размещение автосервисных предприятий (АСП) на рассматриваемой территории (города, района, области);
- наличие склада запасных частей на предприятии (для проведения ремонта, для продажи);
- наличие в рассматриваемом регионе оптовых баз снабжения по оказываемым услугам (запасными частями, ГСМ, расходными материалами и т.д.);
- цены на оказываемые услуги;
- качество оказываемых услуг;
- время обслуживания клиента;

- условия предоставления услуг;
- предоставление дополнительных услуг.

Пример.

Рассмотрим некоторые из вышеперечисленных факторов:

- *Размещение АСП на рассматриваемой территории — в районе улиц ... и ... сосредоточено основное количество АСП в МО «Академическое» Калининского района г. Санкт-Петербурга. При этом в другой части района (улицы ... и ...) ощущается их явный недостаток. Разместить проектируемый сервисный центр целесообразно именно в этой части выбранного района.*

- *Наличие склада запасных частей на предприятии — для ускорения проведения ремонтных работ на проектируемом сервисном центре должно быть запланировано создание склада наиболее востребованных запасных частей.*

- *Цены на оказываемые услуги — должны планироваться ниже, чем у конкурентов на 5-10% согласно финансовой стратегии предприятия.*

- *Качество оказываемых услуг — благодаря наличию нового высокотехнологичного оборудования качество выполненных работ должно быть выше, чем у конкурентов.*

- *Время обслуживания клиента — на всех этапах работы с клиентами время обслуживания должно быть максимально коротким вследствие качественно проведённой подготовки к встрече: а) первая встреча — по записи; б) обсуждение необходимого объёма работ — после проведения диагностики и т.д.*

- *Условия предоставления услуг — предоставление накопительных скидок по дисконтным картам; приём оплаты от клиентов, как наличными денежными средствами, так и банковскими картами; предварительная запись на ремонт; удобный режим работы автосервисного предприятия; предоставление гарантии на выполненные работы и оказанные услуги.*

- *Предоставление дополнительных услуг — возможность оформления в сервисном центре полисов ОСАГО и КАСКО; возможность заказа эвакуатора.*

1.1.1. Демографические, социально-экономические и другие условия в выбранном регионе, влияющие на спрос разрабатываемых услуг.

В выбранном регионе необходимо проанализировать, кто проживает (состав населения), количество проживающих и уровень их

платёжеспособности. Необходимо дать описание выбранного района с точки зрения перспектив развития (например, планируется реновация или ведётся активная застройка). Полученные данные дадут представление о том, какие услуги и в каком объёме могут быть интересны в данном регионе потенциальным клиентам в данный момент и в ближайшем будущем. Потенциальными клиентами (целевой аудиторией) будем называть тех, кто *желает* получать данную услугу и при этом *может* за неё *заплатить*.

Для выполнения данного раздела можно использовать данные статистики, представленные на официальных муниципальных сайтах, исторические справки, сведения от других организаций, например, риэлторов или агентов по продажам.

Если выбранный регион достаточно большой, то можно ограничиться определёнными улицами, выбрать конкретный микрорайон или муниципальное образование.

Полученные результаты рекомендуется оформить в виде текста, таблиц, графиков или диаграмм.

Пример.

На 01 января 2015 года численность населения Калининского района г. Санкт-Петербурга составляет 504186¹ человек. При этом в муниципальном образовании «Академическое» проживает 103215 человек. В данном районе ведётся активная застройка пустующих территорий многоквартирными домами и планируется реновация квартала 55 с домами 1964-1965 годов постройки.

Возрастная структура населения следующая (рис. 1.1²):

- несовершеннолетние 15%;*
- работающие, включая людей пенсионного возраста 55%;*
- безработные 3%;*
- неработающие пенсионеры 27%.*

Уровень дохода населения следующий (рис. 1.2):

- высокий и выше среднего 20%;*
- средний 35%;*
- ниже среднего и малоимущие 45%.*

¹ Здесь и далее данные являются вымышленными; приведены для иллюстрации примера.

² Здесь и далее виды диаграмм могут быть любыми



Рис. 1.1. Распределение населения МО «Академическое».

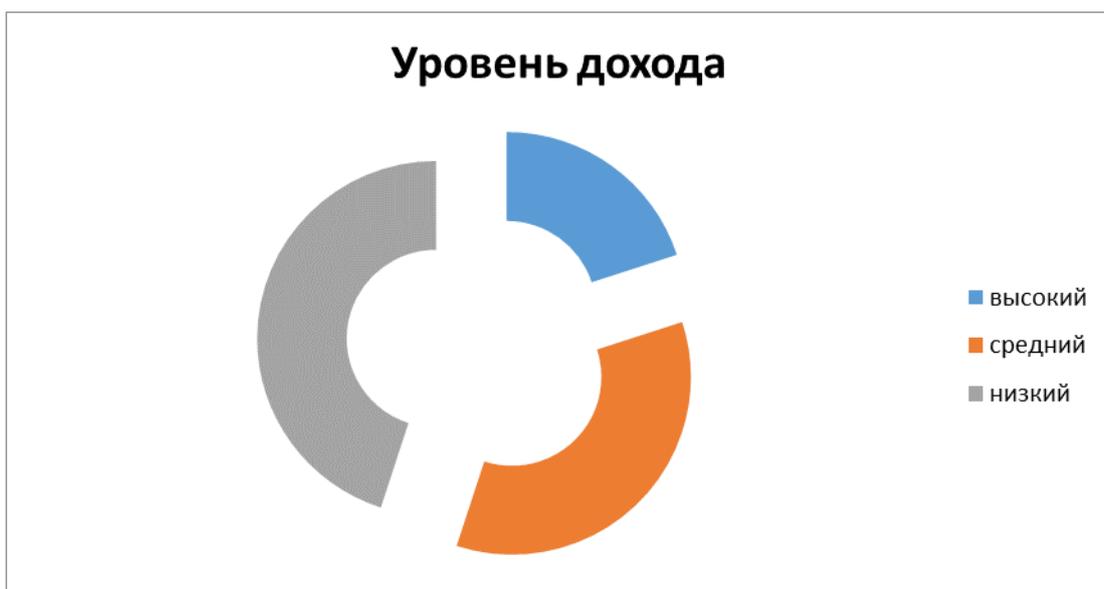


Рис. 1.2. Распределение населения МО «Академическое» по уровню доходов.

В выбранном районе водительские права категории В имеют 18% от общей численности населения или $\approx 30\%$ от населения трудоспособного возраста.

Таким образом, можно предполагать, что клиентами автосервиса будет большинство работающих, имеющих постоянный доход и способных оплачивать услуги по обслуживанию и ремонту автомобилей, в возрастной категории от 26 до 55 лет со среднестатистическим уровнем дохода более 20000 рублей.

Далее следует дать характеристику протяженности и плотности автомобильных дорог и их состоянию; определить количество автосервисных предприятий на рассматриваемой территории (города, района, области); выяснить размещение автосервисных предприятий по рассматриваемой территории (города, района, области); наличие на рассматриваемой территории складов запасных частей на предприятии (для проведения ремонта, для продажи); наличие в рассматриваемом регионе оптовых баз снабжения по оказываемым услугам (запасными частями, ГСМ, расходными материалами и т.д.).

1.1.2. Изучение парка автомобилей и состояния дорожной сети в выбранном регионе

Для определения годового объёма работ необходимо знать количество автомобилей, находящихся в частном владении населения выбранного региона и их распределение по маркам.

Расчёт количества автомобилей предложен в [1]:

$$N=A \cdot П / 1000 , \text{ автомобилей} \quad (1.1)$$

где: A — численность населения;

$П$ — число автомобилей на 1000 жителей.

Для того, чтобы выяснить распределение этого количества автомобилей по маркам, нужно выяснить это распределение на модели автопарка, а потом транспортировать полученные данные на весь парк в регионе. За модель автопарка можно принять крупную стоянку автомобилей (например, перед гипермаркетом). Погрешность вычислений по модели можно компенсировать, добавив 4-5% на автомобили, марок которых не оказалось в данной модели.

Согласно [1] не все автовладельцы пользуются услугами сервиса, некоторые предпочитают обслуживать свой автомобиль самостоятельно. Тогда расчётное число обслуживаемых в СЦ в год автомобилей N равно:

$$N = N \cdot K , \text{ автомобилей} \quad (1.2)$$

где: $K=0,75 \dots 0,90$ — коэффициент, учитывающий число владельцев автомобилей, пользующихся услугами СЦ.

Необходимо знать возрастную структуру автопарка в районе. Годовой пробег семейного автомобиля в большом городе около 25000 км. Исходя из класса и назначения автомобиля можно предположить величины годовых пробегов автомобилей, находящихся в данном районе.

Пример.

В качестве модели автопарка МО «Академическое» Калининского района г. Санкт-Петербурга будем использовать парковку ТРК «Академический». Общее количество автомобилей на парковке — 384, из них ВАЗ — 95 автомобилей, ГАЗ — 48, Ford — 62, и т.д. Если 384 автомобиля принять за 100%, то можно определить процентное соотношение всех марок на парковке, при этом 4% отведём на марки автомобилей, которые в данный момент не присутствуют здесь. Тогда, соответственно, ВАЗ составляет 25%, ГАЗ — 12,5%, Ford — 16% и т.д.

В муниципальном образовании «Академическое» проживает 103215 человек. С учётом развития автомобильного парка принимаем 400 автомобилей на 1000 жителей. Тогда расчёт количества автомобилей следующий:

$$N = AP/1000 = 103215 \cdot 400/1000 = 41286 \text{ автомобилей.}$$

Примем это количество автомобилей за 100%. Тогда, соответственно, ВАЗ составляет 10322 автомобиля, ГАЗ — 5161, Ford — 6606 и т.д. определим количество автомобилей по каждой марке. Далее, используя коэффициент, учитывающий число владельцев автомобилей, пользующихся услугами СЦ, определим ёмкость рынка. Результаты занесём в таблицу 1.2.

Таблица 1.2. Анализ автопарка МО «Академический» Калининского района г. Санкт-Петербурга.

| Марка автомобилей | Количество автомобилей | | Коэффициент, учитывающий число владельцев автомобилей, пользующихся услугами СЦ, К | Ёмкость рынка, шт. |
|-------------------|------------------------|-------|--|--------------------|
| | % | шт. | | |
| ВАЗ | 25 | 10322 | 0,75 | 7742 |
| ГАЗ | 12,5 | 5161 | 0,78 | 4026 |
| Ford | 16 | 6606 | 0,88 | 5813 |
| ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... |
| Другие | 4 | ... | ... | ... |
| Итого | 100 | ... | ... | ... |

На территории Калининского района расположено несколько дорог с высокой интенсивностью движения. С севера на юг это проспекты Культуры и Пискаревский, имеющие выход на КАД, Светлановский и

Гражданский проспекты. С запада на восток — это проспекты Суздальский, Просвещения, Луначарского, Северный, Науки, Непокорённых, Блюхера, а также Пироговская и Свердловская набережные. Эти городские «артерии» имеют дорожное покрытие высокого качества. Кроме этого, на территории района хорошо развита сеть примыкающих и второстепенных дорог, но качество их дорожного покрытия не соответствуют требованиям, предъявляемым к дорогам, обеспечивающим транспортные потоки мегаполиса, каким является Санкт-Петербург.

Большинство перекрёстков в районе оборудовано светофорами. Но наряду с этим имеется большое количество нерегулируемых пешеходных переходов, которые значительно снижают скорость транспортных потоков в часы пиковых нагрузок.

1.1.3. Исследования и сравнительный анализ деятельности конкурентов.

Для достижения конкурентного преимущества предприятия необходимо отслеживать, как реализуются у конкурентов вновь формирующиеся потребности клиентов, а также как совершенствуется номенклатура и ассортимент услуг у конкурентов.

Следует выделить те предприятия автосервиса, которые являются конкурентами в выбранном районе, определить их специализацию, объёмы производства, другую специфику, ценовую политику с целью успешного вывода своего предприятия на рынок автосервисных услуг.

Необходимо проанализировать также неценовые характеристики предприятий конкурентов и внедряемого (своего). Это: удобство расположения и режим работы, квалификация персонала и комфорт для клиентов и т.п.

Сбор информации возможен из рекламных продуктов компаний, при непосредственном контакте с сотрудниками или клиентами конкурентных предприятий.

Собранные данные необходимо представить в виде описания или таблиц.

Пример.

На территории МО «Академический» в Калининском районе г. Санкт-Петербурга находится несколько предприятий автосервиса, шиномонтажных предприятий и автомоек.

Основными конкурентами будем считать СТО «Форсаж», СТО «Логан-Сервис», «Авто-Питер» и ... (Таблицы 1.3, 1.4).

Таблица 1.3 – Анализ деятельности конкурентов.

| Название автосервисного предприятия | Виды выполняемых работ | Объём производства (количество рабочих постов) | Дополнительные услуги | Прочие сервисы |
|--|--|--|---|---|
| СТО «Форсаж» Тихорецкий пр., 6 | Диагностика, ремонт и ТО любых марок а/м отечественного и зарубежного производства. Кузовной ремонт. Малярные работы. Диагностика и ремонт дизельных и бензиновых двигателей, подвески, узлов, агрегатов и различных систем грузовых микроавтобусов. | 4 поста ТО и ТР 3 поста кузовных работ | Замена масла, оформление ОСАГО и КАСКО. Автомойка 24 часа. Шиномонтаж. Магазин запчастей. Эвакуатор. Замена лобовых стёкол. Ремонт пластиковых деталей. | Наличие гарантии 6 мес. на работы и запчасти. Работа с физическими и юридическими лицами. Зона ожидания для клиентов с бесплатным WiFi – доступом в Интернет. Кафе. Возможность наблюдать за работами в зоне ремонта. |
| СТО «Логан-Сервис» ул. Обручевых, 5 корп.1 | ТО и ремонт легковых а/м марок Рено, Лада. Ремонт двигателя, АКПП, рулевого, ходовой, трансмиссии, тормоза, кузов, салон, электрика. Малярные работы. | 5 постов | Шиномонтаж. Защита картера. Магазин запчастей и аксессуаров. | Дисконтные карты, сезонные скидки. |
| «Авто-Питер» ул. Обручевых, д. 7 | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... |

Таблица 1.4 – Сравнительные характеристики предприятий-конкурентов.

| Характеристики | СТО «Форсаж» | СТО «Логан-Сервис» | «Авто-Питер» | |
|---|---------------------------|----------------------------|--------------|------|
| Режим работы | Ежедневно с 9.00 до 21.00 | Ежедневно с 10.00 до 20.00 | ... | ... |
| Спектр (ассортимент) предоставляемых услуг | 5 | 3,5 | ... | ... |
| Наличие нового оборудования | 5 | 4 | ... | ... |
| Удобство подъезда | 5 | 5 | ... | ... |
| Информационное обеспечение для клиента | 5 | 5 | ... | ... |
| Качество выполнения работ | 4,5 | 4 | ... | ... |
| Уровень цен на выполняемые работы | 3,5 | 4 | ... | ... |
| Возможность выбора запчастей различных производителей | 5 | 2 | ... | ... |
| Уровень цен на запчасти и расходные материалы | 3,5 | 4 | ... | ... |
| Квалификация производственного персонала | 4 | 3,5 | ... | ... |
| Уровень работы с клиентами | 4 | 4 | ... | ... |
| Уровень сервиса для клиента | 4,5 | 3,5 | ... | ... |
| Культура производства | 5 | 4 | ... | ... |
| Эстетика предприятия | 4,5 | 3,5 | ... | ... |

Примечание: оценки расположены в диапазоне от 1 – «очень плохо» до 5 – «отлично».

В результате изысканий нужно сделать следующие выводы:

1. Какие марки автомобилей, и в каком количестве вновь создаваемое предприятие будет обслуживать (свободную долю рынка).
2. Определить их общий и годовой пробеги и удельную трудоёмкость в человеко-часах на 1000 км пробега (ОНТП-01-91; ГОСТ 21624-81).
3. Какие услуги будут оказываться на проектируемом предприятии.
4. В чём особенности проектируемого предприятия (основания для возможности выдержать конкурентную борьбу)
5. Для каких автомобилей, и какого их количества будет предлагаться услуга, разработанная специально для клиентов проектируемого предприятия.

6. В чём особенность и конкурентные преимущества предлагаемой услуги.

7. Где будет располагаться проектируемое предприятие автосервиса и почему.

Пример.

В результате приведённого выше анализа развития рынка автосервиса и факторов, определяющих мощьность и конкурентоспособность предприятия, можно сделать следующие выводы.

1. Ввиду того, что в 2015 г. прекратилось производство марок Opel и Chevrolet и часть объёмов продаж GM перейдёт к другим производителям, то целесообразно сориентировать будущее предприятие автосервиса на марку Ford, чьё производство в ближайшее время не планируется сокращать. Ёмкость рынка составляет 5813 а/м. С учётом высокой концентрации в МО «Академический» Калининского района г. Санкт-Петербурга предприятий автосервиса с широким спектром услуг, обслуживающих легковые автомобили отечественного и иностранного производства, будем считать, что свободная доля рынка равна 30% от общей ёмкости рынка по марке Ford, что составляет 1744 автомобиля. На это количество автомобилей будем вести расчёт проектируемого предприятия.

2. Согласно ГОСТ 21624-81 автомобиль Ford относится в основном к среднему классу с рабочим объёмом двигателя 1,6-2,5 л, для которого нормативная трудоёмкость по ТО и ТР составляет 3,3 чел.-ч./1000 км пробега. Годовой пробег семейного автомобиля в мегаполисе составляет 25000 км. Возраст автопарка автомобилей Ford отечественной сборки составляет до 12 лет.

3. На проектируемом предприятии будут оказываться все услуги по ТО и ТР, исключая кузовные и малярные работы.

4. Проектируемое предприятие будет работать 6 дней в неделю по 14 часов (2 смены по 7 часов) с 8.00 до 22.00. Оборудование будет выбрано современное, но выбор будет рациональным. Кадровый подбор будет осуществлён в соответствии с профильным образованием. Клиентам будет предоставлена клиентская зона с кофейным автоматом и бесплатной зоной Wi-Fi. При назначении цены будем использовать метод ценообразования на основе сравнения с ценами конкурентов. Для определения запаса конкурентоспособности по ценовому фактору будем опираться на анализ уровня наценки предприятий-конкурентов. С целью привлечения клиентов стоимость услуг будет на 5-10 % меньше, чем у конкурентов.

5. На проектируемом автосервисе будет оказываться оригинальная услуга — ... для автомобилей Ford в количестве 235 шт., так как 55% население трудоспособно в выбранном районе и из них около 30% имеют права категории В.

6. Данная услуга не оказывается ни в одном из сервисных предприятий МО «Академический». Услуга будет востребована ввиду ...

7. Проектируемое предприятие автосервиса будет располагаться на углу ул. Веденеева и Светлановского пр. Вокруг находится обширный спальный район, в перспективе будет проведена реновация квартала 55 и перепланировка парка Бенуа, на территории которого в настоящее время ведётся реставрация усадьбы с размещением в ней культурно-досугового центра и семейного ресторана. Сеть коммуникаций может быть проведена без излишних затрат. Подъезд к СТО будет расположен непосредственно с улицы Веденеева.

После выполнения всех разделов (этапов) аналитической части можно переходить к выполнению технологических расчётов и проектирования.

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1. Описание технологического процесса выполнения услуги

2.1.1. Общее описание разрабатываемой услуги и ее основные характеристики. Блок-схема предоставления услуги. Инструкция по выполнению услуги

В разделе приводится подробное описание разрабатываемой услуги, ее основные характеристики по удовлетворению платежеспособного спроса потребителей (изменение характеристик транспортного средства при тюнинге, обеспечение получения профессионального образования, обеспечения комфорта автотуризма, обслуживания и проверки транспортных средств).

Необходимо указать кодовое обозначение объекта классификации (услуги) по Общероссийскому классификатору услуг населению ОК 002-93 (ОКУН) (принят и введен постановлением Госстандарта РФ от 28 июня 1993 г. N 163. Действует до 01.01.2016 г.). Приказом Росстандарта от 31 января 2014 г. N 14-ст настоящий классификатор отменен с 1 января 2016 г. в связи с принятием Общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД2) ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2) и Общероссийского классификатора продукции по видам экономической деятельности (ОКПД2) ОК 034-2014 (КПЕС 2008).

Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (Приложение Д) введен в действие 1 февраля 2014 г., с установлением переходного периода до 1 января 2016 г. и последующей отменой ОКВЭД ОК 029-2001 (КДЕС ред. 1).

В данном разделе работы разрабатывается блок-схема предоставления услуги потребителю с учетом обеспечения максимальной доступности услуги, минимальной стоимости, высокого качества ее предоставления и сервисного обслуживания.

В соответствии с разработанной блок-схемой предоставления услуги, приводится инструкция по выполнению разрабатываемой услуги по этапам выполнения (форма свободная).

Пример блок-схемы, пример фрагмента инструкции

2.1.2. Выбор необходимого оборудования, инструмента и материалов для выполнения услуги. Требования к квалификации рабочих

Выбор оборудования, инструмента и расходных материалов для разрабатываемой услуги производится в соответствии с типовой или оригинальной разработанной технологией производства работ, обеспечивающей наилучшие показатели производительности, качества, экологической безопасности и т.п. оказания услуги в рассматриваемых условиях.

Оборудование, инструмент и расходные материалы, необходимые для выполнения предоставляемой услуги, следует представить в виде таблицы, в которой будет указано наименование оборудования, модель, производитель, основные параметры, количество и цена /табл. 2.1/. Таблицу взять за образец.

Таблица 2.1. – Ведомость оборудования, инструмента и расходных материалов

| Наименование | Модель | Производитель | Параметры | Кол-во, шт. | Цена, руб. |
|-------------------------------|--------|---------------|-----------|-------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Грузоподъёмное оборудование: | | | | | |
| 1. | | | | | |
| ... | | | | | |
| Технологическое оборудование: | | | | | |
| 1. | | | | | |
| ... | | | | | |
| Стенды: | | | | | |
| 1. | | | | | |
| ... | | | | | |
| Приборы: | | | | | |
| 1. | | | | | |
| ... | | | | | |
| Инструменты: | | | | | |
| 1. | | | | | |
| ... | | | | | |
| Расходные материалы: | | | | | |
| 1. | | | | | |
| ... | | | | | |

В соответствии со статьей 143 Трудового кодекса РФ тарификация работ и присвоение тарифных разрядов работникам производятся с учетом единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий

рабочих, единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих.

Постановлением Правительства РФ от 31.10.2002 N 787 установлено, что Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (далее - ЕТКС) состоит из тарифно-квалификационных характеристик, содержащих характеристики основных видов работ по профессиям рабочих в зависимости от их сложности, и соответствующих им тарифных разрядов, а также требования, предъявляемые к профессиональным знаниям и навыкам рабочих.

До утверждения новых выпусков ЕТКС применяются выпуски, утвержденные постановлениями Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС и действующие на территории России в соответствии с Постановлением Минтруда РФ от 12.05.1992 N 15а.

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих Выпуск 1

Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства (утв. постановлением Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 г. N 31/3-30) (с изменениями от 12 октября 1987 г., 18 декабря 1989 г., 15 мая, 22 июня, 18 декабря 1990 г., 24 декабря 1992 г., 11 февраля, 19 июля 1993 г., 29 июня 1995 г., 1 июня 1998 г., 17 мая 2001 г., 31 июля 2007 г., 20 октября 2008 г., 17 апреля 2009 г.)

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих Выпуск 2 - часть 1, часть 2

Разделы: «Литейные работы», «Сварочные работы», «Котельные, холодноштамповочные, волочильные и давяльные работы», «Кузнечно-прессовые и термические работы», «Механическая обработка металлов и других материалов», «Металлопокрытия и окраска»; «Эмалирование», «Слесарные и слесарно-сборочные работы» (утв. постановлением Минтруда РФ от 15 ноября 1999 г. N 45) (с изменениями от 13 ноября 2008 г.) и др. выпуски.

Следует также пользоваться следующими документами:

- Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94 (ОКПДТР) (принят постановлением Госстандарта РФ от 26 декабря 1994 г. N 367) (с изменениями и дополнениями);

- Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, 4-е издание, дополненное (утв. Постановлением Минтруда РФ от 21 августа 1998 г. № 37) (с изменениями и дополнениями).

В автошколах, педагогические работники, реализующие программу профессионального обучения водителей транспортных средств, в том числе преподаватели учебных предметов, мастера производственного обучения, должны удовлетворять квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и (или) профессиональных стандартах.

2.1.3. Разработка технологической карты на услугу (маршрутной или (и) операционных)

Виды документов для различных технологических процессов изготовления или ремонта изделий машиностроения установлены ГОСТ 3.1102-2011. "Стадии разработки и вида документов" и ГОСТ 3.1119-83 "Общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на единичные технологические процессы", а их комплектность зависит от вида описания технологического процесса.

Вид описания технологического процесса определяется типом и характером производства, а также стадией разработки. Различают следующие виды описания технологических процессов:

- маршрутное;
- маршрутно-операционное;
- операционное.

Для серийных, крупносерийных и массовых типов производств используют операционные описания, а для единичного и мелкосерийного – маршрутное или маршрутно-операционное.

В дипломной работе, описание технологического процесса оказания услуги следует представить в виде маршрутной или операционных технологических карт, с выбором - технологического оборудования, норм времени и квалификации рабочего.

Общие правила оформления текстовых и графических документов регламентирует ГОСТ 3.1104-81 "Общие, требования к формам, бланкам и документам», а состав формы и правила оформления основной надписи на них — ГОСТ 3.1103- 2011 "Основные надписи".

К текстовым документам относятся документы, содержащие сплошной текст или текст, разбитый на графы, такие как маршрутная карта, операционная карта, карта технического контроля, различные ведомости, инструкции и т.д.

В разрабатываемых формах документов информацию следует записывать следующим способом:

- машинописным или с применением других печатающих устройств — шаг письма 2,54 или 2,6 мм;
- рукописным способом — высота букв и цифр по ГОСТ 2.304-81;
- типографским;
- вычерчиванием от руки;
- вычерчиванием на графопостроителях.

Запись данных в бланках следует производить в технологической последовательности выполнения операций, переходов, приемов работ и т.п.

Операции следует нумеровать числами ряда арифметической прогрессии (5, 20, 15 и т.п.). Допускается к числам добавлять нули (005, 010, 015 и т.д.). Заготовительную операцию нумеровать — "0" или "000".

Переходы следует нумеровать числами натурального ряда (1, 2, 3 и т.д.).

Установы следует нумеровать прописными буквами русского алфавита (А, Б, В и т.д.).

Для обозначения позиций и осей допускается применять римские цифры.

Требования безопасности в соответствии с ГОСТ 3.1120-83 следует излагать в маршрутной или операционной картах перед описанием операции или в технологической инструкции, в случае ее разработки.

Требования безопасности следует отражать с применением ссылок на обозначение действующих инструкций по охране труда. Допускается текстовое изложение требований безопасности.

В картах технологического процесса в обозначениях составной части оснастки (вспомогательный инструмент — ВИ, вспомогательный материал — ВМ, слесарно-монтажный инструмент — СМИ), следует указывать средства индивидуальной защиты (спецодежда, специальная обувь, защитные очки и др.). Средства коллективной защиты (ограждения, защитные экраны, вентиляционные устройства и др.), а также средства технологического оснащения, обеспечивающие безопасность труда (пинцеты, щипцы, крючки для удаления стружки и др.).

Обозначение физических величин и размерности следует записывать в головках граф. Допускается указывать в первой строке графы.

При операционном описании данные, вносимые по переходам в графу "Инструмент" допускается записывать с учетом сокращений:

- при последовательном применении инструмента одного кода и наименования во всех переходах одной операции полную информацию о применяемом инструменте следует указывать только для перехода, где он впервые применяется, в следующем переходе следует записывать "то же", далее — кавычки;
- при последовательном применении инструмента одного кода и наименования в разных переходах одной операции при повторении записи следует делать ссылку на номер перехода, где впервые применен данный инструмент, например, "см. переход 2".

В переходе, где впервые применен данный инструмент, допускается указывать номера последующих переходов, где этот инструмент применяется, например, "штангенциркуль ЩЦ-Н-250-0,05 ГОСТ 166-89 (для переходов 3, 5, 8)".

Маршрутная карта (МК) является составной и неотъемлемой частью комплекта технологических документов при всех видах описания технологического процесса изготовления или ремонта изделий.

Формы и правила оформления маршрутных карт регламентирует ГОСТ 3.1118-82.

При операционном описании технологического процесса маршрутная карта (МК) соответствует сводному документу, в котором указывается адресная информация (номер цеха, участка, рабочего места, операции), наименование операции, перечень документов, применяемых при выполнении операций, технологическое оборудование и трудозатраты.

В МК в технологической последовательности, начиная с заготовительной, указывают все операции (включая контроль и перемещение). Нумерацию операций следует проводить согласно ГОСТ 3.1104-81 (см. выше). Наименование операций и их коды должны соответствовать **"Классификатору технологических операций машиностроения и приборостроения 1.85.151"**.

Наименование операций отражает содержание работ и записывается в графе «Наименование операций и содержание работ» именем существительным в именительном падеже (например, "сборка", "перемещение" и т.д.). Операции записываются в карту в той последовательности, в которой они будут выполняться на транспортном средстве и (или) его агрегате (узле).

Под названием каждой операции записывается перечень выполняемых работ в повелительном наклонении. **Открепить и снять ... или установить и закрепить ...** - выполнить необходимые технологические операции на транспортном средстве, обеспечивающие правила техники безопасности, свободный доступ к снятию, снять агрегат, узел, деталь и прибор, очистить, промыть, обдуть сжатым воздухом наружную поверхность, установить отремонтированный или новый агрегат, узел, деталь или прибор, выполнить необходимые технологические операции в обратной последовательности.

Разобрать, собрать - выполнить технологические операции по разработке узла, агрегата или прибора на детали, очистить, промыть обдуть сжатым воздухом, разбраковать детали, укомплектовать деталями, произвести сборку узла, агрегата или прибора.

Отрегулировать (испытать) - установить на стенд агрегат, узел или прибор, произвести регулировку или испытание согласно технологическим требованиям, снять со стенда.

Например: «Разборка. Открепить и снять ...»; «Сборка. Установить и закрепить ...»; «Мойка. Вымыть ...»; «Перемещение. Перегнать автомобиль ...»; «Контроль. Проверить (диагностировать) ...».

В графе «Технические требования и указания» приводятся все необходимые технические условия к выполнению операции, при необходимости приводятся рисунки, эскизы и т.д.

В графе «Трудоемкость» приводится норматив в человеко-минутах на весь объём работы, независимо от числа исполнителей. Изменение числа исполнителей не изменяет нормы времени.

При оформлении операционной технологической карты запись переходов необходимо выполнять в соответствии с ГОСТ 3.1702-79.

При описании содержания технологической операции или перехода сначала указывают действие, которое необходимо произвести, выражающееся глаголом в неопределённой форме, например: открепить, точить и т.д., принятое называть в ЕСТД ключевым словом. Затем указывают наименование обрабатываемой поверхности, конструктивных элементов или предметов производства, например плоскость, заготовку, ступицу, колесо. Указывают также дополнительную о способах и характере обработки, виде применяемого конструкторского или технологического документа, методе базирования, например: предварительно, в растворе, по разметке и т.д. Кроме того, может указываться информация о размерах, количестве одновременно или последовательно закрепляемых деталей, т. Е. переменная информация.

Исходя из этого, в классификаторе установлены следующие признаки классификации переходов:

- выполняемое действие;
- предмет труда или объект приложения действия;
- дополнительная информация.

Запись содержания технологической документации может различаться в зависимости от разделения описания технологического процесса на маршрутное и операционное.

Маршрутное описание применяется в единичном и опытном производстве. При этом содержание операции описывается без выделения переходов и в одном предложении может быть указано несколько ключевых слов (выполняемых действий), характеризующих последовательность изготовления изделия в данной операции.

Операционное описание применяется в серийном и массовом производстве, но допускается применять для отдельных операций в единичном и опытном производстве. При этом в содержании операций отражаются все необходимые действия, выполняемые в технологической последовательности исполнителем или исполнителями при изготовлении изделия или его составных частей на данном рабочем месте, т. Е. с четким выделением и обозначением каждого перехода

При записи содержания перехода согласно ГОСТ 3.1702-79 допускается полная или сокращенная форма записи.

Полную запись следует выполнять при отсутствии графических изображений и для комплексного отражения всех действий, выполняемых исполнителем или исполнителями.

Заполнение операционной технологической карты.

Графа «Наименование перехода» — описание содержания перехода. Правила записи выполнять по ГОСТ 3.1702-79. Запись информации следует выполнять в технологической последовательности по всей длине строки с возможностью, при необходимости, переноса информации на последующие строки.

Графа «Технические требования и указания» - дополнительные требования при выполнении работ технологического перехода операции.

Графа «Приборы, инструмент, приспособления» — информация о применяемой при выполнении операции технологической оснастке. При заполнении этой информации следует руководствоваться требованиями соответствующих классификаторов, государственных и отраслевых стандартов на кодирование (обозначение) и наименование технологической оснастки. Вся информация по применяемой на операции технологической оснастке записывается в следующей последовательности: приспособления; вспомогательный инструмент; режущий инструмент; слесарно-монтажный инструмент; средства измерения.

Запись следует выполнять по всей длине строки с возможностью, при необходимости, переноса на последующие строки. Разделение информации по каждому средству технологической оснастки следует выполнять через знак «;».

Запись каждого средства технологического оснащения следует выполнять согласно обозначению по стандарту. Например, сверло Ø15 ГОСТ 22736-77.

Перед указанием каждой основной части оснастки допускается применять условное обозначение вида: приспособлений — ПР; вспомогательного инструмента — ВИ; режущего инструмента — РИ;

слесарно-монтажного инструмента — СМИ; средства измерения — СИ; вспомогательного материала — ВМ. Например: РИ. Сверло Ø15 ГОСТ 22736-77.

Технологическая карта представляет собой технологический документ, в котором отражаются все необходимые операции выполнения услуги по модификации (тюнингу) транспортного средства, с указанием технических условий и нормативов. Карты выглядят в виде таблиц, формы которых (маршрутная и операционная) приведены в приложении Е и Ж.

2.1.4. Расчет нормы времени на выполнение услуги

На многих предприятиях автомобильного транспорта использование норм, устанавливаемых на основе аналитически-исследовательского и аналитически-расчётного методов, по экономическим соображениям бывает затруднено. В этой связи для замены суммарных норм успешно могут использоваться методы укрупнённого нормирования и методы нормирования по типовым нормам. Укрупнённое нормирование представляет собой, по существу, одну из разновидностей аналитически-расчётного метода.

Нормы времени предназначены для нормирования труда рабочих и установления нормированных заданий слесарям по ремонту автомобилей, слесарям по топливной аппаратуре, аккумуляторщикам, медникам, жестянщикам, кузнецам ручнойковки, ремонтникам резиновых изделий, обойщикам, малярам и мойщикам.

В основу разработки укрупнённых нормативов (норм) времени были положены следующие материалы:

- Отраслевые типовые нормы времени на ремонт автомобилей в условиях АТП (Постановление Минтруда РФ от 12.05.1992 г. № 14);
- "Основные методические положения по нормированию труда рабочих в народном хозяйстве", М., НИИ труда, изд. 1987 г.;
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих; выпуски 1, 2, М., Машиностроение, 1988;
- хронометражные наблюдения и фотографии рабочего дня, проведенные в условиях автотранспортных предприятий;
- каталоги, справочные материалы.

Нормы времени даны на единицу объема работы, подлежащей выполнению одним исполнителем, указаны в человеко-часах, определены аналитически-исследовательским методом и рассчитаны по формуле (2.1):

$$N_{вр} = T_{оп} \times \left(1 + \frac{K}{100}\right), \text{чел.}-\text{часа} \quad (2.1)$$

где:

$T_{оп}$ - оперативное время на операцию, чел.-час.; (берётся из технологической карты).

K - сумма времени на обслуживание рабочего места, подготовительно-заключительные работы, отдых и личные потребности в процентах от оперативного времени.

На основании анализа одноименных затрат времени, определенных с помощью фотографии рабочего дня, проведенных в производственных условиях автотранспортных предприятий, данная величина "К" составляет в среднем 13%. Затраты времени в зависимости от вида выполняемой работы представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2. – Затраты времени в зависимости от вида выполняемой работы

| № п/п | Вид работы | Затраты времени в % | | | |
|--------------------------|--|--|--------------------------------------|-------------------------------------|-------|
| | | Время на подготовительно-заключительную работу | Время на обслуживание рабочего места | Время на отдых и личные потребности | Всего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Постовые работы | | | | | |
| 1. | Снятие агрегатов, узлов и деталей с автомобиля | 3.5 | 4.0 | 7.0 | 14.5 |
| 2. | Установка агрегатов, узлов и деталей на автомобиль | 3.8 | 4.0 | 7.0 | 14.8 |
| Участковые работы | | | | | |
| 1. | Слесарные работы по ремонту агрегатов и узлов | 3.5 | 2.5 | 6.0 | 12.0 |
| 2. | Слесарные работы по ремонту электрооборудования | 3.0 | 3.0 | 6.0 | 12.0 |
| 3. | Слесарные работы по ремонту приборов системы питания | 3.0 | 3.0 | 6.0 | 12.0 |
| 4. | Медницкие работы | 3.5 | 2.5 | 6.0 | 12.0 |
| 5. | Жестяницкие работы | 3.5 | 4.0 | 7.0 | 14.5 |
| 6. | Кузнечно-рессорные работы | 3.5 | 4.0 | 7.0 | 14.5 |
| 7. | Арматурно-кузовные работы | 3.5 | 2.5 | 7.0 | 13.0 |
| 8. | Шиномонтажные работы | 3.5 | 2.5 | 7.0 | 13.0 |
| 9. | Обойные работы | 3.5 | 2.5 | 6.0 | 12.0 |
| 10. | Малярные работы | 3.5 | 4.5 | 6.0 | 14.0 |

При внесении поправок в Единый тарифно-квалификационный справочник наименования профессий, разряды работ, указанные в данном сборнике, должны соответственно изменяться.

Нормы времени установлены для наиболее распространенных условий выполнения работ, характерных для большинства автосервисных предприятий.

При внедрении на предприятиях более современной, чем предусмотрено в типовых нормах, технологии работ, обеспечивающей рост производительности труда, следует данные нормы времени корректировать.

При разработке норм времени могут использоваться данные завода-изготовителя, а также данные хронометража непосредственного выполнения операций с учётом выполнения диагностической и исполнительской части операций.

Нормами учитывается время, затрачиваемое рабочими на подготовку рабочего места, получение материалов, инструмента и приспособлений, с подноской их к месту работы и сдачей после окончания работы, на заправку и заточку инструмента в процессе работы, обслуживание приспособление и оборудования, получение заданий и оформление нарядов, а также перемещение материалов, деталей и оборудования на расстояние до 30 м (с учетом одной физкультурной паузы).

2.2. Технологический расчет предприятия

2.2.1. Определение годового объема работ

Одним из главнейших факторов, определяющих мощность и тип городского сервисного центра, являются число и состав автомобилей по моделям, находящихся в зоне обслуживания проектируемого СЦ. Число легковых автомобилей N , принадлежащих населению данного города (населенного пункта), с учетом перспективы развития парка может быть определено на основе отчетных (статистических) данных или исходя из средней насыщенности населения легковыми автомобилями (на 1000 жителей), т.е.

$$N = AP / 1000, \text{ авт.} \quad (2.2)$$

где: A — численность населения;

P — число автомобилей на 1000 жителей.

Так как определенная часть автовладельцев проводит ТО и ТР собственными силами, расчетное число обслуживаемых на станциях в год автомобилей

$$N_{\text{СЦ}} = NK, \text{ авт.} \quad (2.3)$$

где $K = 0,75—0,90$ — коэффициент, учитывающий число владельцев автомобилей, пользующихся услугами СЦ.

Для выбора типа СЦ (универсальный или специализированный) на основе общего числа обслуживаемых автомобилей $N_{СЦ}$ определяют их число по моделям и ориентировочно рассчитывают число рабочих постов для ТО и ТР автомобилей каждой модели.

На основе расчетного числа рабочих постов по моделям автомобилей, а также данных об имеющихся в городе СЦ, о строительстве новых СЦ, производят технико-экономическое обоснование, в результате которого определяется целесообразность проектирования универсального или специализированного СЦ.

При обосновании мощности и масштабов СЦ, а также их расположения внутри города, района или области в каждом конкретном случае необходимо учитывать насыщенность населения автомобилями, местоположение действующих СЦ и других автообслуживающих предприятий (мастерских), возможность приближения СЦ к местам наибольшей концентрации легковых автомобилей, дорожные и климатические условия района, продолжительность сезона эксплуатации и другие факторы.

Обоснование мощности дорожных СЦ

Мощность дорожных СЦ зависит от частоты схода автомобилей с дороги, интенсивности движения (число автомобилей, проходящих по автомобильной дороге за сутки в среднем за год в обоих направлениях) и расстояния между СЦ.

Частота схода автомобилей с дороги определяется многими причинами (ТО и ТР, заправка топливом, отдых, питание и проч.) и носит вероятностный характер. В результате анализа материалов наблюдений и отчетных данных действующих дорожных СЦ, а также изучения зарубежных материалов выявлены средние показатели, характеризующие сход автомобилей с дороги. При этом доля обслуживаемых автомобилей составляет 35—45 % суммарного схода их с дороги.

Общее число заездов автомобилей в сутки N_c на дорожный СЦ для выполнения ТО, ТР и уборочно-моечных работ, т.е. производственная программа станций, согласно Общесоюзным нормам технологического проектирования (ОНТП), определяется в зависимости от интенсивности движения на дорожном участке проектируемого СЦ в наиболее напряженный месяц года:

$$N_c = I_d \rho / 1000, \text{ авт./сут} \quad (2.4)$$

где: I_d — интенсивность движения на автомобильной дороге, авт./сут;

ρ — частота заездов в процентах от интенсивности движения, для легковых автомобилей $\rho = 4/5,5$ (в числителе — частота (%) заездов на ТО и ТР, в знаменателе — на посты уборочно-моечных работ).

Примерное распределение общего числа заездов по типам автомобилей (по данным Санкт-Петербургского филиала Гипроавтотранса) составляет:

- грузовых — 25 %;
- легковых — 70 %;
- автобусов — 5 %.

Расчет годового объема работ городских СЦ

Годовой объем работ городских СЦ включает ТО и ТР, уборочно-моечные работы и предпродажную подготовку автомобилей (при продаже автомобилей на предприятиях автосервиса).

Годовой объем работ по ТО и ТР (в человеко-часах)

$$T_r = N_{\text{СЦ}} L_r t / 1000, \text{ чел. - ч} \quad (2.5)$$

где: $N_{\text{СЦ}}$ — число автомобилей, обслуживаемых проектируемого СЦ в год;

L_r — среднегодовой пробег автомобиля, км;

t — удельная трудоемкость работ по ТО и ТР, чел.-ч/1000 км.

В соответствии с ОНТП нормативная трудоемкость ТО и ТР, выполняемых на городских СЦ, установлена в зависимости от класса автомобилей (табл. 3.1).

Нормативная трудоемкость ТО и ТР корректируется в зависимости от масштаба СЦ (числа рабочих постов).

Коэффициент коррекции трудоемкости ТО и ТР зависит от числа рабочих постов:

| | |
|-------------------|------|
| До 5 постов | 1,05 |
| От 5 до 10 | 1,00 |
| От 10 до 15..... | 0,95 |
| От 15 до 25..... | 0,90 |
| Более 25 | 0,85 |

При известном числе заездов на СЦ (табл. 2.4.) по видам работ используются разовые трудоемкости (см. табл. 2.3.), которые не подлежат коррекции.

Таблица 2.3. – Нормативная трудоемкость на СЦ (ОНТП 01—91)

| Тип СЦ и подвижного состава | Удельная трудоемкость ТО и ТР, чел.-ч/1000 км | Разовая трудоемкость на один заезд по видам работ, чел.-ч | | | | |
|--|---|---|---------------|---------------|--------------------------|---------------------------|
| | | ТО и ТР | Мойка, уборка | Прием, выдача | Предпродажная подготовка | Противокорроз. подготовка |
| Городские СЦ легковых автомобилей | | | | | | |
| - особо малого класса | 2,0 | | 0,15 | 0,15 | 3,5 | 3,0 |
| - малого класса | 2,3 | | 0,20 | 0,20 | 3,5 | 3,0 |
| - среднего класса | 2,7 | | 0,25 | 0,25 | 3,5 | 3,0 |
| Дорожные СЦ | | | | | | |
| - легковых автомобилей | | 2,0 | 0,20 | 0,20 | | |
| - автобусов | | 2,8 | 0,25 | 0,30 | | |

Годовой объем уборочно-моечных работ $T_{ум}$ (в человеко-часах) определяется исходя из числа заездов d на СЦ в год и средней трудоемкости работ $t_{ум}$:

$$T_{ум} = N_{СЦ} d t_{ум}, \text{ чел.-ч} \quad (2.6)$$

Если на станции обслуживания уборочно-моечные работы выполняются не только перед ТО и ТР, но и как самостоятельный вид услуг, то общее число заездов на уборочно-моечные работы принимается из расчета один заезд на 800—1000 км. Средняя трудоемкость одного заезда $t_{ум}$ равна 0,15—0,25 чел.-ч при механизированной (в зависимости от используемого оборудования) мойке и 0,5 чел.-ч при ручной шланговой мойке.

Таблица 2.4. – Частота заездов на СЦ

| Показатель | Единица измерения | Значение показателя |
|---|-------------------|---------------------|
| Городские СЦ | | |
| Число заездов автомобилей на ТО и ТР, приходящихся на один комплексно обслуживаемый автомобиль | Заезды в год | 2 |
| Число заездов автомобилей на уборочно-моечные работы, приходящихся на один комплексно обслуживаемый автомобиль | То же | 5 |
| Число заездов автомобилей на выполнение работ по антикоррозионной защите кузовов | | 1 |
| Дорожные СЦ | | |
| Число заездов легковых автомобилей в сутки в процентах от интенсивности движения по дороге в наиболее напряженном месяце года | % | 4,0/5,5* |
| * В числителе приведено число заездов на ТО и ТР, в знаменателе — на посты мойки автомобилей. | | |

Если на предприятии автосервиса продаются автомобили, то в общем объеме выполняемых работ необходимо предусмотреть работы, связанные с предпродажной подготовкой автомобилей. Годовой объем работ (в человеко-часах) по предпродажной подготовке $T_{пп}$ определяется числом продаваемых автомобилей в год $N_{п}$, которое устанавливается заданием на проектирование, и трудоемкостью $t_{пп}$ их обслуживания (3,5 чел.-ч):

$$T_{пп} = N_{п} t_{пп} , \text{ чел.-ч} \quad (2.7)$$

Расчет годового объема работ дорожных СЦ

По каждому типу автомобилей годовой объем работ (в человеко-часах)

$$T = N_c D_{\text{раб. г}} t_{\text{ср}} , \text{ чел.-ч} \quad (2.8)$$

где: N_c – число заездов автомобилей данного типа на СЦ в сутки;

$D_{\text{раб. г}}$ – число рабочих дней в году на СЦ;

$t_{\text{ср}}$ – средняя разовая трудоемкость работ одного заезда автомобиля на СЦ, чел.-ч (см. табл. 2.3.).

Годовой объем вспомогательных работ

Кроме работ по ТО и ТР автомобилей на предприятиях автосервиса выполняются вспомогательные работы, объем которых составляет 20—30 % годового объема работ. В состав вспомогательных входят работы по ремонту и обслуживанию технологического оборудования, оснастки и инструмента, содержание инженерного и компрессорного оборудования и т.д.

Годовой объем работ в автошколах

Образовательный процесс по подготовке водителей транспортных средств в автошколах строится с учетом требований приказа Минобрнауки России от 26.12.2013 № 1408 «Об утверждении Примерных программ профессионального обучения водителей транспортных средств соответствующих категорий и подкатегорий». Примерные программы подготовки водителей транспортных средств соответствующих категорий и подкатегорий введены в действие с 11.08.2014 г.

2.2.2. Расчет количества основных и вспомогательных рабочих предприятия

Расчет количества основных и вспомогательных рабочих в СЦ

К производственным относятся рабочие постов и участков, непосредственно выполняющие работы по ТО и ТР автомобилей на СЦ. Различают технологически необходимое и штатное число рабочих.

Технологически необходимое число производственных рабочих рассчитывается следующим образом:

$$P_T = T_T / \Phi_T, \text{ чел.} \quad (2.11)$$

где: P_T – технологически необходимое число рабочих, чел.;

T_T – годовой объем работ по постам или участкам, чел.-ч;

Φ_T - годовой фонд времени технологически необходимого рабочего при односменной работе (номинальный), ч.

Фонд Φ_T определяется продолжительностью смены (в зависимости от продолжительности рабочей недели) и числом рабочих дней в году. В соответствии с Трудовым кодексом РФ нормальная продолжительность рабочего времени не может превышать 40 ч в неделю (учет времени, фактически отработанного каждым работником, обязан вести работодатель).

Нормальная продолжительность рабочего времени сокращается для работников:

- в возрасте до 16 лет — на 16 ч в неделю;
- являющихся инвалидами I или II группы — на 5 ч в неделю;
- в возрасте от 16 до 18 лет — на 4 ч в неделю;
- для работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, в порядке, установленном Правительством РФ, — на 4 ч в неделю и более.

Как правило, продолжительность рабочего времени для работников, занятых на работах с вредными условиями труда, составляет 36 ч.

Годовой фонд времени технологически необходимого рабочего:

$$\Phi_T = 8(D_{\text{кг}} - D_{\text{в}} - D_{\text{п}}), \text{ ч-год} \quad (2.12)$$

где: 8 — продолжительность смены, ч;
 $D_{\text{кг}}$ — число календарных дней в году, дней;
 $D_{\text{в}}$ — число выходных дней в году, дней;
 $D_{\text{п}}$ — число праздничных дней в году, дней.

В практике проектирования для расчета технологически необходимого числа рабочих годовой фонд времени Φ_T принимают равным **2070** ч и **1820** ч для производств с вредными условиями труда.

Штатное число производственных рабочих $P_{\text{ш}}$ определяется как

$$P_{\text{ш}} = T_{\text{п}} / \Phi_{\text{ш}}, \text{ чел.}, \quad (2.13)$$

где: $T_{\text{п}}$ — годовой объем работ по постам или участкам, чел.-ч;
 $\Phi_{\text{ш}}$ — годовой фонд времени штатного рабочего (эффективный), ч.

Годовой объем работ по постам и участкам $T_{\text{г}}$ вычисляется исходя из годового объема работ (мощности) СЦ в соответствии с распределением трудоемкостей обслуживания и ремонта по видам работ. Примерное распределение трудоемкостей приводится в табл. 2.6.

Таблица 2.6. - Примерное распределение трудоемкостей на СЦ

| Вид работ | Процентное соотношение при числе рабочих постов | | | | |
|---|---|-------------|---------------|---------------|----------|
| | До 5 | Свыше5 до10 | Свыше 10 до20 | Свыше 20 до30 | Свыше 30 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 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 узлов, систем и агрегатов | 16 | 10 | 8 | 8 | 8 |
| Кузовные и арматурные работы (жестяницкие, медницкие, сварочные) | - | 10 | 25 | 28 | 35 |
| Окрасочные и противокоррозионные работы | - | 10 | 16 | 20 | 25 |
| Слесарно-механические работы | - | 9 | 10 | 9 | 7 |
| Итого: | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Примечание. Распределение трудоемкости работ ТО и ТР автомобилей по видам работ на дорожных СЦ следует принимать по данным графы 2. | | | | | |

Распределение трудоемкости работ ТО и ТР легковых автомобилей на «постовые» и «участковые» рекомендуется принимать по данным табл. 2.7.

Таблица 2.7. – Распределение трудоемкости работ ТО и ТР

| Вид работ ТО и ТР | Процентное соотношение по видам работ | |
|---|---------------------------------------|------------|
| | постовые | участковые |
| Контрольно-диагностические работы (двигатель, тормоза, электрооборудование, анализ выхлопных газов) | 100 | - |
| Техническое обслуживание в полном объеме | 100 | - |
| Смазочные работы | 100 | - |
| Регулировка углов управления колес | 100 | - |
| Ремонт и регулировка тормозов | 100 | - |
| Электротехнические работы | 80 | 20 |
| Работы по системе питания | 70 | 30 |
| Аккумуляторные работы | 10 | 90 |
| Шиномонтажные работы | 30 | 70 |
| Ремонт узлов, систем и агрегатов | 50 | 50 |
| Кузовные и арматурные работы (жестяницкие, медницкие, сварочные) | 75 | 25 |
| Окрасочные работы | 100 | - |
| Обойные работы | 50 | 50 |
| Слесарно-механические работы | - | 100 |
| Уборочно-моечные работы | 100 | - |
| Антикоррозийное покрытие автомобилей | 100 | - |

Годовой фонд времени штатного рабочего определяет фактическое время, отработанное исполнителем непосредственно на рабочем месте. Фонд времени штатного рабочего $\Phi_{ш}$ меньше фонда «технологического» рабочего $\Phi_{т}$ за счет предоставления рабочим отпусков и невыходов рабочих по уважительным причинам (болезнь и т.д.):

$$\Phi_{ш} = \Phi_{т} - 8(D_{от} - D_{уп}), \text{ ч} \quad (2.14)$$

где: $D_{от}$ – число дней отпуска, установленного для данной профессии рабочего;

$D_{уп}$ – число дней невыхода на работу по уважительным причинам.

Штатная численность вспомогательных рабочих принимается, как для производственных рабочих; распределение численности вспомогательных рабочих по видам работ следует определять по данным табл. 2.8.

Таблица 2.8. - Распределение вспомогательных рабочих по видам работ

| Вид вспомогательных работ | Соотношение вспомогательных рабочих по видам работ, % |
|--|---|
| Ремонт и обслуживание технологического оборудования, оснастки и инструментов | 25 |
| Ремонт и обслуживание инженерного оборудования, сетей и коммуникаций | 20 |
| Прием, хранение и выдача материальных ценностей | 20 |
| Перегон подвижного состава | 10 |
| Обслуживание компрессорного оборудования | 10 |
| Уборка производственных помещений | 7 |
| Уборка территории | 8 |

Для определения годового фонда времени рабочего можно воспользоваться рекомендациями ОНТП 01—91 (табл. 2.9).

Таблица 2.9. Номинальный и эффективный годовые фонды времени производственного персонала

| Профессия работающего | Продолжительность | | Годовой фонд времени рабочих, ч | |
|-----------------------|-------------------|------------------------|---------------------------------|-------------|
| | рабочей недели, ч | основного отпуска, дни | номинальный | эффективный |
| Маляр | 36 | 24 | 1830 | 1610 |
| Все прочие профессии | 40 | 24 | 2020 | 1800 |

Штатная численность инженерно-технических работников и служащих СЦ, младшего обслуживающего персонала, пожарно-сторожевой охраны в зависимости от масштаба СЦ следует принимать в соответствии с требованиями ОНТП 01 — 91 (табл. 2.10).

Таблица 2.10. - Численность персонала СЦ

| Наименование | Численность персонала, чел., при числе рабочих постов | | | |
|---|---|---------------|----------------|----------------|
| | До 5 | Свыше 5 до 10 | Свыше 10 до 20 | Свыше 20 до 30 |
| Общее руководство | 1 | 1 | 1 | 1-2 |
| Технико-экономическое планирование | - | - | - | 1 |
| Организации труда и заработной платы | - | - | - | 1 |
| Бухгалтерский учет и финансовая деятельность | 1 | 1 | 2-3 | 3 |
| Комплектование и подготовка кадров | - | - | - | 1 |
| Общее делопроизводство и хозяйственное обслуживание | - | - | - | 1 |
| Материально-техническое снабжение | - | - | 1-2 | 2 |
| Производственно-техническая служба | 2 | 3-5 | 6-8 | 8-9 |
| Младший обслуживающий персонал | 1 | 1 | 2 | 3 |
| Пожарно-сторожевая охрана (ПСО) | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 9 | 10-12 | 16-20 | 25-27 |

2.2.3. Расчет количества основных и вспомогательных постов предприятия

Более 50 % объема работ по ТО и ТР выполняется на постах, поэтому число постов во многом определяет выбор объемно-планировочного решения СЦ. Число постов зависит от вида, мощности и трудоемкости воздействий, метода организации ТО и ТР и диагностики автомобилей, режима работы производственных зон. Программа и трудоемкость воздействий по видам ТО и ТР определяются расчетом, методика которого приведена выше.

Выбор метода организации ТО и ТР автомобилей

Посты ТО по своему технологическому назначению подразделяются на универсальные, где выполняют все или большинство операций данного воздействия, и специализированные, где выполняют только одну или несколько операций. Целесообразность применения универсальных или специализированных постов зависит прежде всего от производственной программы и режима производства.

По способу установки автомобиля посты могут быть тупиковыми или проездными. Въезд на тупиковый пост производится передним ходом, а съезд — задним, тогда как въезд на проездной пост и съезд с него — только передним ходом. Как тупиковые, так и проездные посты в зависимости от организации выполнения работ могут быть использованы в качестве универсальных или специализированных.

ТО автомобилей может быть организовано на отдельных постах или поточных линиях. Организация обслуживания на отдельных постах значительно проще, чем на поточных линиях. Так, на универсальных постах возможно выполнение неодинакового объема работ, например при ТО автомобилей разных моделей, при совмещении обслуживания и ремонта. Однако использование этого метода приводит к значительным потерям времени на установку автомобилей на посты и съезд с них, загрязнению помещения отработавшими газами при маневрировании автомобиля при въезде и съезде с поста, к необходимости дублирования оборудования, использованию рабочих-универсалов высокой квалификации, что увеличивает затраты на проведение ТО.

Прогрессивным методом организации ТО является выполнение его на поточных линиях. Поточная организация ТО обеспечивает:

- повышение производительности труда за счет специализации рабочих постов, мест и исполнителей;
- повышение степени использования технологического оборудования и оснастки вследствие проведения на каждом посту одних и тех же операций;
- повышение трудовой и производственной дисциплины вследствие непрерывности и ритмичности производства;
- снижение себестоимости обслуживания и повышение его качества;
- улучшение условий труда исполнителей и сокращение производственных площадей.

Организация производства поточным методом требует выполнения следующих условий:

- наличие соответствующих площадей и планировки помещений;
- одномарочный состав обслуживаемой группы автомобилей;
- достаточная сменная производственная программа;
- соблюдение графика постановки автомобилей на ТО;
- максимальная механизация работ;
- своевременное обеспечение запасными частями и материалами;
- выполнение ТР перед постановкой автомобилей на ТО.

Целесообразность применения того или иного метода организации ТО в основном определяется числом постов, т.е. зависит от суточной (сменной)

программы и продолжительности технических воздействий. Поэтому в качестве основного критерия для выбора метода ТО может служить суточная (сменная) производственная программа соответствующего вида ТО. Минимальная суточная (сменная) программа, при которой целесообразен поточный метод ТО, составляет 12—15 ТО технологически совместимых автомобилей. При меньшей программе обслуживание проводится на отдельных специализированных и универсальных постах. Этот метод применяется практически на всех существующих СЦ.

Постовые работы ТР могут выполняться на универсальных, специализированных (параллельных) постах.

Метод универсальных постов предусматривает выполнение работ на одном посту бригадой ремонтных рабочих различных специальностей или рабочими-универсалами высокой квалификации, а метод специализированных постов реализуется на нескольких постах, предназначенных для выполнения определенного вида работ (по двигателю, трансмиссии и проч.).

Специализация постов ТР возможна при технологической однородности работ, при достаточном числе постов регулировочных и разборочно-сборочных работ ТР (более пяти), загрузке поста не менее чем на 80 % сменного времени и позволяет максимально механизировать трудоемкие работы, снизить потребность в однотипном оборудовании, улучшить условия труда, использовать менее квалифицированных рабочих.

Посты по своему технологическому назначению подразделяются на производственные, вспомогательные и автомобиле-места ожидания и хранения.

Число производственных постов уборочно-моечных работ (предшествующих ТО и ТР и входящих в технологический процесс обслуживания и ремонта), постов ТО, диагностики, разборочно-сборочных и регулировочных работ, кузовных и окрасочных работ ТР, а также вспомогательных постов для приемки и выдачи определяется по формуле

$$\Pi = \frac{T_r K_n}{D_{\text{рг}} H T_{\text{см}} P K_{\text{исп}}}, \text{ ПОСТОВ} \quad (2.18)$$

где: T_r – годовой объем постовых работ, чел.-ч (рассматривалось при определении штатного числа рабочих);

$K_n = 1,15$ - коэффициент неравномерности загрузки постов, отражающий случайный характер возникновения потребности в технических воздействиях, обуславливающий колебания потребности в технических воздействиях как по времени возникновения, так и по трудоемкости выполнения, что вызывает простои автомобиля в ожидании очереди;

$D_{\text{рг}}$ – число рабочих дней в году;

$K_{исп}$ – коэффициент использования рабочего времени поста, учитывающий потери рабочего времени, связанные с уходом исполнителей с постов (туалет, склад, другие участки и т.д.), а также из-за вынужденных простоев автомобилей в процессе выполнения работ, при расчетах принимается: коэффициент $K_{исп} = 0,95$ при одной смене работы СЦ, $K_{исп} = 0,94$ при двухсменной работе СЦ.

Входящее в формулу (2.18) число смен работы в сутки N зависит в основном от назначения предприятия автосервиса и принимается в соответствии с табл. 2.11.

Таблица 2.11. – Рекомендуемый режим производства на СЦ

| СЦ и вид работ | Число дней работы в году | Число смен работы в сутки | Период выполнения (смены) |
|--|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Городские СЦ | | | |
| Все виды работ ТО и ТР | 305 | 2 | I и II |
| Продажа автомобилей, запчастей и автопринадлежностей | 305 | 1-2 | I и II |
| Дорожные СЦ | | | |
| Все виды работ ТО и ТР | 365 | 2 | I и II |

Продолжительность рабочей смены $T_{см}$ для производств с нормальными условиями труда не ограничена, но при общей продолжительности работы не более 40 ч в неделю.

Продолжительность ежедневной работы (смены) не может превышать: 5 ч – для работников в возрасте от 15 до 16 лет;
7 ч — в возрасте от 16 до 18 лет;
7 ч – для инвалидов, в соответствии с медицинским заключением.

Для работников, занятых на работах с вредными условиями труда, где установлена сокращенная продолжительность рабочего времени, максимально допустимая продолжительность ежедневной работы (смены) не может превышать:

8 ч при 36-часовой рабочей неделе;
6 ч при 30-часовой рабочей неделе и менее.
В расчетах принимают продолжительность смены $T_{см}$:
8 ч при 5-дневной рабочей неделе;
6,7 ч при 6-дневной рабочей неделе.
Для вредных условий труда $T_{см}$ равна:
7 ч при 5-дневной рабочей неделе;
5,7 ч при 6-дневной рабочей неделе.
Общее число рабочих часов в год как при 5-дневной, так и при

6-дневной рабочей неделе одинаково.

Численность одновременно работающих на одном посту P в формуле (3.1) принимается равной:

- 2 работающих для постов моечно-уборочных работ, ТО и ТР;
- 1,5 работающего для кузовных и окрасочных работ;
- 1 работающий для приемки-выдачи автомобилей.

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

$$\Pi = \frac{A_c}{T_b P_n}, \text{ постов} \quad (2.19)$$

где: A_c — суточная производственная программа, ед.;

T_b — продолжительность выполнения работ, ч;

P_n — производительность моечного оборудования, авт./ч

Число вспомогательных постов. Вспомогательные посты — это автомобиле-места, оснащенные или не оснащенные оборудованием, на которых выполняются технологические вспомогательные операции (посты приемки и выдачи автомобилей, контроля после проведения ТО и ТР, сушки на участке уборочно-моечных работ, подготовки и сушки на окрасочном участке).

Число постов на участке приемки автомобилей $\Pi_{пр}$ определяется в зависимости от числа заездов автомобилей на СЦ d и времени приемки автомобилей:

$$\Pi_{пр} = N_{СЦ} d \varphi / D_{рг} T_{пр} A_{пр}, \text{ постов} \quad (2.20)$$

где: $N_{СЦ}$ — число автомобилей, обслуживаемых СЦ (мощность СЦ);

$\varphi = 1,1 — 1,5$ — коэффициент неравномерности поступления автомобилей;

$T_{пр}$ — суточная продолжительность работы участка приемки автомобилей, ч;

$A_{пр} = 2—3$ — 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. В остальном расчет аналогичен расчету числа постов приема автомобилей.

Число постов контроля после обслуживания и ремонта зависит от мощности СЦ и определяется исходя из продолжительности контроля.

Число постов сушки (обдува) автомобилей на участке уборочно-моечных работ определяется исходя из пропускной способности поста, которая может быть принята равной производительности механизированной мойки.

Число постов сушки после окраски определяется производственной программой и пропускной способностью оборудования. Пропускная способность комбинированной окрасочно-сушильной камеры согласно технической характеристике может быть принята 5—6 автомобилей в смену.

Общее число вспомогательных постов на один рабочий пост **составляет 0,25—0,50**.

Автомобиле-места ожидания — это места, которые занимают автомобили, ожидающие постановки на рабочие или вспомогательные посты, или ремонта снятых с автомобиля агрегатов, узлов и приборов.

В планировочном отношении разница между постами и автомобиле-местами ожидания заключается в нормативных расстояниях между установленными на них автомобилями, а также автомобилями и элементами конструкции здания. Нормируемые расстояния принимаются по ОНТП-01-91. Общее число автомобиле-мест ожидания на производственных участках СЦ составляет 0,5 на один рабочий пост. Места ожидания рекомендуется размещать непосредственно в помещениях зоны постов ТО и ТР автомобилей.

Автомобиле-места хранения предусматриваются для готовых к выдаче автомобилей и автомобилей, принятых на ТО и ТР. При наличии магазина необходимо иметь автомобиле-места для продажи автомобилей (в здании) и для хранения на открытой стоянке магазина.

Для хранения готовых автомобилей число автомобиле-мест P_x равно

$$P_x = N_{СЦ} T_{пр} / T_v, \text{ авт.-мест} \quad (2.21)$$

где: T_v — продолжительность работы участка выдачи автомобилей в сутки, ч;

$T_{пр}$ — среднее время пребывания автомобиля на СЦ после его обслуживания до выдачи владельцу (около 4 ч).

Общее число автомобиле-мест для хранения автомобилей, ожидающих обслуживания и готовых к выдаче (стоянки), следует принимать из расчета на один рабочий пост:

- 3 места — для городских СЦ;
- 1,5 места — для дорожных СЦ.

Число мест для стоянки автомобилей клиентов и персонала СЦ вне территории следует принимать из расчета 2 места стоянки на 1 рабочий пост.

На открытой стоянке магазина число автомобиле-мест хранения

$$P_o = N_{\Pi} D_3 / D_{\text{раб. м}}, \text{ авт.-мест} \quad (2.22)$$

где: N_{Π} — число продаваемых автомобилей в год;

$D_3 = 20$ — число дней запаса;

$D_{\text{раб. м}}$ — число рабочих дней магазина в год.

Число автомобиле-мест хранения на дорожных СЦ принимается из расчета 1,5 автомобиле-места на один рабочий пост.

2.2.4. Выбор оборудования предприятия

Определение потребности СЦ в технологическом оборудовании. К технологическому оборудованию относятся стационарные, передвижные и переносные станки, станды, оборудование, приспособления, инструмент и производственный инвентарь (верстаки, стеллажи, столы, шкафы и т.д.), необходимые для обеспечения производственного процесса СЦ.

Технологическое оборудование по производственному назначению подразделяется на основное (станочное, сборочно-разборочное и т.д.), комплексное, подъемно-осмотровое, подъемно-транспортное, общего назначения (стеллажи, верстаки и т.д.), складское.

Номенклатура и число единиц технологического оборудования определяются в зависимости от размера СЦ с учетом его специализации по определенной модели автомобиля или видам работ.

Методика расчета (подбора) числа единиц оборудования выбирается в зависимости от его типа, назначения, степени использования. Число единиц основного оборудования может быть определено:

1. по трудоемкости работ и фонду рабочего времени оборудования (2.23);
2. по степени использования оборудования и его производительности (2.24).

При расчете с использованием первой методики:

$$\theta_{\text{об}} = \frac{T_{\text{об}}^{\Gamma}}{\Phi_{\text{об}}^{\Gamma} P_{\text{об}}} = \frac{T_{\text{об}}^{\Gamma}}{D_{\text{об}}^{\Gamma} T_{\text{см}} K_{\text{см}} P_{\text{об}} \eta_{\text{об}}} \text{ ед. оборудования} \quad (2.23)$$

где: $T_{\text{об}}^{\Gamma}$ - годовой объем работ по данному виду оборудования, чел.-ч;

$\Phi_{\text{об}}^{\Gamma}$ - годовой фонд времени работы единицы оборудования, ч (табл. 3.12.);

$D_{\text{об}}^{\Gamma}$ - число дней работы оборудования в году;

$T_{\text{см}}$ - продолжительность рабочей смены, ч;

$K_{см}$ – число рабочих смен;

$P_{об}$ – число рабочих, одновременно работающих на данном виде оборудования;

$\eta_{об} = 0,75 - 0,9$ – коэффициент использования оборудования по времени (определяется как отношение времени работы оборудования в течение смены к общей продолжительности смены), зависит от вида и назначения оборудования и условий работы СЦ.

При расчете с использованием второй методики получаем

$$\theta_{об} = \frac{N_{сут} \varphi_{об}}{N_{об} T_{см} K_{см} \eta_{об}}, \text{ ед. оборудования} \quad (2.24)$$

где: $N_{сут}$ – суточная программа работ данного вида;

$\varphi_{об}$ – коэффициент, учитывающий неравномерность поступления объектов;

$N_{об}$ – производительность единицы оборудования, объект/ч.

Таблица 2.12. – Эффективный годовой фонд времени работы оборудования

| Оборудование | Число дней работы в году | Эффективный годовой фонд времени при числе смен работы в сутки, ч | | |
|--|--------------------------|---|------|------|
| | | Одна | Две | Три |
| Разборочно-сборочное, контрольно-регулирующее, уборочное, сварочное, кузовное, металлообрабатывающее, деревообрабатывающее, электротехническое | 255 | 2030 | 4020 | - |
| | 305 | 2030 | 4020 | 5960 |
| | 357 | 2370 | 4700 | 6970 |
| | 365 | 2430 | 4810 | 7140 |
| Подъемно-транспортное, кузнечно-прессовое, смазочно-заправочное, шиномонтажное | 255 | 1930 | 380 | - |
| | 305 | 1930 | 3800 | 5650 |
| | 357 | 2250 | 4450 | 6600 |
| | 365 | 2300 | 4570 | 6770 |
| Испытательное, диагностическое, моечное, окрасочно-сушильное, компрессорное | 255 | 1860 | 3640 | - |
| | 305 | 1860 | 3640 | 5400 |
| | 357 | 2180 | 4260 | 6310 |
| | 365 | 2230 | 4370 | 6460 |

Согласно ОНТП 01—91, коэффициенты загрузки основного технологического оборудования должны быть не ниже:

0,5—для моечно-уборочного, диагностического, контрольно-испытательного;

0,6 — для окрасочно-сушильного, кузнечно-прессового, сварочного, кузовного;

0,7 — для металлообрабатывающего, деревообрабатывающего, разборочно-сборочного.

Число единиц производственного инвентаря (верстаков, стеллажей и др.) определяется по числу работающих в наиболее загруженной смене.

Число единиц складского оборудования рассчитывается по номенклатуре и размерам складских запасов.

Номенклатура и число единиц технологического оборудования, приведенные в Табеле, могут корректироваться с учетом конкретных условий работы проектируемой СЦ (режим работы, число постов и т.д.).

Модели технологического оборудования следует уточнять по номенклатурным каталогам заводов-изготовителей и типажам перспективных типов гаражного оборудования, намечаемого к производству.

Число единиц оборудования, используемого периодически (не имеет полной нагрузки), устанавливается комплектно по Табелю оборудования для данного производственного подразделения. Число единиц подъемно-осмотрового, подъемно-транспортного оборудования зависит от числа и специализации постов ТО и ТР, уровня механизации производственных процессов.

2.2.5. Расчет площади производственных и административно-хозяйственных помещений и земельного участка. Генеральный план и планировка помещений.

Площади СЦ по своему функциональному назначению подразделяются на три основные группы — производственно-складские, для хранения автомобилей и вспомогательные.

В состав **производственно-складских** помещений входят зоны ТО и ТР, производственные участки ТР, склады, а также технические помещения энергетических и санитарно-технических служб и устройств (компрессорные, трансформаторные, насосные, вентиляционные и т.п.). Для малых СЦ при небольшой производственной программе некоторые участки с однородным характером работ и отдельные складские помещения могут быть объединены.

Площадь помещений и сооружений (открытых площадок, устройств для очистки воды и др.) устанавливается в зависимости от числа автомобиле-мест хранения, рабочих и вспомогательных постов, мест ожидания, габаритных размеров автомобилей, норм размещения автомобилей и оборудования (допустимые расстояния, внутренние проезды, коэффициенты плотности и расстановки оборудования и т.д.).

В состав **административно-бытовых** помещений предприятия, согласно СП 44.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 2.09.04—87) «Административные и бытовые здания», входят: санитарно-бытовые помещения, пункты общественного питания, здравоохранения (медицинские пункты), культурного обслуживания, управления. В составе административных помещений следует предусматривать помещение для клиентов, включающее зону для размещения работников, оформляющих заказы и выполняющих денежные операции, зону продажи запасных частей, автопринадлежностей, инструмента, автокосметики и камеры хранения вещей заказчиков.

Расчет площадей зон ТО и ТР

В зависимости от стадии выполнения проекта СЦ площади зон ТО и ТР рассчитывают:

- на стадии технико-экономического обоснования и выбора объемно-планировочного решения, а также при предварительных расчетах — по удельным площадям;
- на стадии разработки планировочного решения зон — графическим построением.

Площадь зоны ТО или ТР

$$F_3 = f_a X_3 K_{\text{п}}, \text{ м}^2 \quad (2.27)$$

где: f_a – площадь, занимаемая автомобилем в плане (по габаритным размерам), м^2 ;

X_3 – число постов;

$K_{\text{п}}$ – коэффициент плотности расстановки постов, представляющий собой отношение площади, занимаемой автомобилями, проездами, проходами, рабочими местами, к сумме площадей проекции автомобилей в плане.

Значение $K_{\text{п}}$ зависит от габаритов автомобиля и расположения постов: при одностороннем расположении постов $K_{\text{п}} = 6—7$; при двусторонней расстановке постов и поточном методе обслуживания $K_{\text{п}} = 4—5$; меньшие значения $K_{\text{п}}$ принимаются для СЦ, имеющего не более 10 постов.

Площадь помещений для постов ТО и ТР должна устанавливаться в зависимости от расчетного числа автомобиле-мест хранения, рабочих постов и мест ожидания, габаритных размеров подвижного состава и норм размещения.

Расчет площадей производственных участков

Площади участков рассчитывают по площади, занимаемой оборудованием, и коэффициенту плотности его расстановки $K_{\text{п}}$. Площадь участка

$$F_y = f_{об} K_{п} , \text{ м}^2 \quad (2.28)$$

где: $f_{об}$ – суммарная площадь горизонтальной проекции по габаритным размерам оборудования, м^2 .

Для расчета F_y , предварительно, на основе Табеля и каталогов технологического оборудования, составляют ведомость оборудования и определяют его суммарную площадь $f_{об}$ по участку.

Если в помещениях предусматриваются рабочие посты (сварочно-жестяницкие), то к расчетной площади необходимо добавить площадь, занятую постами.

Площадки складирования агрегатов, узлов, деталей и материалов, располагаемые в производственных помещениях, в площадь $f_{об}$, занятую оборудованием, не включают, а суммируют с расчетной площадью помещения F_y .

Площадь окрасочного участка определяется в зависимости от числа единиц и габаритов окрасочно-сушильного оборудования, постов подготовки, нормативных расстояний между оборудованием, автомобилями, а также автомобилями и элементами здания на постах ТО и ремонта.

Значения коэффициента $K_{п}$ выбирают согласно ОНТП-01-91:

$K_{п} = 3,5—4$ для участков слесарно-механического, электротехнического, ремонта приборов системы питания, вулканизационного, медницкого, краскоприготовительного, компрессорного;

$K_{п} = 4—4,5$ для участков агрегатного, шиномонтажного, ремонта оборудования и инструмента;

$K_{п} = 4,5—5$ для участков сварочного, жестяницкого.

Площадь производственных помещений участковых работ должна определяться по нормам размещения оборудования и плотности их расстановки, приведенных в табл. 2.14.

Таблица 2.14. Удельные площади основных производственных участков на одного работающего

| Участок | $f_1, \text{ м}^2$ | $f_2, \text{ м}^2$ |
|---------------------------------|--------------------|--------------------|
| Агрегатный | 22 | 14 |
| Слесарно-механический | 18 | 12 |
| Электротехнический | 15 | 9 |
| Ремонт приборов системы питания | 14 | 8 |
| Шиномонтажный | 18 | 15 |
| Вулканизационный | 12 | 6 |
| Сварочный | 15 | 9 |

В отдельных случаях для приближенных расчетов площади участников могут быть определены по числу работающих на участке в наиболее загруженную смену:

$$F_y = f_1 + f_2 (P_T - 1), \text{ м}^2 \quad (2.29)$$

где: f_1 — площадь на одного работающего, м^2 (табл. 2.14);

f_2 — то же на каждого последующего работающего, м^2 ;

P_T — число технологически необходимых рабочих в наиболее загруженную смену.

Удельные площади участков, приведенные в табл. 2.14, рассчитаны для грузовых автомобилей, поэтому для СЦ легковых автомобилей, площади участков следует уменьшить на 15—20 %. Согласно нормативам, площадь помещения производственного участка на одного работающего должна быть не менее 4.5 м^2 .

Для ориентировочного определения производственной площади СЦ в проекте можно использовать удельную площадь на один рабочий пост — 120 м^2 . Производственные площади СЦ распределяются между участками примерно в следующем соотношении, %:

| | |
|--|----|
| Зона постов ТО и ТР | 56 |
| Производственные отделения внепостовых работ | 12 |
| Окрасочный участок | 10 |
| Кузовной участок | 8 |
| Участок приемки-выдачи и диагностирования | 10 |
| Участок уборочно-моечных работ | 4 |

Рекомендуемое распределение площадей помещений СЦ, %:

| | |
|-------------------------|----|
| Производственные | 70 |
| Административно-бытовые | 20 |
| Складские | 10 |

Расчет площадей складских помещений производится с использованием двух методов расчета:

1. по удельной площади складских помещений на 10 автомобилей;
2. по площади, занимаемой оборудованием для хранения запаса эксплуатационных материалов, запасных частей, агрегатов, материалов с учетом коэффициента плотности расстановки оборудования.

Для СЦ, как правило, применяется расчет площадей складов по хранимому запасу. Для расчета площади складских помещений предварительно определяется число единиц (запас) хранимых запасных частей и материалов исходя из суточного расхода и продолжительности хранения. Далее по количеству хранимого подбирается оборудование складов (емкости для хранения смазочных материалов, стеллажи и проч.) и определяется площадь $f_{об}$ помещения, занимаемая этим оборудованием. Затем рассчитывается площадь склада

$$F_{ск} = f_{об} K_{п} , м^2 \quad (2.30)$$

где: $K_{п} = 2,5$ — коэффициент плотности расстановки оборудования.

Запас (число) покрышек или камер на складе шин (особенно актуально для предприятий, оказывающих услуги по сезонному хранению шин) зависит от потребности. Длина стеллажей для хранения покрышек

$$L_{ст} = Z_{ш} / П , м \quad (2.31)$$

где: $K_{п} = 6—10$ — число покрышек на 1 пог. м стеллажа при двухъярусном хранении.

Ширина стеллажа $b_{ст}$ определяется размером покрышки. Площадь пола, занимаемая стеллажами для хранения покрышек:

$$F_{ст} = L_{ст} b_{ст} , м^2 \quad (2.32)$$

Площадь пола, занимаемая стеллажами для хранения запасных частей и принадлежностей (ЗИП):

$$F_{ст} = G_i / g , м^2 \quad (2.33)$$

где: G_i — масса объектов хранения, кг;

g —допускаемая нагрузка на 1 $м^2$ занимаемой стеллажом площади, причем $g = 600 \text{ кг/м}^2$ для запчастей, $g = 500 \text{ кг/м}^2$ для агрегатов, $g = 600—700 \text{ кг/м}^2$ для хранения металла.

Площадь складских помещений и сооружений СЦ легковых автомобилей можно также рассчитать в соответствии с требованиями ОНТП как произведение удельных нормативов на каждые 1000 комплексно обслуживаемых условных автомобилей. Ниже приводятся удельные нормативы для расчета площади складских помещений, $м^2$.

| | |
|-------------------------------------|----|
| Запасные части и детали..... | 32 |
| Двигатели, агрегаты и узлы..... | 12 |
| Эксплуатационные материалы..... | 6 |
| Склад шин..... | 8 |
| Лакокрасочные материалы..... | 4 |
| Смазочные материалы | 6 |
| Кислород и ацетилен в баллонах..... | 4 |

Примечания:

1. Площадь кладовой для хранения агрегатов и автопринадлежностей, снятых с автомобилей на время выполнения работ в СЦ, следует принимать из расчета 16 м² на один рабочий пост по ремонту агрегатов, кузовных и окрасочных работ.

2. Площадь для хранения запасных частей, автопринадлежностей, инструмента и автокосметики, предназначенных для продажи в СЦ, следует принимать равной 10 % площади запасных частей и деталей.

3. Площадь склада шин принимается из расчета 50 % сдаваемых в ремонт шин в СЦ при норме хранения 10 дней.

4. При организации в СЦ приема отработавших аккумуляторных батарей площадь кладовой для их хранения следует принимать равной 0,5 м² на 1000 комплексно обслуживаемых автомобилей.

Для дорожных СЦ площадь склада запасных частей и материалов определяется по укрупненным нормам из расчета 5 – 7 м² на один рабочий пост.

Расчет площади зоны хранения автомобилей

При укрупненных расчетах, площадь зоны хранения автомобилей F_x,
 Определяется по формуле:

$$F_x = f_0 A_{ст} K_{п}, м^2 \quad (2.34)$$

где: f₀ — площадь, занимаемая автомобилем в плане (по габаритным размерам), м²;

A_{ст} — число автомобиле-мест хранения;

K_п = 2,5—3,0 — коэффициент плотности расстановки автомобиле-мест хранения.

Площадь стоянок для данного класса автомобилей может быть определена по удельной площади (в м²) на одно место хранения и соответствующим коэффициентам.

Площадь сооружений и помещений для хранения автомобилей (автопарковки, стоянки при мотелях, кемпинги и т.д.)

В соответствии с требованиями ОНТП-01-91 и СНиП 21-02-99 «Стоянки автомобилей», хранение подвижного состава может осуществляться на открытой площадке, под навесом или в закрытом помещении.

Определения (по СНиП 21-02-99)

Стоянка для автомобилей (далее - автостоянка) — здание, сооружение (часть здания, сооружения) или специальная открытая площадка, предназначенные только для хранения (стоянки) автомобилей.

Надземная автостоянка закрытого типа — автостоянка с наружными стеновыми ограждениями.

Автостоянка открытого типа — автостоянка без наружных стеновых ограждений. Автостоянкой открытого типа считается также такое сооружение, которое открыто, по крайней мере, с двух противоположных сторон наибольшей протяженности. Сторона считается открытой, если общая площадь отверстий, распределенных по стороне, составляет не менее 50 % наружной поверхности этой стороны в каждом ярусе (этаже).

Автостоянки с пандусами (рампами) — автостоянки, которые используют ряд постоянно повышающихся (понижающихся) полов или ряд соединительных пандусов между полами, которые позволяют автомашине на своей тяге перемещаться от и на уровень земли.

Механизированная автостоянка — автостоянка, в которой транспортировка автомобилей в места (ячейки) хранения осуществляется специальными механизированными устройствами (без участия водителей).

Настоящие нормы и правила распространяются на здания, сооружения и помещения для стоянки (хранения) автомобилей независимо от форм собственности и устанавливают основные положения и требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям, а также к инженерному оборудованию таких зданий и их размещению на территории поселений.

Нормы не распространяются на здания, сооружения и помещения для стоянки (хранения) автомобилей, предназначенных для перевозки взрывчатых, ядовитых, инфицирующих и радиоактивных веществ.

В настоящих нормах применяются основные положения и общие принципы, установленные СНиП 21-01.

Способы хранения подвижного состава следует принимать, как правило, в зависимости от типа автомобилей, климатических условий и видов транспортной работы.

Расчет площадей административно-бытовых помещений

Эти помещения являются объектом архитектурного проектирования и должны соответствовать требованиям СНиП 2.09.04—87. Кроме того, для городских СЦ предусматриваются помещения для клиентов площадью 9—10 м²

на один рабочий пост. Для дорожных СЦ площадь помещения для клиентов составляет 6 – 8 м².

Детальная разработка административно-бытовых помещений производится в объеме архитектурно-строительной части проекта на основании заданий проектировщиков-технологов. Расчет площадей отдельных помещений административно-бытового назначения осуществляется по соответствующим нормам и числу работающих.

Кроме того, для городских СЦ предусматривается помещение для клиентов, площадь которого принимается из расчета 9—12 м² на один рабочий пост. Площадь зоны продажи запчастей, автопринадлежностей, инструмента и автокосметики составляет 30 % общей площади помещения для клиентов.

Расчет площадей технических помещений

Площади технических помещений компрессорной, трансформаторной и насосной станций, вентиляционных камер и других помещений рассчитываются в каждом отдельном случае по соответствующим нормативам в зависимости от принятой системы и оборудования электроснабжения, отопления, вентиляции и водоснабжения.

Расчет площадей помещений предприятий по страхованию ТС, автоломбардов, пунктов периодического ТО, мотелей, кемпингов и т.д. также производится на основании **СП 118.13330. 2012 Общественные здания и сооружения.**

Основные рекомендации и требования к планировочным решениям автосервисных предприятий

Разработка планировочного решения автосервисного предприятия – сложная задача, что обусловлено необходимостью взаимной увязки элементов производственных, складских и других подразделений, площади которых определяются в результате технологического расчета, с принятыми технологическим процессом и организацией производства, с учетом требований к организации движения, климатических условий, строительных, противопожарных, санитарно-гигиенических требований и др.

Основой для разработки планировочных решений являются следующие технологические требования:

- относительное расположение зон и участков должно соответствовать технологическому процессу;
- конструктивная схема здания и размещение производственных подразделений должны обеспечивать возможность изменения в

перспективе технологических процессов и расширения производства без существенной перестройки здания; зарезервированные участки можно использовать для организации платной стоянки автомобилей;

- в местах интенсивного движения потоки автомобилей не должны пересекаться.

При компоновке производственно-складских помещений в производственном корпусе учитывают его расположение на генеральном плане для определения направления въездов в здание и выездов из него в соответствии с организацией движения автомобилей на территории предприятия, а также направление господствующих ветров (по годовой розе ветров) для правильного размещения на генплане пожаровзрывоопасных и вредных для здоровья людей производств.

Генеральный план — это план отведенного под застройку земельного участка, ориентированный относительно сторон света, где изображены планы зданий, сооружений, площадок для открытого хранения автомобилей и путей их движения по территории участка, проездов общего пользования и обозначена ведомственная принадлежность соседних участков.

Разработка генерального плана осуществляется в соответствии с требованиями СП 18.13330.2011 Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80*, СНиП «Противопожарные нормы», ОНТП- 01-91 «Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта», ВСН 01—89 «Ведомственные строительные нормы предприятий по обслуживанию автомобилей» и СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.» Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89.

Выбор земельного участка под строительство в существенной степени определяет разработку генерального плана, экономичность строительства и эффективность работы автосервисного предприятия. В соответствии с основными требованиями СНиП 2.07.01—89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» площади земельных участков принимаются равными:

| | | |
|--------|--------|---------------|
| 1,0 га | для СЦ | на 10 постов; |
| 1,5 га | — | на 15 постов; |
| 2,0.га | — | на 25 постов. |

По земельному участку необходимо знать скорость ветра, температуру воздуха в зимний и летний периоды, характеристику грунта, глубину его промерзания. Расположение участка под строительство описывается подробно

с указанием района города, наименований соседних предприятий и сооружений на границах участка по сторонам света, формы участка.

Дорожные СЦ рекомендуется располагать в населенных пунктах или в непосредственной близости от них, что сокращает затраты на коммуникации и благоустройство, а также облегчает решение жилищного вопроса для персонала станции. Как правило, дорожные СЦ сооружаются в комплексе с АЗС. На территории дорожного СЦ предусматриваются площади хранения автомобилей.

Расстояния от СЦ до жилых и общественных зданий следует принимать не менее приведенных в табл. 2.15.

Таблица 2.15. Минимальные расстояния от автосервисного предприятия до жилых и общественных зданий

| Здания, до которых исчисляется расстояние | Расстояние, м, при числе рабочих постов | |
|---|---|----------|
| | до 10 вкл. | 11-30 |
| Жилые дома и общественные здания | 15 | 25 |
| Границы участков дошкольных учреждений, школ и лечебных учреждений со стационаром | до 50 | более 50 |

При выборе земельного участка руководствуются рядом требований:

- желательно, чтобы участок под застройку имел прямоугольную форму в плане с соотношением сторон от 1:1 до 1:3;
- желательно, чтобы рельеф местности был относительно ровным;
- уровень грунтовых вод должен быть не менее чем на 0,5 м ниже уровня пола осмотровых канав, прямиков, подвалов и т.п.;
- желательно, чтобы участок располагался по возможности ближе к проездам общего пользования и инженерным сетям для обеспечения предприятия электро- и теплоэнергией, водой и газом, сброса ливневых и канализационных вод с учетом возможности объединения внешних инженерных сетей СТОА и соседних предприятий;
- на участке должны отсутствовать строения, подлежащие сносу;
- площадь участка должна быть достаточной для перспективного развития предприятия, но без излишнего резервирования.

Требуемая площадь участка F_y , га, определяется предварительно, до построения генерального плана, по выражению:

$$F_y = \frac{F_{\text{ЭПС}} + F_{\text{ЭВС}} + F_{\text{ОП}}}{100 K_3}, \text{ га} \quad (2.35)$$

где: $F_{зпс}$ — площадь застройки производственно-складскими зданиями, m^2 ;

$F_{звс}$ — площадь застройки вспомогательными зданиями, m^2 ;

$F_{оп}$ — площадь открытых площадок для хранения автомобилей, m^2 ;

$K_з$ — плотность застройки, %.

Минимальная плотность застройки участка автосервисного предприятия устанавливается СП 18.13330.2011:

| Число постов | Плотность застройки, % |
|--------------|------------------------|
| 5 | 20 |
| 10 | 28 |
| 25 | 30 |
| 50 | 40 |

При соответствующем технико-экономическом обосновании указанную выше плотность застройки допускается уменьшать не более чем на 10 % при проектировании новых, расширении и реконструкции существующих автосервисных предприятий.

Генеральный план и объемно-планировочное решение разрабатываются одновременно.

Проектирование автосервисного предприятия начинается с подписания главой администрации данного района постановления о предоставлении земельного участка в долгосрочную аренду, или бессрочное пользование заказчику для строительства или для реконструкции предприятия с увеличением земельного участка. В подготовке постановления участвуют представители всех служб города - водоканала, горгаза, энергосбыта, санэпидемстанции, пожарной инспекции и т.д.

Составляющие генерального плана. Генплан — это план отводимого участка в масштабе 1:1000, 1:500, 1:200 с нанесением планов существующих и проектируемых зданий и сооружений. Масштаб выбирается в зависимости от размеров участка и удобства размещения его на чертеже.

Разбивочный чертеж — привязка проектируемых объектов к существующим. Даются расстояния между ними, габариты проектируемых зданий и сооружений по осям, периметр отводимого участка. На генплане стрелками указываются пути движения автомобилей по территории автосервисного предприятия, а также дорожные знаки. Движение автомобилей по территории для СЦ с числом 10 постов и более предусматривается в одном направлении без встречных и пересекающихся потоков. Для СЦ, имеющих более 10 постов, предусматривается не менее двух въездов.

Благоустройство — это асфальтобетонные покрытия на автострадах, площадках и открытых стоянках, отмостки вокруг зданий, озеленение - посадка

деревьев и кустарников на фоне газона с посевом многолетних трав. На свободных от застройки и дорожных покрытий площадях рекомендуется устройство площадок отдыха, которые принимаются из расчета не более 1 м² на одного работающего в наиболее многочисленной смене, с расстановкой переносного оборудования — скамеек и урн. Площадь участков, предназначенных для озеленения в пределах ограды предприятия, следует определять из расчета не менее 3 м² на одного рабочего в наиболее многочисленной смене. Предельная площадь озеленения не менее 15 % территории предприятия.

Планировка территории требует предварительного уточнения перечня зданий и сооружений, площади их застройки и габаритные размеры в плане. По производственному признаку здания и сооружения размещаются по зонам, на которые делится территория:

1. предзаводская (за пределами ограды), где размещаются стоянки автомобилей клиентов;
2. производственная зона, где размещаются административно-бытовые и производственные здания, стоянки автомобилей обслуживающего персонала;
3. подсобная — для зданий и сооружений инженерного обеспечения (котельная, трансформаторная подстанция, противопожарные резервуары, очистные сооружения);
4. складская, в том числе для размещения складов торговых точек.

Основные технико-экономические показатели генплана:

- общая площадь участка, га;
- площадь застройки, м², которая определяется как сумма площадей, занятых зданиями и сооружениями, кроме тротуаров, автомобильных дорог, отмосток, открытых стоянок автомобилей индивидуального пользования;
- площадь озеленения — площадь, занятая газонами, зелеными насаждениями, м²;
- площадь покрытия — сумма площадей тротуаров и асфальтовых покрытий, м²;
- плотность застройки предприятия — определяется отношением площади застройки к площади участка предприятия;
- коэффициент озеленения — отношение площади озеленения к общей площади предприятия;
- коэффициент использования территории — отношение площади, занятой зданиями, открытыми площадками, автомобильными дорогами, тротуарами и озеленением, к общей площади предприятия.

Данные по технико-экономическим показателям оформляются по рис. 2.2, табл. 2.16—2.17 (в реальном генплане таблицы помещаются на его графической части).

Краткие пояснения к выполнению графической части и пояснительной записки. Генеральный план автосервисного предприятия разрабатывается на основе технологических и строительных решений, т.е. после выполнения технологических расчетов, расстановки технологического оборудования, расчетов производственных площадей, определения числа и назначения производственных и вспомогательных зданий, решения вопросов инженерного обеспечения проектируемого предприятия.

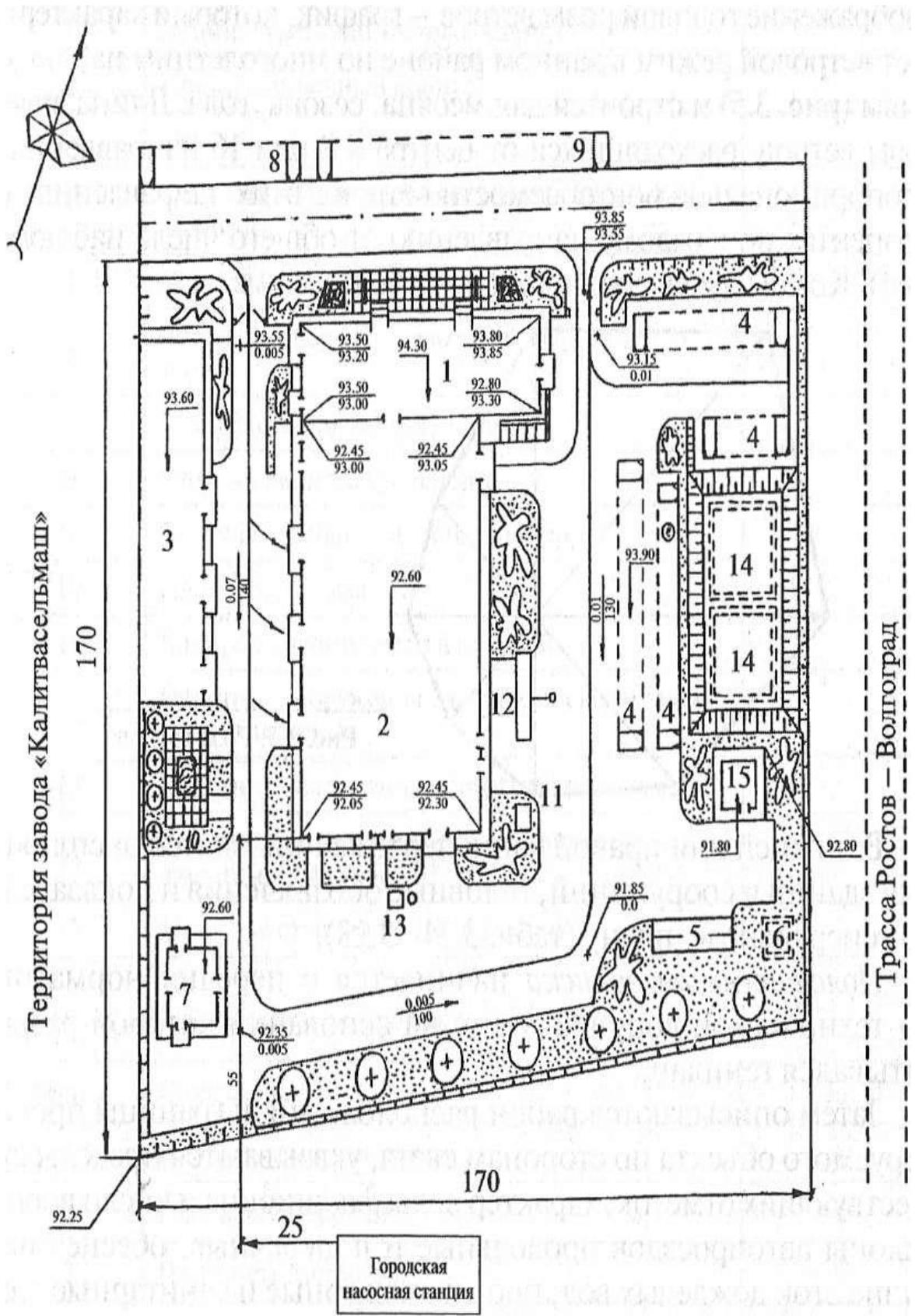


Рис. 2.2. Графическая часть генерального плана (вариант генплана)

На чертеже генерального плана наносят изображения зданий,

сооружений, стоянок автомобилей, ограждений ворот, площадок с твердым покрытием в соответствии с ГОСТ 21.204—93 «Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта», а также пути движения автомобилей. В верхнем левом углу вне поля чертежа наносят изображение годовой розы ветров — график, который характеризует ветровой режим в данном районе по многолетним наблюдениям (рис. 2.3) и строится для месяца, сезона, года. Длина лучей розы ветров, расходящихся от центра в 8 или 16 направлениях, пропорциональна повторяемости ветров в этих направлениях (в процентах по каждому направлению от общего числа наблюдений). Концы лучей соединяют ломаной линией.

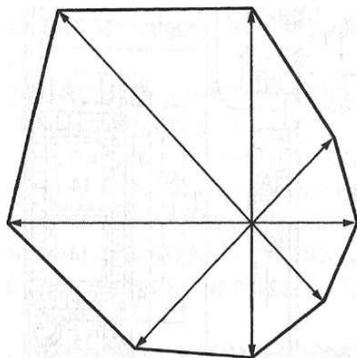


Рис. 3.5. Роза ветров

Рис. 2.3 – Роза ветров

В нижней или правой части чертежа приводятся экспликация зданий и сооружений, условные обозначения и показатели по генеральному плану (табл. 2.16—2.17).

Пояснительная записка начинается с перечня нормативно-технической документации, на основании которой разрабатывался генплан.

Затем описываются район расположения и границы проектируемого объекта по сторонам света, указываются пределы существующих отметок, характер рельефа, ширина и число ворот, уклоны автопроездов продольные и поперечные, обеспечивающие сток дождевых вод, противопожарные и санитарные разрывы между зданиями и сооружениями. Дается обоснование планировочных решений. По благоустройству территории приводятся подробные сведения по покрытиям на стоянках, автопроездах, площадках отдыха, озеленению и ограждению участков.

Таблица 2.16. – Экспликация зданий и сооружений

| № на ген-плане | Наименование | Площадь, м2 |
|----------------|---|-------------|
| 1 | Административно-бытовой корпус | |
| 2 | Производственный корпус | |
| 3 | Склад | |
| 4 | Открытая стоянка легковых автомобилей марки «ГАЗ» | |
| 5 | Очистные сооружения дождевых вод | |

| | | |
|----|---|--|
| 6 | Резервуар сбора дождевых вод вместимостью 100 м ³ | |
| 7 | Трансформаторная подстанция | |
| 8 | Стоянка личного транспорта | |
| 9 | Стоянка индивидуального транспорта | |
| 10 | Площадка отдыха | |
| 11 | Камера с доломитовым фильтром | |
| 12 | Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей | |
| 13 | Очистные сооружения производственных вод | |
| 14 | Резервуары противопожарного запаса воды вместимостью 2х500 м ³ | |
| 15 | Насосная станция противопожарная | |

Таблица 2.17. – Техничко-экономические показатели к генеральному плану

| п/п | № | Показатель | Ед. |
|-----|---|--|----------------|
| | 1 | Площадь участка в ограде | м ² |
| | 2 | Площадь застройки | м ² |
| | 3 | Плотность застройки | % |
| | 4 | Площадь покрытий, в том числе открытые стоянки | м ² |
| | 5 | Коэффициент использования территории | % |
| | 6 | Коэффициент озеленения | % |

После выбора окончательного варианта планировки производственного корпуса дорабатываются планировочные решения отдельных зон и участков, разработанные ранее укрупненно для определения их габаритных размеров.

Технологическая планировка производственных зон и участков

Технологическая планировка производственных зон и участков (Приложения Л и М) представляет собой план расстановки постов, автомобилемест ожидания и хранения, технологического оборудования, производственного инвентаря, подъемно-транспортного и прочего оборудования и является технической документацией проекта, по которой расставляется и монтируется оборудование. Степень проработки и детализации технологической планировки зависит от этапа проектирования.

Для разработки общего объемно-планировочного решения зданий предприятия в ряде случаев нужно знать не только площади отдельных помещений, рассчитанные по удельным показателям, но и геометрические размеры и конфигурацию отдельных зон и участков, что требует укрупненной проработки их планировочных решений. Это прежде всего относится к зонам

ТО и ТР, участкам с крупногабаритным оборудованием и въездом на них автомобилей, например кузовному, окрасочному. В таких случаях проработка планировочных решений отдельных зон и участков производится одновременно с разработкой общего объемно-планировочного решения зданий СЦ.

Уточнение и окончательная доработка технологических планировок зон и участков выполняются на основе площадей помещений исходя из принятого общего объемно-планировочного решения зданий.

Общие требования и положения. Планировочное решение зон ТО и ТР разрабатывается с учетом требований ОНТП и Ведомственных строительных норм предприятий по обслуживанию автомобилей ВСН 01—89 (Минавтотранс, 1990).

С учетом противопожарной опасности и санитарных требований следует предусматривать отдельные помещения для следующих групп работ:

- моечных, уборочных и других работ, кроме заправки автомобилей топливом;
- постов обслуживания, Д-1, разборочно-сборочных и регулировочных работ ТР;
- постов Д-2.

На территории СЦ располагают:

- основное здание (производственные, складские, административно-бытовые помещения);
- очистные сооружения;
- стоянку автомобилей, ожидающих ремонта;
- стоянку отремонтированных автомобилей;
- стоянку автомобилей перед продажей;
- склады лакокрасочных материалов, кислорода, ацетилен;
- посты для самообслуживания (под навесом или закрытые).

Расстановка автомобилей производится с учетом независимости выезда всех автомобилей под углом 90° к оси проезда.

СЦ может проектироваться с размещением в одном здании, когда административно-бытовые и коммерческие службы располагаются в двух- или трехэтажной части, или в двух зданиях, когда в одном из них располагаются производственные и складские помещения, а в другом — административно-бытовые и коммерческие службы. Помещения, предназначенные для работы с клиентами, размещаются так, чтобы клиенты имели свободный доступ к посту приемки и выдачи автомобилей, но не могли самостоятельно пройти в производственные зоны СЦ.

Склады лакокрасочных материалов и химикатов, кислорода, ацетилен,

карбида кальция устраиваются в отдельных сооружениях на территории СЦ, так как их размещение в производственном корпусе сопряжено со взрыво- и пожаробезопасностью.

Открытые стоянки для автомобилей клиентов и персонала СЦ оборудуются вне территории станции.

В основе планировочного решения СЦ лежат схема производственного процесса, состав помещений, объемно-планировочные решения, а также противопожарные и санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к отдельным зонам и участкам.

Для СЦ применяют сборные железобетонные конструкции (сетка колонн; для зон ТО и ТР 6х18, 6х24, 12х18, 12х24 м; для административно-бытовых помещений — 6х6, 12х12 м), а также облегченные металлоконструкции, в том числе модульные (с модулем 18х18, 18х24, 24х24, 30х30, 36х36 м).

Высота производственных помещений 3,6 м без кранового оборудования и 4,8 м — оснащенных подвесным крановым оборудованием.

Производственная часть комплексного СЦ может включать следующие зоны, участки и отделения:

- уборки, мойки, сушки, полировки кузова; приемки-выдачи; диагностики;
- ТО, ТР, гарантийного обслуживания;
- смазки;
- ремонта кузова;
- полной или частичной окраски;
- противокоррозионной обработки кузова;
- ремонта приборов системы питания;
- ремонта электротехнических приборов;
- ремонта агрегатов;
- механических работ;
- работ по предпродажной подготовке;
- диспетчерскую, бюро контроля загрузки постов и нормирования.

Расположение основных зон и производственных участков СЦ должно соответствовать схеме технологического процесса в одном здании, без деления предприятия на мелкие помещения. **Посты (линии) уборочно-моечных работ** обычно размещаются в отдельных помещениях, что обусловлено характером выполняемых операций (шум, брызги, испарения). Проемы для проезда автомобилей из помещений постов мойки и уборки в смежные помещения допускается закрывать водонепроницаемыми шторами. Зону уборочно-моечных работ следует располагать с учетом возможного использования ее как перед ТО и ТР, так и в качестве самостоятельной услуги, т.е. без последующего

проезда по территории СЦ.

В составе производственного здания предприятия предусматривают помещения для размещения оборудования закрытого типа (без открытой поверхности) для очистки сточных вод:

- образовавшихся в результате мойки автомобилей и сточных вод, содержащих моющие растворы, производительностью не более 30 л/с с удельным содержанием уловленных нефтепродуктов не более 10 кг/м² водной поверхности и общей площади закрытых резервуаров не более 120 м²;
- краскосодержащих;
- кислотно-щелочных;
- содержащих механические примеси.

Если местные очистные установки размещаются вне зданий, то расстояние от отдельно стоящих подземных очистных сооружений для нефтесодержащих, краскосодержащих и поверхностных сточных вод принимают не менее 6 м до зданий и сооружений I, II и III степени огнестойкости и 9 м до зданий и сооружений IV и V степени огнестойкости. Эти расстояния не нормируются, если стена здания, обращенная в сторону очистных сооружений, является противопожарной.

Самотечный трубопровод для отвода сточных вод от постов мойки автомобилей укладывается с уклоном 0,03, что необходимо учитывать при определении расстояния от постов мойки до местных очистных установок. На территории станции обслуживания перед въездом на пост моечных и других работ необходимо предусматривать площадки накопления автомобилей вместимостью не менее 10 % пропускной способности соответствующих постов.

Участок приемки-выдачи должен быть смежным как с административно-коммерческой, так и с производственной частью СЦ! К этой зоне примыкает участок диагностики, который следует располагать так, чтобы им было удобно пользоваться и при проверке качества ТО и ТР, и при диагностике автомобиля по рекламации потребителя.

Посты диагностики располагают или в обособленных помещениях, или в общем помещении с постами ТО и ТР. Линии (посты) общей диагностики Д-1 тормозов, углов установки управляемых колес, приборов освещения, сигнализации допускается размещать в одном помещении с постами ТО и ТР. Посты углубленной диагностики Д-2, связанные с проверкой тягово-экономических качеств автомобилей, из-за повышенного шума при работе стенда следует обустраивать в изолированных помещениях. На предприятиях малой и средней мощности допускается размещать посты Д-2 в помещениях постов ТО и ТР. При размещении постов Д-1 и Д-2 необходимо учитывать месторасположение роликов соответствующих стендов. Так, расположение тормозного стенда должно обеспечивать возможность диагностики как переднего, так и заднего мостов автомобилей, а расположение мощностного

стенда — диагностику ведущих мостов автомобиля.

Участок диагностики обычно размещают смежно с помещением для клиентов, чтобы клиент присутствовал при диагностике его автомобиля или хотя бы наблюдал за ходом процесса, например, через застекленную перегородку из помещения клиентской. Клиентские помещения могут оборудоваться дублирующими показания основного диагностического оборудования. Кроме того, в клиентской могут быть установлены видеомониторы, дающие возможность наблюдать в режиме реального времени за исполнением заказанной услуги.

На СЦ с числом рабочих постов до 10 (включительно) в помещении постов ТО и ТР допускается размещать посты для ремонта кузовов с применением сварки при условии, что указанные посты ограждены сплошными негоряемыми экранами высотой 2,5 м от пола и обеспечены централизованным газоснабжением.

Компрессоры мощностью до 14 кВт в сборе с воздухоотборниками допускается устанавливать в помещениях постов мойки или ТО и ТР с числом постов до пяти включительно.

Зона ТО и ТР является основной и по характеру производственного процесса должна быть связана со всеми производственными участками и центральным складом. Посты ТР можно оборудовать в общем помещении с постами ТО. В районах со средней температурой самого холодного месяца выше 0°C посты ТО и ТР (разборочно-сборочных работ, шиномонтажные, сварочные) допускается обустроить под навесом из негорючих материалов.

При размещении постов ТО и ТР необходимо руководствоваться нормируемыми расстояниями между автомобилями, а также между автомобилями и элементами здания, установленными в зависимости от категории автомобилей. Планировочное решение и площади зон ТО и ТР зависят от выбранной строительной сетки колонн (шага колонн и ширины пролетов), обустройства постов, их взаимного расположения и ширины проезда в зонах.

Для обеспечения нормальных условий труда и гибкости производственных процессов при их изменении в зонах ТО и ТР рекомендуется использовать напольные осмотровые устройства (гидравлические и электрические подъемники, передвижные стойки, опрокидыватели и т.п.). Исходя из требований технологического процесса в отдельных случаях допускается устройство осмотровых канав.

При оборудовании постов гидравлическими одноплунжерными подъемниками двух или более параллельных постов расстояние между ними должно обеспечивать возможность полного поворота поднятого автомобиля при условии, что на соседних подъемниках автомобили будут расположены перпендикулярно проезду.

По взаимному расположению посты могут быть прямоточными и тупиковыми. Прямоточное расположение нескольких постов используется для

ТО при поточном методе обслуживания автомобилей, а прямоточные одиночные (проездные и тупиковые) посты — для ТО и ТР на отдельных постах. При тупиковом расположении постов в зоне ТО и ТР расстановка постов может быть прямоугольной одно- и двухрядной, косоугольной, а также комбинированной одно- и двухрядной.

Административно-бытовой корпус располагают рядом с рабочим въездом на СЦ. Рядом с административно-бытовым корпусом, вне территории СЦ, предусматривают открытую площадку для стоянки транспортных средств, принадлежащих работникам предприятия. Площадь стоянки определяют исходя из следующих нормативов: 10 автомобиле-мест на 100 работающих в двух смежных сменах, площадь одного автомобиле-места 25 м² без учета площади проездов.

При разработке планировок СЦ рекомендуется использовать типовые решения.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВАЯ ЧАСТЬ

3.1. Организационно-правовая форма предприятия

При проектировании нового предприятия необходимо определиться в ее форме организации предпринимательской деятельности, закреплённой юридическим образом, т.е. в организационно-правовой форме. Организационно-правовая форма предприятия определяет ответственность по обязательствам, права сделок от лица предприятия, структуру управления и другие особенности хозяйственной деятельности предприятий.

Применяемая в России система организационно-правовых форм отражена в Гражданском кодексе РФ, а также в вытекающих из него нормативных актах.

По правовому статусу (организационно-правовым формам) предприятия можно разделить на:

хозяйственные товарищества и общества,
производственные кооперативы,
государственные и муниципальные унитарные предприятия,
индивидуальных предпринимателей без образования юридического лица.

Из всех типов предприятий (фирм) в России наиболее распространены хозяйственные товарищества и общества.

Хозяйственные товарищества

Нормативные документы: Гражданский Кодекс Российской Федерации. Часть I. Глава 4, п 2. В Гражданском кодексе РФ закреплены две разновидности товарищества - полное и командитное (товарищество на вере). Полным товариществом признается коммерческая организация, участники которой (полные товарищи) в соответствии с заключенным между ними договором занимаются предпринимательской деятельностью от имени товарищества и несут ответственность по его обязательствам всем принадлежащим им имуществом.

Применяется эта форма юридического лица довольно редко, так как учредители товарищества — полные товарищи — несут ответственность по долгам предприятия не только вложенным в него имуществом, но и всем другим своим имуществом, что, разумеется, невыгодно для них. Как показывает опыт, в России и за рубежом эта организационно-правовая форма используется, как правило, при создании семейных предприятий.

Хозяйственные общества

Нормативные документы: Гражданский Кодекс Российской Федерации. Часть I. Глава 4, Федеральный закон № 14-ФЗ “Об обществах с ограниченной

ответственностью” Федеральный закон № 208-ФЗ “Об акционерных обществах”.

К хозяйственным обществам относятся: общества с ограниченной ответственностью (ООО), общества с дополнительной ответственностью (ОДО) и акционерные общества (АО), которые, в свою очередь, делятся на открытые (ОАО) и закрытые (ЗАО).

Обществом с ограниченной ответственностью (ООО) признается учрежденное одним или несколькими лицами общество, уставный капитал которого разделен на доли определенных учредительными документами размеров; участники ООО не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с деятельностью общества, в пределах стоимости внесенных ими вкладов.

Общество с дополнительной ответственностью (ОДО) отличается от ООО тем, что его участники несут дополнительную, помимо стоимости вклада в уставный капитал, ответственность по обязательствам своим имуществом в одинаковом для всех размере, кратном к стоимости их вкладов, определяемом учредительными документами общества. Форма ОДО является крайне редкой в России, так как она считается менее выгодной для участников в связи с тем, что возлагает на последних дополнительную ответственность по долгам общества за счет собственного имущества.

Общества с ограниченной ответственностью и общества с дополнительной ответственностью создаются и действуют на основании учредительного договора, подписанного его учредителями, и утвержденного ими устава.

Акционерным обществом (АО) признается общество, уставный капитал которого разделен на определенное число акций; участники акционерного общества (акционеры) не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с деятельностью общества, в пределах стоимости принадлежащих им акций. АО, участники которого могут отчуждать принадлежащие им акции без согласия других акционеров, называется *открытым акционерным обществом (ОАО)*. Такое общество вправе проводить открытую подписку на выпускаемые им акции и их свободную продажу на условиях, определяемых законом и иными правовыми актами. ОАО обязано ежегодно публиковать для всеобщего сведения годовой отчет, бухгалтерский баланс, счет прибылей и убытков. Число учредителей открытого акционерного общества не ограничено. АО, акции которого распределяются только среди его учредителей или иного заранее определенного круга лиц, называется *закрытым акционерным обществом (ЗАО)*. Такое общество не вправе проводить открытую подписку на выпускаемые им акции, либо иным образом предлагать их для приобретения неограниченному кругу лиц. Число акционеров ЗАО не

должно превышать 50-ти. В остальном статус акционерных обществ аналогичен статусу ООО. Учредительным документом акционерного общества является его устав, утвержденный учредителями. Кроме того, учредители заключают между собой договор о создании акционерного общества (но договор не является учредительным документом).

Выбор организационно-правовой формы предприятия.

При выборе организационно-правовой формы предприятия, необходимо знать какая из существующих форм подойдет больше всего. Информация об этом содержится в следующих документах: • Гражданский Кодекс РФ; • Федеральный закон "Об обществах с ограниченной ответственностью" № 14-ФЗ; • Федеральный закон "Об акционерных обществах" № 208-ФЗ. Любое предприятие как юридическое лицо в соответствии с Гражданским кодексом РФ, независимо от организационно-правовой формы, обладает одинаковыми с другими предприятиями правами. Различия же, и весьма существенные, заключаются в правах учредителей (участников, акционеров) таких предприятий. Именно этот набор прав учредителя (участника, акционера) юридического лица и должен определять выбор той или иной организационно-правовой формы предприятия.

Кроме того, необходимо определиться, зачем создается предприятие. Согласно Гражданскому кодексу, все без исключения юридические лица делятся на две большие категории - коммерческие и некоммерческие организации. Приведенные выше организационно-правовые формы предприятий относятся к коммерческим, они создаются для реализации только одной цели - извлечения прибыли.

Особенностью осуществления предпринимательской деятельности в качестве индивидуального предпринимателя является тот факт, что гражданин отвечает по своим обязательствам всем принадлежащим ему имуществом, за исключением имущества, на которое в соответствии с законом не может быть обращено взыскание. В отличие, например, от участника общества с ограниченной ответственностью, где участник отвечает по обязательствам учрежденного им общества в основных случаях только в пределах своей доли в уставном капитале этого общества и ни в коем случае не своим личным имуществом. Этот существенный факт относится к основному недостатку этой формы ведения предпринимательской деятельности.

3.2. Основные нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность автосервисного предприятия

К правовым актам, регламентирующим деятельность любого предприятия, в том числе и автосервисного предприятия, относятся

Конституция РФ и Федеральные конституционные законы, а также Федеральные законы, регламентирующие все сферы деятельности государства (Гражданский Кодекс РФ, Трудовой Кодекс РФ, Федеральный закон "Об обществах с ограниченной ответственностью" № 14-ФЗ; Федеральный закон "Об акционерных обществах" № 208-ФЗ и др.).

Наряду с общими Федеральными законами и другими правовыми актами (Указами Президента РФ, Постановлениями Правительства РФ, Решения Федеральных органов исполнительной власти), каждую конкретную сферу деятельности, регламентируют правовые документы, соответствующие данной области деятельности.

Аналогичная иерархия в Российской Федерации существует и для нормативных документов: ГОСТы, ОСТы, РД, ТУ, СНиП, ВНиП, НиП, СанПиН и др.

К основным нормативно-правовым документам в непосредственной сфере деятельности автосервисных и автотранспортных предприятий относятся:

1. Федеральный закон «О защите прав потребителя»
2. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта.
3. Положение о техническом обслуживании и ремонте транспортных средств, принадлежащих гражданам
4. Правила оказания услуг (выполнения работ) по ТО и ремонту автотранспортных средств (утв. Постановлением Правительства РФ в 2001 году
5. ГОСТ Р 51709-2001 Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки
6. ОНТП-01-91/ Росавтотранс. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта и другие документы

3.3. Организационная структура управления предприятием, кадровая политика компании, необходимые навыки и квалификация сотрудников

Организационная структура управления – это состав, взаимосвязь и соподчиненность самостоятельных управленческих подразделений и отдельных должностей, выполняющих функции управления. В зависимости от характера связей между элементами организационной структуры управления (руководителем предприятия, отделами, службами, административно-управленческим персоналом, исполнителями) выделяется несколько основных

типов схем управленческих структур: линейная, функциональная, линейно-функциональная, матричная и др.

Структура управления большинства автосервисных предприятий построена по линейно-функциональному принципу, в котором линейные руководители осуществляют непосредственное руководство производством, а функциональные службы, отделы, должностные лица (плановый, снабжения, бухгалтерия и др.) ведут необходимую подготовительную работу, осуществляют учет и анализ деятельности предприятия, разрабатывают рекомендации по улучшению функционирования предприятия.

При формировании организационной структуры управления проектируемого СЦ необходимо обосновать состав и функциональные связи между основными отделами и службами, определить иерархию структуры, с учетом принятой нормы управляемости (количества подчиненных на одного руководителя). Показать службы, отделы, руководителей и исполнителей, которые будут непосредственно участвовать в выполнении и предоставлении услуги, разрабатываемой в соответствии с темой выпускной квалификационной работы. Примеры организационных структур управления СЦ представлены в приложениях 3, И

Определяя должности сотрудников СЦ и их численный состав, необходимо руководствоваться требованиями трудового законодательства, нормативными правовыми актами Правительства Российской Федерации, положениями Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих, содержанием функциональных обязанностей, а также расчетами количества административно-управленческого персонала, исходя из общей штатной численности производственных работников.

Основным документом трудового законодательства является Трудовой Кодекс Российской Федерации (ТК РФ). Трудовой Кодекс РФ — свод законов, устанавливающий трудовые нормы и определяющий трудовые отношения между работниками и работодателями.

Квалификационный справочник рекомендован для применения на предприятиях, в учреждениях и организациях различных отраслей экономики независимо от форм собственности и организационно-правовых форм в целях обеспечения правильного подбора, расстановки и использования кадров. В справочнике перечислены типовые должности предприятий и представлены наиболее характерные для каждой должности работы (обязанности). При определении должностей и разработке соответствующих должностных инструкций допускается уточнение перечня работ, которые свойственны конкретному предприятию.

Одной из типовых ошибок в ходе дипломного проектирования, при разработке организационной структуры управления предприятием (при определении должностей), является определение должностей руководителей, предполагаемые функциональные обязанности которых, не соответствуют квалификационным характеристикам справочника по данной должности. Например, вводится должность главного механика, которому подчинены основные производственные работники, а согласно Квалификационному справочнику в функции главного механика входят вопросы контроля состояния технологического оборудования предприятия.

3.4. Организация работы с клиентами, разработка медиа-плана

Основные документы, регламентирующие взаимодействие клиента с СЦ - это Гражданский кодекс РФ, Закон «О защите прав потребителей», «Правила оказания услуг (выполнения работ) по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств» (Постановление Правительства РФ № 290 от 11.04.2001 г.).

Работа с клиентом в сегодняшнее время является основой благополучия любой сервисной организации. Основными задачами любого СЦ по обслуживанию автовладельцев являются: привлечение клиентов всех категорий, включая женщин, молодёжь, пожилых людей, VIP – заказчиков, инвалидов; организация качественного и культурного обслуживания; закрепления заказчика как постоянного клиента.

Методы работы с клиентом оцениваются по следующим критериям:

- прием заказов;
- ведение переговоров;
- уровень консультаций;
- гарантии на выполненные работы;
- наличие картотеки постоянных клиентов;
- эстетика, дизайн;
- реклама.

В ДП рекомендуется разработать анкету для проведения опроса клиента, которая должна включать его отношение к: месту расположения сервисного центра, качеству обслуживания, оказанию услуг, дружелюбности сотрудников, качеству технического обслуживания, информатизации, формам оплаты, льготам, удовлетворённостью консультациями и др., а также карту сервисной истории включающую данные заказчика, автомобиля, виды и перечень работ, стоимостные данные, информацию по претензиям на основании заказ-нарядов, приёмо-сдаточных актов, счетов и дефектных ведомостей.

Принцип построения кадровой политики СЦ является важным направлением при функционировании предприятия.

В ДП должна быть отражена политика в отношении ключевого персонала. В малом бизнесе организационную структуру рекомендуется формировать под определенную команду. Важно помнить, что работа СЦ будет успешной лишь в том случае, когда интересы производства будут согласованы со способностями и интересами работников.

Одним из элементов данной части ДП является разработка медиа-плана. Медиапланирование, это планирование медийных рекламных кампаний, которое заключается в выборе оптимальной программы размещения рекламы в медийных носителях.

Для определения объема средств, которые необходимо выделить на рекламу из своего бюджета, составляется типичная смета, основанная на проценте от объема продаж. Обычно рекламодатели из промышленной сферы направляют на рекламу примерно от 0,5 до 1% чистой выручки, а из сферы потребления — в среднем от 2-3%.

Решения, касающиеся распределения рекламного бюджета между различными СМИ, принимаются по количественным и качественным критериям.

Количественными критериями являются:

— число представителей целевой аудитории, охваченное данным СМИ;

— стоимость обращения к одному представителю целевой аудитории.

Наиболее значимым из СМИ по данному критерию является телевидение и радио, так как охватывает максимальное количество потребителей при невысоких удельных затратах на рекламу. На втором месте можно поставить специализированные газеты и журналы, так как их читают только представители целевой аудитории. Качественные критерии, используемые при принятии решений о распределении рекламного бюджета, делятся на три группы:

1) по степени соответствия конкретного средства распространения рекламы рекламной концепции товара;

2) по степени доверия аудитории к рекламной информации;

3) по скорости доведения до аудитории рекламной информации.

Пример распределения рекламного бюджета между различными СМИ приведен в приложении К.

4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Финансовый план — это итоговый раздел бизнес-плана, основанный на данных, полученных в предыдущих разделах. В нем производится расчет всех финансовых показателей деятельности сервисного предприятия: прибыли, сроков окупаемости капитальных вложений, потребности в дополнительном финансировании и т.д.

Основные производственные фонды – это те средства труда, которые участвуя в процессе производства на протяжении многих производственных циклов, сохраняют в течение длительного периода свои свойства и натуральную форму. По мере износа их стоимость постепенно переносится на стоимость готовой продукции.

Оборотные фонды – это предметы труда, которые принимают участие только в одном производственном цикле, в течение которого полностью переносят свою стоимость на стоимость готовой продукции.

Расчет технико-экономических показателей необходимо произвести для разрабатываемой услуги. При определении $C_{оф.}$ и $P_{общ.}$ в расчет включаются только данные, относящиеся к предоставляемой услуге. Например: $T_{усл.}$, число постов, число рабочих производственных площадей и т.д. берутся только по конкретному участку, на котором предоставляется разрабатываемая услуга.

Расчетный период для определения технико-экономических показателей – календарный год.

4.1 Расчет стоимости основных производственных фондов (капитальные вложения)

Рассмотрим порядок расчета основных производственных фондов для следующих случаев:

- при реконструкции автосервисного предприятия (СЦ, автошколы, кемпинга и т.д.);
- при проектировании (воздвижении) автосервисного предприятия;
- при аренде производственных площадей.

Стоимость основных производственных фондов реконструируемого сервисного центра

Здесь учитываются все варианты реконструкции автосервисного предприятия:

1. Строительство отдельно стоящего здания на территории сервисного центра с подводом коммуникаций ($C_{зд.}$);
2. Строительство дополнительных площадей (участка) к уже имеющемуся зданию без подвода коммуникаций и перепланировка производственных помещений сервисного центра (участка) ($C_{зд.доп.}$);
3. Перепланировка и переоснащение сервисного центра (участка) ($C_{зд.рек.}$).

$$C_{оф.} = C_{зд.} + C_{зд.бал.} + C_{зд.доп.} + C_{зд.рек.} + C_{об.бал.им.} + C_{об.} + C_{тр.-м.} + C_{пр.} + C_{инв.}, \text{ руб.} \quad (4.1)$$

где: $C_{оф.}$ – стоимость основных фондов,

$C_{зд.}$ – стоимость возводимого здания с подводом коммуникаций,

$C_{зд.бал.}$ – балансовая стоимость реконструируемого здания (участка) без затрат на реконструкцию,

$C_{зд.доп.}$ – прибавочная стоимость здания на реконструкцию при пристройке дополнительных площадей к основному зданию без подвода дополнительных коммуникаций,

$C_{зд.рек.}$ – прибавочная стоимость здания (участка) на реконструкцию без строительства дополнительных площадей,

$C_{об.бал.им.}$ – балансовая стоимость имеющегося и используемого в дальнейшем оборудования,

$C_{об.}$ – стоимость нового (закупаемого) оборудования,

$C_{тр.-м.}$ – стоимость работ по транспортировке и монтажу нового оборудования,

$C_{пр.}$ – стоимость измерительных приборов,

$C_{инв.}$ – стоимость инвентаря.

Балансовая стоимость реконструируемого здания без затрат на реконструкцию определяется с учетом возраста здания:

$$C_{зд.бал.} = (1 - T \cdot N_a) \cdot C_{зд.нач.}, \text{ руб.} \quad (4.2)$$

где: $C_{зд.нач.}$ – начальная стоимость здания,

T – количество лет,

N_a – норма амортизации (составляет от 3 до 5%).

Прибавочная стоимость здания на реконструкцию без строительства дополнительных площадей определяется по формуле:

$$C_{зд.рек.} = S_{рек.} \cdot P_{рек.}, \text{ руб.} \quad (4.3)$$

где: $S_{рек.}$ – площадь реконструируемого участка,

$P_{рек.}$ – стоимость реконструкции одного кв. метра площади, которую можно принимать в пределах от 7000 до 12000 руб. (корректируется в зависимости от изменения цен).

При необходимости пристройки дополнительных площадей к основному производственному корпусу прибавочная стоимость здания определяется по формуле:

$$C_{зд.доп.} = S_{доп} \cdot P_{доп}, \text{ руб.} \quad (4.4)$$

где: $S_{доп}$ – дополнительная площадь достраиваемого участка,

$P_{доп}$ – стоимость строительства одного кв. метра площади, которую можно принимать в пределах от 20000 до 25000 руб. (корректируется в зависимости от изменения цен).

Стоимость возводимого здания $C_{зд.}$ определяется по формуле:

$$C_{зд.} = S \cdot P, \text{ руб.} \quad (4.5)$$

где: S – площадь здания, m^2 .

P – стоимость одного кв. метра площади, которую можно принимать в пределах от 30000 до 45000 руб. (корректируется в зависимости от изменения цен).

$C_{об.бал.им.}$ – балансовая стоимость имеющегося и используемого в дальнейшем оборудования. Рассчитывается аналогично определению балансовой стоимости реконструируемого здания или по данным предприятия (см. отчет по преддипломной практике).

Стоимость оборудования $C_{об.}$ определяется по формуле:

$$C_{об.} = \sum_{i=1}^n c_i k_i = c_1 \cdot k_1 + c_2 \cdot k_2 + \dots + c_n \cdot k_n, \text{ руб.} \quad (4.6)$$

где: C_i – стоимость i -ой единицы оборудования;

k_i – количество i -ой ед. оборудования.

Стоимость оборудования определяется исходя из рыночной стоимости и отражается в табл. 4.1.

Таблица 4.1. - Определение стоимости оборудования (пример)

| № п\п | НАИМЕНОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ | Количество, шт. | Цена, руб. за 1 шт. | Стоимость оборудования руб. |
|-------|---------------------------|-----------------|---------------------|-----------------------------|
| 1. | Портальная мойка | 1 | 1380000 | 1380000 |
| 2. | ЛОС | 1 | 250000 | 250000 |
| 3. | ЛТК | 1 | 1480000 | 1480000 |

| | | | | |
|-----|---|-----|--------|--------|
| ... | ... | ... | ... | ... |
| 11 | Подъемник ПР-5 стационарный г/п 5 т, 2 стойки | 4 | 77800 | 311200 |
| 12 | Подъемник ПЛ5-30 платформенный г/п 5 т | 1 | 176500 | 176500 |
| | Итого С _{об.} | ... | ... | ...С |

В случае, если стоимость оборудования на участке по предоставлению услуги не значительная или таковое отсутствует, в расчет принимается фактическая стоимость приборов, инструмента и инвентаря.

В случае если стоимость оборудования существенная, определить затраты на приборы, инструмент и инвентарь можно следующим образом.

$C_{\text{тр.-м.}}$ – затраты, связанные с транспортировкой и монтажом нового оборудования, составляют 10% от его стоимости (учитывается только при покупке оборудования, требующего специального монтажа):

$$C_{\text{тр.-м.}} = 0,1 \cdot C_{\text{об.}}, \text{ руб.} \quad (4.7)$$

$C_{\text{об.бал.}}$ – балансовая стоимость оборудования, которая в общем случае рассчитывается по формуле:

$$C_{\text{об.бал.}} = C_{\text{об.}} + C_{\text{тр.-м.}} + C_{\text{об.бал.им.}}, \text{ руб.} \quad (4.8)$$

$C_{\text{пр.}}$ – стоимость измерительных приборов:

$$C_{\text{пр.}} = 0,1 \cdot C_{\text{об.бал.}}, \text{ руб.} \quad (4.9)$$

Стоимость инвентаря $C_{\text{инв.}}$ рассчитывается отдельно (аналогично расчету оборудования) и составляет 2% от балансовой стоимости оборудования:

$$C_{\text{инв.}} = 0,02 \cdot C_{\text{об.бал.}}, \text{ руб.} \quad (4.10)$$

Стоимость основных производственных фондов проектируемого автосервисного предприятия

При определении стоимости производственных фондов проектируемого (возводимого) сервисного центра некоторые слагаемые формулы обращаются в ноль (такие как: $C_{\text{зд.бал.}}$, $C_{\text{зд.рек.}}$, $C_{\text{зд.доп.}}$, $C_{\text{об.бал.им.}}$), тогда расчетная формула будет иметь вид:

$$C_{\text{оф.}} = C_{\text{зд.}} + C_{\text{об.}} + C_{\text{тр.-м.}} + C_{\text{пр.}} + C_{\text{инв.}}, \text{ руб.} \quad (4.11)$$

Все слагаемые рассчитываются по приведенным выше формулам.

Стоимость основных производственных фондов арендуемого автосервисного предприятия

В том случае, когда в аренду берется здание (помещение) с оборудованием, их стоимость не включается в стоимость основных производственных фондов.

Арендные платежи в общем случае рассчитываются по формуле:

$$C_{\text{оф}}^{\text{аренда}} = C_{\text{зд}}^{\text{ар}} + C_{\text{об}}^{\text{ар}} + C_{\text{инв}}^{\text{ар}} + C_{\text{пр}}^{\text{ар}} \quad (4.12)$$

Если в аренду берется само здание (помещение) без оборудования, то стоимость оборудования, измерительных приборов и инвентаря включается в стоимость основных производственных фондов, а арендные платежи производятся только за здание (помещение).

В этом случае:

$$C_{\text{оф}} = C_{\text{об.бал.}} + C_{\text{инв.}} + C_{\text{пр.}} \quad (4.13)$$

$$C_{\text{оф}}^{\text{ар}} = C_{\text{зд}}^{\text{ар}} \quad (4.14)$$

В любом случае арендные платежи в капитальные затраты не включаются, а учитываются в текущих затратах (фиксированные издержки).

Определение текущих производственных затрат

В соответствии со статьей 253 НК расходы, связанные с производством и реализацией, включают в себя:

- 1) расходы, связанные с выполнением работ, оказанием услуг;
- 2) расходы на содержание и эксплуатацию, ремонт и техническое обслуживание основных средств и иного имущества, а также на поддержание их в исправном (актуальном) состоянии;
- 3) расходы на обязательное и добровольное страхование;
- 4) прочие расходы, связанные с производством и (или) реализацией.
- 5) Расходы, связанные с производством и (или) реализацией, подразделяются на:

- материальные расходы;
- расходы на оплату труда;

- суммы начисленной амортизации;
- прочие расходы.

Распределение текущих производственных затрат по статьям себестоимости не входит в задачи, поставленные на данном этапе обучения. Необходимо определить только общую сумму текущих расходов за год, которая позволит обеспечить уровень цен, соответствующий среднерыночному. Для этого необходимо выполнить следующее.

1. Принимая рентабельность R равной 15...35% и ориентируясь на среднерыночную цену трудозатрат – $Ц_{ср}$ определяем себестоимость человека-часа S :

$$S = Ц_{ср} / (1 + R/100), \quad (4.15)$$

где $Ц_{ср}$ – среднерыночная цена трудозатрат по предоставлению услуги;
 R – рентабельность.

2. Определяем общую сумму текущих расходов за год по формуле:

$$P_{общ.} = S * T_{.усл.}, \quad (4.16)$$

где $P_{общ.}$ – суммарные текущие расходы за год, руб.;
 $T_{.усл.}$ – годовой объем работ по предоставляемой услуге.

Расчет прибыли и финансово-экономических показателей

Прогнозируемая выручка рассчитывается с учетом среднерыночной цены трудозатрат по предоставлению услуги:

$$D = Ц_{ср} \cdot T_{.усл.} \quad (4.17)$$

где D – ожидаемый доход (выручка) от предоставления услуги.

Прибыль от реализации услуги:

$$Pr. = D - P_{общ.} \quad (4.18)$$

Рентабельность затрат по балансовой прибыли:

$$R_{затр.} = Pr / P_{общ.} \quad (4.19)$$

Прибыль, которая учитывает все результаты производственно-хозяйственной деятельности предприятия, называется **балансовая прибыль**. Она включает, – прибыль от реализации продукции (работ, услуг), прибыль от прочей реализации, доходов по внереализационным операциям, уменьшенным на сумму расходов по этим операциям.

Срок окупаемости проекта

$$T = C_{оф.} / Pr \quad (4.20)$$

4.2 Качественный анализ рисков

Анализ многочисленных определений риска позволяет выявить основные моменты, которые являются характерными для рискованной ситуации, такие, как:

- случайный характер события, который определяет, какой из возможных исходов реализуется на практике;
- наличие альтернативных решений;
- возможность определить вероятности исходов и ожидаемые результаты; вероятность возникновения убытков;
- вероятность получения дополнительной прибыли.

Таким образом, категорию «риск» можно определить как опасность потенциально возможной, вероятной потери ресурсов или недополучения доходов по сравнению с вариантом, который рассчитан на рациональное использование ресурсов в данном виде деятельности. Другими словами, риск – это угроза того, что предприятие понесет потери в виде дополнительных расходов или получит доходы ниже тех, на которые рассчитывало.

При разработке бизнес-планов широко распространено выделение следующих видов рисков:

- политические;
- юридические;
- производственно-технические;
- социальные;
- коммерческие;
- экологические;
- финансовые;
- законодательные.

Наименование риска, оценка риска и меры по предотвращению, представляются в виде таблицы (см. таблицу 4.2.).

Таблица 4.2.

| № | Наименование риска | Оценка риска | Меры по предотвращению |
|---|------------------------|--------------|------------------------|
| | Снижение уровня спроса | Низкая | |
| | | Высокая | |

Финансово-экономическое обоснование инвестиций

В широком смысле слова, обоснование инвестиций – определение целесообразности реализации того или иного инвестиционного проекта. Обоснование инвестиций, даёт инвестору ответ на вопрос, стоит ли вкладывать средства в данный инвестиционный проект.

Для этого необходимо представить и обосновать:

- Предполагаемую схему финансирования (кредит, инвестиции и т.д.);
- Использование кредитных обязательств (объем, процентная ставка, график платежей);
- Объем реинвестируемой прибыли проекта;
- Обеспечение финансовых обязательств по проекту (залог, поручительство и т.д.)

Все основные технико-экономические и финансовые показатели проекта представляются в виде таблицы (см. таблицу 4.3.).

Таблица 4.3. - Сводная таблица технико-экономических и финансовых показателей

| № | ПОКАЗАТЕЛИ | ЕДИНИЦЫ | ЗНАЧЕНИЯ В ПРОЕКТЕ |
|----|---|----------------|--------------------|
| 1 | Годовой объем работ предприятия (СЦ ($T^{СП}$)) | чел-ч | |
| 2 | Годовой объем работ по предоставляемой услуге ($T^{УСЛ.}$) (в случае разработки СЦ) | чел-ч | |
| 3 | Площадь разрабатываемого предприятия (участка) | м ² | |
| 4 | Капитальные вложения в проектируемое предприятие (участок) | руб. | |
| 5 | Количество производственных рабочих во всем предприятии | чел. | |
| 6 | Количество производственных рабочих на проектируемом участке | чел. | |
| 7 | Себестоимость чел-часа | руб. | |
| 8 | Цена нормо-часа для клиента | руб. | |
| 9 | Рентабельность затрат по балансовой прибыли | % | |
| 10 | Срок окупаемости капитальных вложений | лет | |

ЛИТЕРАТУРА

| № п/п | Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.) | Электронные ресурсы |
|-------|---|------------------------|
| 1. | Экономика : учебное пособие / [С.А. Дятлов и др.] ; под ред. С.А.Дятлова С.Н.Пшеничниковой, Е.Г.Колесник .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2017 .— 355 с. — Сведения доступны также по интернету: орас.unesco.ru . | ЭБ, ОРАС.UNESCO, N.RU |
| 2. | Экономическая теория : [микроэкономика, макроэкономика, мегаэкономика] : учебник / [И.Д.Афанасенко и др.] ; под ред. А.И.Добрынина, Л.С.Тарасевича .— 4-е изд. — Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2017 .— 556 с. – Имеются другие года издания. | ЭБС Айбукс. |
| 3. | Экономическая теория: логические схемы, задачи, проблемные ситуации : практикум / [В.Н.Виноградов и др.] .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2017.— 216 с. — Сведения доступны также по Интернету: орас.unesco.ru | ЭБ, ОРАС.UNESCO, N.RU |
| 4. | Гукасьян Г. М. Экономическая теория: ключевые вопросы : учебное пособие .— 4-е изд., доп. и перераб. — Электрон. дан. — Москва : ООО "Научноиздательский центр ИНФРА-М", 2017 .— 224 с. | ЭБС; ZNANIUM |
| 5. | Мясоедов С. П. Кросс-культурный менеджмент : Учебник / Мясоедов С. П., Борисова Л. Г. — 3-е изд. — Электрон. дан. — Москва : Юрайт, 2019 .— 314 с . (Бакалавр и магистр. Академический курс) . | ЭБС Юрайт. |
| 6. | Холден, Н. Дж. Кросс-культурный менеджмент. Концепция когнитивного менеджмента : Учеб. пособие ВО - Бакалавриат .— 1 .— Москва : Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2017 .— 384 с. | ЭБС; ZNANIUM. |
| 7. | Архипова О.В. Кросс-культурный менеджмент на предприятиях индустрии гостеприимства : учебное пособие / О.В.Архипова ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Санкт-Петербургский гос. экономический ун-т, Кафедра гостиничного и ресторанного бизнеса .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2018 .— 163 с. : табл. — Сведения доступны также по Интернету: орас.unesco.ru | ЭБ; ОРАС.UNESCO; N.RU. |
| 8. | Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Г.В.Лепеш [и др.] ; под ред. Г.В.Лепеша .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2019 .— 193 с. — Сведения доступны также по Интернету: орас.unesco.ru . | ЭБ; ОРАС.UNECON.RU |
| 9. | Безопасность жизнедеятельности : учебник / Волощенко А.Е., Прокопенко Н.А., Косолапова Н.В.; Под ред. Арустамова Э.А., - 20-е изд., перераб. и доп. — Электрон. | ЭБС ZNANIUM |

| | | |
|-----|--|------------------------|
| | дан. - М.:Дашков и К, 2018. - 448 с.: | |
| 10. | Мельников В.П. Безопасность жизнедеятельности : учебник . — Электрон. дан. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 400 с. ЭБС ZNANIUM Архипова, О. В. Организация конгрессно-выставочной деятельности: учебное пособие / О.В.Архипова; М-во образования и науки Рос. Федерации, С - Пб. гос. экон. ун-т, Каф. гостин. бизнеса — Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2014 — 158 с.: ил., табл. – Сведения доступны также по Интернету: орас.unesco.ru | ЭБ; ОРАС.UNESCO; N.RU. |
| 11. | Яковлев, Г. А. Организация предпринимательской деятельности: Учебное пособие / Яковлев Г.А., - 2-е изд. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 313 с. (Высшее образование: Бакалавриат) | ЭБС ZNANIUM. |
| 12. | Инновационное развитие сервисного сектора как фактор повышения конкурентоспособности национальной экономики : [монография] / [И.М. Байкова и др.] ; под ред. О.Н.Кострюковой, Г.С.Сологубовой.— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2016 .— 275 с. — Сведения доступны также по Интернету: орас.unesco.ru . | ЭБ ;ОРАС.UNECON.RU. |
| 13. | Байкова И.М. Экологизация сервисной деятельности: учебно-методическое пособие / И.М.Байкова; М-во образования и науки Рос. Федерации, СанктПетербургский гос. экономический ун-т, Кафедра сервисной и конгрессновыставочной деятельности — Санкт-Петербург: Изд-во СПбГЭУ, 2017 — 131 с.: ил. — Сведения доступны также по Интернету: орас.unesco.ru . | ЭБ ОРАС.UNECON.RU. |
| 14. | Резник, Г.А.. Сервисная деятельность : учебник / Г.А. Резник, А.И. Маскаева, Ю.С. Пономаренко. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 202 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). | ЭБС ZNANIUM. |
| 15. | Романович, Ж. А. Сервисная деятельность: Учебник / Романович Ж.А., Калачев С.Л., - 6-е изд. - Москва :Дашков и К, 2017. - 284 с. (Бакалавриат). | ЭБС ZNANIUM. |
| 16. | Шоул, Д. Первокласный сервис как конкурентное преимущество: Пособие/Д. Шоул.— 8, доп. и перераб .— Москва : ООО "Альпина Паблишер", 2016 .— 342 с. | ЭБС ZNANIUM. |
| 17. | Елиферов, В.Г. Бизнес-процессы: регламентация и управление : учебник / В.Г. Елиферов, В.В. Репин. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 319 с. | ЭБС ZNANIUM. |
| 18. | Репин В.В. Процессный подход к управлению : моделирование бизнес-процессов/ В.В.Репин, В.Г.Елиферов .— Изд. 3-е .— Москва : Стандарты и качество, 2005.— 404с. : ил.. | ЭБС ZNANIUM. |
| 19. | Свириденко, Ю. П. Сервисная деятельность в | ЭБС ZNANIUM. |

| | | |
|-----|---|--------------|
| | обслуживании населения : Учебное пособие / Ю. П. Свириденко. - Москва : Дашков и К, 2012. - 220 с | |
| 20. | Кови, С. Семь навыков высокоэффективных людей: Мощные инструменты развития личности: Пособие / Кови С., - 9-е изд. - Москва : Альпина Пабли., 2016. - 378 с. | ЭБС ZNANIUM. |
| 21. | Федотов, В. А. Экономика : учебник / В.А. Федотов, О.В. Комарова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 196 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). | ЭБС ZNANIUM. |
| 22. | Грибов В.Д. Экономика предприятия сервиса учебное пособие / В.Д. Грибов, А.Л. Леонов .— Москва: КноРус, 2016 — 276 с. | ЭБС BOOK.ru. |
| 23. | Скобкин С. С. Экономика предприятия в индустрии гостеприимства и туризма : Учебник и практикум / Скобкин С. С. — 2-е изд., испр. и доп. — Электрон. дан.— Москва : Юрайт, 2019 .— 373 с .— (Бакалавр. Академический курс) | ЭБС Юрайт. |
| 24. | Беккер, В. Ф. Технические средства автоматизации. Интерфейсные устройства и микропроцессорные средства: Учебное пособие / Беккер В. Ф. - 2-е изд. - Москва : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 152 с. | ЭБС ZNANIUM. |
| 25. | Проектирование технологической оснастки для ремонта и обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин Бакалавриат : практикум / сост. Землянушнова Н.Ю., Ющенко Н.И. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 150 с. | ЭБС BOOK.ru. |
| 26. | Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортнотехнологических машин и комплексов Бакалавриат : учебное пособие / сост. Ющенко Н.И., Волчкова А.С. — Ставрополь :Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 331 с | ЭБС BOOK.ru. |
| 27. | Виноградов, В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления : учеб. пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепяхин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 272 с. — | ЭБС ZNANIUM. |
| 28. | Технологические процессы в сервисе: Учебное пособие / А.Ф. Пузряков, М.Е. Ставровский, А.В.Олейник и др.; НП "Уником Сервис". - Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2011. - 240 с.: ил.; - (Технологический сервис). | ЭБС; ZNANIUM |
| 29. | Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей: Учебник / И.Э. Грибут, В.М. Артюшенко, Н.П. Мазаева и др. / Под ред. В.С. Шуплякова, Ю.П. Свириденко. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2019. – 480 с.: ил. – (Сервис и туризм). ISBN 978-5-16-003244-3 | ЭБС ZNANIUM. |

| | | |
|-----|--|--------------|
| 30. | Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 43.03.01 Сервис утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «20» октября 2015 г. № 1169; | ЭБС ZNANIUM. |
| 31. | ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам. | ЭБС ZNANIUM. |
| 32. | ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. | ЭБС ZNANIUM. |
| 33. | ОНТП 01-91 Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта. РД 3107938-0176-91. | ЭБС ZNANIUM. |
| 34. | Общероссийский классификатор услуг населению ОК 002-93 (ОКУН) (принят и введен постановлением Госстандарта РФ от 28 июня 1993 г. N 163). | ЭБС ZNANIUM. |
| 35. | Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД2) ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2) | ЭБС ZNANIUM. |
| 36. | Общероссийского классификатора продукции по видам экономической деятельности (ОКПД2) ОК 034-2014 (КПЕС 2008). | ЭБС ZNANIUM. |
| 37. | Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих; М., Машиностроение, 1988. | ЭБС ZNANIUM. |
| 38. | Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94 (ОКПДТР) (принят постановлением Госстандарта РФ от 26 декабря 1994 г. N 367) (с изменениями и дополнениями). | ЭБС ZNANIUM. |
| 39. | Профессиональный стандарт «Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса», утвержденный приказом Минтруда России № 864н от «31» октября 2014 г.; | ЭБС ZNANIUM. |
| 40. | Профессиональный стандарт «Специалист по продажам в автомобилестроении», утвержденный приказом Минтруда России № 678н от «9» октября 2014 г. | ЭБС ZNANIUM. |
| 41. | Профессиональный стандарт «Специалист по послепродажному обслуживанию авиационной техники», утвержденный приказом Минтруда России от 21.12.2015 № 1052н, регистрационный номер стандарта 703; | ЭБС ZNANIUM. |
| 42. | Профессиональный стандарт «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», утвержденный приказом Минтруда России от 23.03.2015 № 187н, регистрационный номер стандарта 461; | ЭБС ZNANIUM. |

| | | |
|-----|--|--------------|
| 43. | Профессиональный стандарт «Специалист по исследованию и анализу рынка автомобилестроения» утвержденного приказом Приказ Минтруда России от 13.10.2014 № 707н, регистрационный номер стандарта 218. | ЭБС ZNANIUM. |
|-----|--|--------------|

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

Факультет Сервиса, туризма и гостеприимства
Кафедра «Сервисной и конгрессно-выставочной деятельности »

РАСЧЁТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

НА ТЕМУ:

Проект сервисного центра по обслуживанию автовладельцев Фрунзенского района г. Санкт-Петербурга. Разработка услуги по внешнему тюнингу автомобиля Mazda3.

Дипломник:

/Иванов А.А./

Руководитель проекта :

уч. степень, уч. звание, должность

/ Иванов А.А./

Допустить выпускную квалификационную работу к защите в
Государственной аттестационной комиссии

Заведующий кафедрой «Сервисной и конгрессно-выставочной деятельности »

к.э.н. доцент

/Кострюкова О.Н./

Объём проекта:

пояснительная записка
графическая часть

стр.
листов

Санкт-Петербург

2020

Приложение Б

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

Факультет «Сервиса, туризма и гостеприимства»

Кафедра «Сервисной и конгрессно-выставочной деятельности»

Направление подготовки 43.03.01 «Сервис» («Организация и управление сервисом в сфере транспорта»)

Квалификация «Бакалавр сервиса»

Заведующий кафедрой СиКВД
к.э.н., доцент Кострюкова О.Н.

«__» мая 2020 г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу

Студенту (ке) _____

Тема проекта: «Проект сервисного центра по обслуживанию автовладельцев Красносельского района г. Санкт-Петербурга. Разработка услуги по чип-тюнингу двигателя автомобиля Mitsubishi Outlander»

утверждена приказом Ректора СПбГЭУ от «__» _____ 20__ г. № _____

Срок сдачи студентом законченного проекта «24» июня 2020 г.

Исходные данные к проекту:

РЕФЕРАТ

ВВЕДЕНИЕ

1. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ:

Анализ факторов, определяющих мощность и конкурентоспособность предприятия (Описание рынка и конкуренции): демографические, социально-экономические и другие условия, влияющие на спрос разрабатываемых услуг в конкретном регионе (городе, районе, муниципальном образовании); изучение парка автомобилей и состояния дорожной сети в выбранном регионе; исследования и сравнительный анализ деятельности конкурентов.

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ:

Описание технологического процесса выполнения услуги: общее описание разрабатываемой услуги и ее основные характеристики, блок-схема предоставления услуги, технологическая карта, расчет времени на услугу. Технологический расчет предприятия: определение годового объема работ, расчет количества основных и вспомогательных рабочих, расчет количества постов, выбор оборудования предприятия, расчет площади производственных и административно-хозяйственных помещений.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВАЯ ЧАСТЬ:

Определение организационно-правовой формы предприятия. Формирование организационной структуры управления предприятием, определение кадровой политики, необходимых навыков и квалификации сотрудников организация работы с клиентами, разработка медиа-плана.

4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Расчет технико-экономических показателей проекта.

Качественный анализ рисков.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЛИТЕРАТУРА:

1. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей: Учебник / И.Э. Грибут, В.М. Артюшенко, Н.П. Мазаева и др. / Под ред. В.С. Шуплякова, Ю.П. Свириденко. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2019. – 480 с.: ил. – (Сервис и туризм). ISBN 978-5-16-003244-3
2. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта ОНТП-01-91 / РОСАВТОТРАНС. Утверждены протоколом концерн "Росавтотранс" от "07" августа 1991 г. №3
3. Общероссийский классификатор услуг населению ОК 002-93 (ОКУН) (принят и введен постановлением Госстандарта РФ от 28 июня 1993 г. N 163).
4. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД2) ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2)
5. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, 4-е издание, дополненное (утв. Постановлением Минтруда РФ от 21 августа 1998 г. № 37) (с изменениями и дополнениями).

ПРИЛОЖЕНИЯ:

В приложения включить обязательный графический материал (согласно перечню) и дополнительный материал на усмотрение студента (таблицы, фото, рисунки, образцы (формы) документов, выписки из нормативно-правовых документов, справочные материалы и пр.)

Перечень обязательных графических материалов:

1. *Результаты анализа спроса на автосервисные услуги (таблицы, графики, номограммы).*
2. *Результаты анализа конкурентов (одна – две таблицы).*
3. *Технологическая карта на услугу (маршрутная технологическая карта или (и) операционная(-ые) технологическая карта)*
4. *Блок-схема технологического процесса предоставления услуги.*
5. *Выполнить с соблюдением требований ГОСТ к графическим материалам:*
 - 5.1. *Генеральный план сервисного центра.*
 - 5.2. *Планировка производственных помещений.*
 - 5.3. *Расстановка оборудования на участке.*
6. *Организационная структура управления сервисным центром (рисунок).*
7. *Технико – экономические показатели проекта (таблица).*

Продолжение приложения Б

Календарный план выполнения дипломного проекта

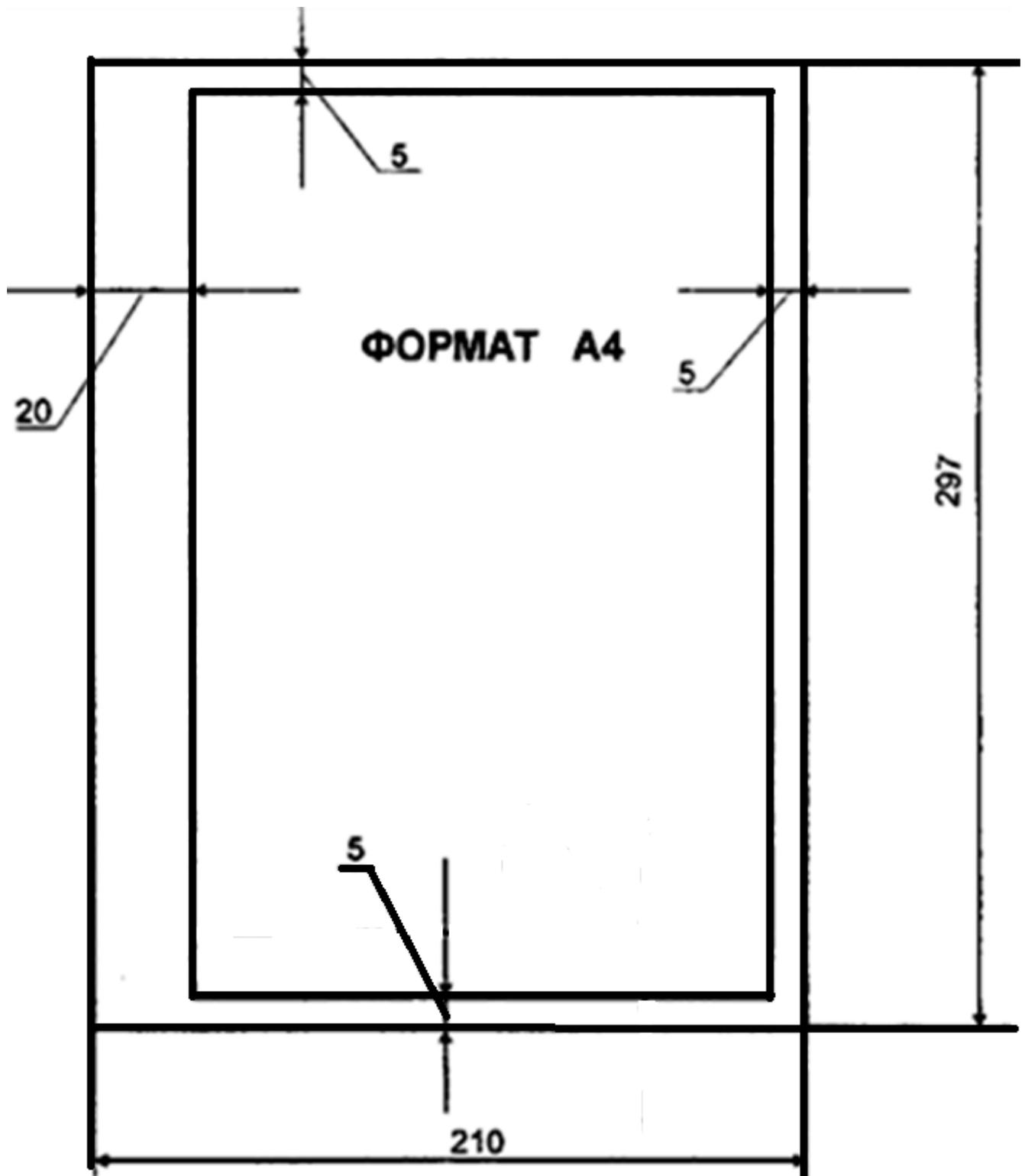
| Этапы проектирования | Срок выполнения | Отметка о выполнении | Подпись руководителя проекта |
|---|-----------------|----------------------|------------------------------|
| 1. Аналитическая часть | 22.05.2020г | | |
| 2. Технологическая часть | 05.06.2020г | | |
| 3. Организационно-правовая часть | 11.06.2020г | | |
| 4. Экономическая часть | 19.06.2020г | | |
| Оформление пояснительной записки и графических материалов | 23.06.2020г | | |
| Представление ВКР на проверку | 24.06.2020г | | |

Дата выдачи задания «18» мая 2020 г.

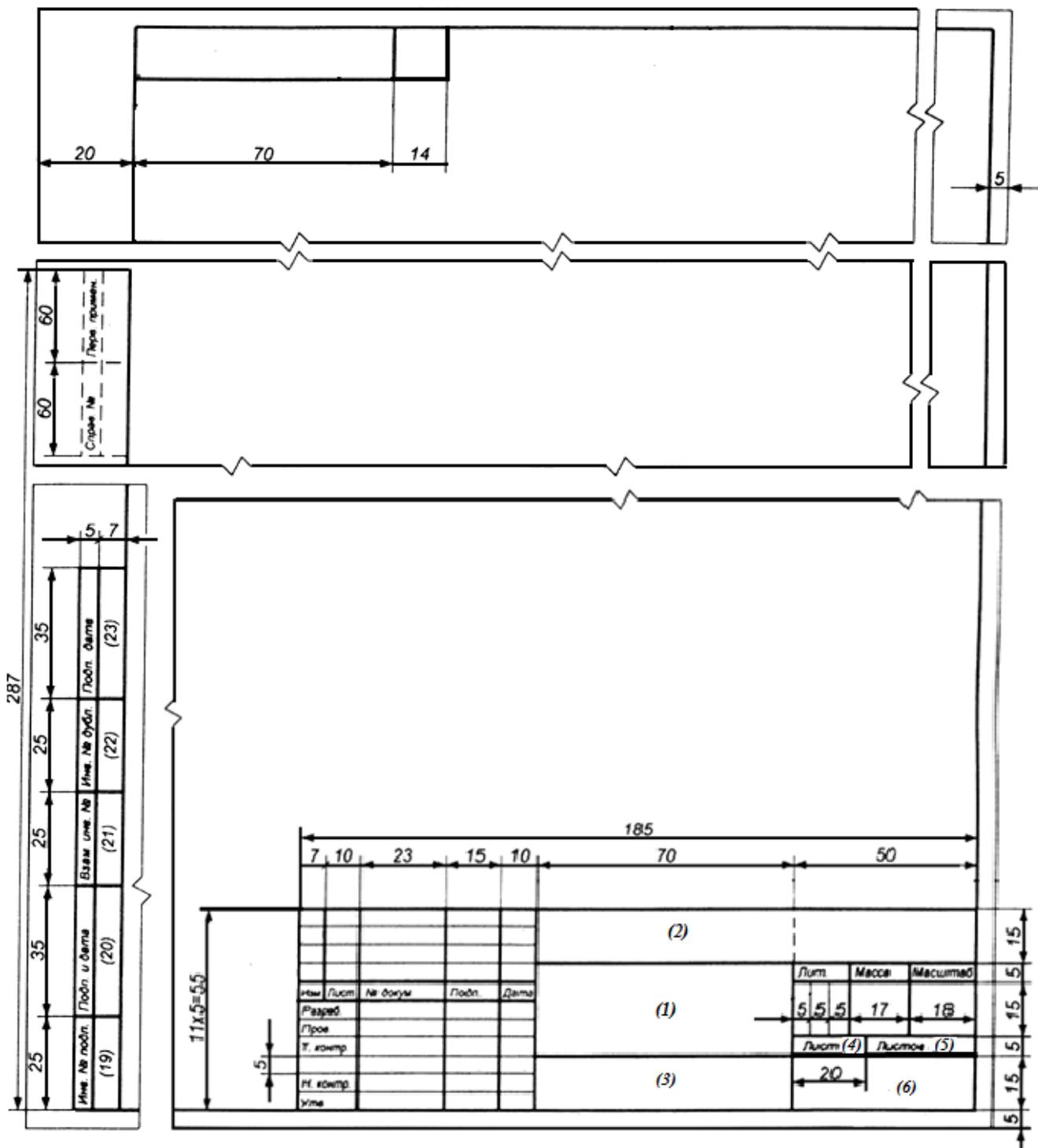
Подпись студента _____ / _____ /

Подпись руководителя проекта _____ / _____ /

Форма листов пояснительной записки



Продолжение приложения Г
Форма 1 листа формата А4 с основной надписью,
выполненная по ГОСТ 2.104.-2006



Продолжение приложения Г

Форма 2 листа формата А4 с основной надписью, выполненная по ГОСТ 2.104

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--|--|-----------|---------------|-------|------|--|--------------|--|--|------|--------------|--------|--|--|--|
| Име. № подл. | Подп. и дата | | | | Выпол. инв. № | | | | Име. № дубля | | | | Подп. и дата | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Изм/лист | № докум. | Подп. | Дата | | | | | | | | | | |
| | | | | Разраб. | | | | | | | | Лист | Лист | Листов | | | |
| | | | | Прое. | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Н. контр. | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Утв. | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение приложения Г

Форма 2а листа формата А4 с основной надписью,
выполненная по ГОСТ 2.104.-

| | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Лист |
| | | | | | |
| Име. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Име. № дубл. | Подп. и дата | |

Содержание ОКВЭД ОК 029-2014:

| | |
|-----------|---|
| <u>A</u> | <u>Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство</u> |
| <u>B</u> | <u>Рыболовство, рыбоводство</u> |
| <u>C</u> | <u>Добыча полезных ископаемых</u> |
| <u>CA</u> | <u>Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых</u> |
| <u>CB</u> | <u>Добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических</u> |
| <u>D</u> | <u>Обрабатывающие производства</u> |
| <u>DA</u> | <u>Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака</u> |
| <u>DB</u> | <u>Текстильное и швейное производство</u> |
| <u>DC</u> | <u>Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви</u> |
| <u>DD</u> | <u>Обработка древесины и производство изделий из дерева</u> |
| <u>DE</u> | <u>Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность</u> |
| <u>DF</u> | <u>Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов</u> |
| <u>DG</u> | <u>Химическое производство</u> |
| <u>DH</u> | <u>Производство резиновых и пластмассовых изделий</u> |
| <u>DI</u> | <u>Производство прочих неметаллических минеральных продуктов</u> |
| <u>DJ</u> | <u>Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий</u> |
| <u>DK</u> | <u>Производство машин и оборудования</u> |
| <u>DL</u> | <u>Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования</u> |
| <u>DM</u> | <u>Производство транспортных средств и оборудования</u> |
| <u>DN</u> | <u>Прочие производства</u> |
| <u>E</u> | <u>Производство и распределение электроэнергии, газа и воды</u> |
| <u>F</u> | <u>Строительство</u> |
| <u>G</u> | <u>Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования</u> |
| <u>H</u> | <u>Гостиницы и рестораны</u> |
| <u>I</u> | <u>Транспорт и связь</u> |
| <u>J</u> | <u>Финансовая деятельность</u> |
| <u>K</u> | <u>Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг</u> |
| <u>L</u> | <u>Государственное управление и обеспечение военной безопасности; обязательное социальное обеспечение</u> |
| <u>M</u> | <u>Образование</u> |
| <u>N</u> | <u>Здравоохранение и предоставление социальных услуг</u> |
| <u>O</u> | <u>Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг</u> |
| <u>P</u> | <u>Предоставление услуг по ведению домашнего хозяйства</u> |
| <u>Q</u> | <u>Деятельность экстерриториальных организаций</u> |

Приложение Е

Маршрутная технологическая карта тюнинга подвески автомобиля Renault Logan с целью увеличения геометрической проходимости заменой пружин передней и задней подвески и установкой проставок.

Общая трудоемкость 340 (чел. мин)

| № оп. | Наименование операций и содержание работ | Место выполнения операций | Исполнитель | Трудоемкость чел.мин. | Приборы, инструменты, приспособления, материалы (модель, тип, код, фирма) | Технические требования и указания |
|-------|---|---------------------------|--|-----------------------|--|--|
| 005 | Мойка Вымыть и высушить автомобиль | Пост автомойки | Мойщик | 20 | Karcher 7.750 (220V,50Hz), вода, компрессор Fubag B2800B/100 CM3, автошампунь, обдувочный пистолет, протирачная салфетка | Не допускать повреждения лакокрасочного покрытия |
| 010 | Перемещение Перегнать автомобиль на пост комплексных работ и установить на подъемник | Пост комплексных работ | Мастер-приемщик | 10 | Своим ходом Подъемник двухстоечный DATALINER LF-140B | Не допускать загрязнения автомобиля После установки на подъемник затянуть ручной тормоз |
| 015 | Разборка Открепить и снять переднее правое колесо | Пост комплексных работ | Слесарь по ремонту автомобилей 4 разряда | 5 | Пневмогайковерт PAW-04006RK2, , компрессор Fubag B2800B/100 CM3 | Предварительно проверить утечку воздуха |

Продолжение приложения Е

| № оп. | Наименование операций и содержание работ | Место выполнения операций | Исполнитель | Трудо-емкость чел.мин. | Приборы, инструменты, приспособления, материалы (модель, тип, код, фирма) | Технические требования и указания |
|-------|--|---------------------------|--|------------------------|---|--|
| 020 | Разборка Открепить и снять правую амортизационную стойку | Пост комплексных работ | Слесарь по ремонту автомобилей 4 разряда | 15 | Маркер Edding e-780, белый, ключ шестигранный «6» DIN911, ключ гаечный накидной отогнутый на 75° «на 21», ключ гаечный рожковый оц.13х17 ГОСТ 2839-80, ключ гаечный рожковый оц.17х19 ГОСТ 2839-80, головка торцевая сменная 18мм ГОСТ 25604-92, вороток под головки 3/4" | При откручивании верхнего крепления амортизаторной стойки, придерживать стойку от падения Телескопическая стойка в сборе с пружиной и опорной стойкой |
| 025 | Разборка Открепить и снять пружину с амортизационной стойки | Пост комплексных работ | Слесарь по ремонту автомобилей 4 разряда | 10 | Приспособление для сжатия пружин КА-7173, ключ шестигранный «6» DIN911, ключ гаечный накидной отогнутый на 75° «на 27» | При работе со сжатой пружиной соблюдать осторожность |
| 030 | Сборка Установить и закрепить новую пружину на амортизационную стойку | Пост комплексных работ | Слесарь по ремонту автомобилей 4 разряда | 17 | Приспособление для сжатия пружин КА-7173, ключ шестигранный «6» DIN911, ключ гаечный накидной отогнутый на 75° «на 27» | При установке пружины следить за тем, чтобы конец нижнего витка упирался в специальный выступ нижней чашки пружины |
| 035 | Сборка Установить и закрепить межвитковую полиуретановую подушку | Пост комплексных работ | Слесарь по ремонту автомобилей 4 разряда | 10 | Мыльный раствор, стяжки бесцветные полиамидные | Края подушки не должны пересекаться Стяжки продевать через вторые отверстия подушки |

Продолжение приложения Е

| № оп. | Наименование операций и содержание работ | Место выполнения операций | Исполнитель | Трудо-емкость чел.мин. | Приборы, инструменты, приспособления, материалы (модель, тип, код, фирма) | Технические требования и указания |
|-------|---|---------------------------|--|------------------------|--|--|
| 040 | Сборка Установить и закрепить амортизационную стойку | Пост комплексных работ | Слесарь по ремонту автомобилей 4 разряда | 18 | Ключ шестигранный «6» DIN911, ключ гаечный накидной отогнутый на 75° «на 21», ключ гаечный рожковый оц.13х17 ГОСТ 2839-80, ключ гаечный рожковый оц.17х19 ГОСТ 2839-80, головки торцевые сменные 18мм, 27мм ГОСТ 25604-92, вороток под головки 3/4", динамометрический ключ 1/2" AQW-N4200 | Момент затяжки болтов крепления поворотного кулака к стойке 105 Н-м. Момент затяжки гайки верхнего крепления стойки 44 Н-м |
| 045 | Сборка Установить и закрепить переднее правое колесо | Пост комплексных работ | Слесарь по ремонту автомобилей 4 разряда | 5 | Пнемогайковерт AW-04006RK2, , компрессор Fubag B2800B/100 CM3 | Предварительно проверить утечку воздуха |
| 050 | Разборка-сборка Повторить операции 015-045 для переднего левого колеса | Пост комплексных работ | Слесарь по ремонту автомобилей 4 разряда | 80 | См. операции 015-045 | См. операции 015-045 |
| 055 | Разборка Открепить и снять заднюю левую пружину | Пост комплексных работ | Слесарь по ремонту автомобилей 4 разряда | 10 | Приспособление для сжатия пружин КА-7173, ключ гаечный рожковый оц.18х19 ГОСТ 2839-80 | При работе со сжатой пружиной соблюдать осторожность |

Продолжение приложения Е

| № оп. | Наименование операций и содержание работ | Место выполнения операций | Исполнитель | Трудо-емкость чел.мин. | Приборы, инструменты, приспособления, материалы (модель, тип, код, фирма) | Технические требования и указания |
|-------|--|---------------------------|--|------------------------|---|--|
| 060 | Сборка Установить проставку на пружину | Пост комплексных работ | Слесарь по ремонту автомобилей 4 разряда | 10 | Нож хозяйственный 200/120 мм ГОСТ Р 51015-97 | Конец верхнего витка пружины должен упереться в уступ прокладки При работе с ножом соблюдать осторожность |
| 065 | Сборка Установить и закрепить заднюю левую пружину | Пост комплексных работ | Слесарь по ремонту автомобилей 4 разряда | 15 | Приспособление для сжатия пружин КА-7173, ключ гаечный рожковый оц.18х19 ГОСТ 2839-80 | Установить пружину так, чтобы конец ее нижнего витка уперся в уступ прокладки |
| 070 | Разборка-сборка Повторить операции 055-065 для задней правой пружины | Пост комплексных работ | Слесарь по ремонту автомобилей 4 разряда | 35 | См. операции 055-065 | См. операции 055-065 |
| 075 | Перемещение Перегнуть автомобиль на участок диагностики и установить на стенд | Пост комплексных работ | Мастер-приемщик | 10 | Своим ходом. Стенд «ТехноВектор 4» мод.Т4216 | Не допускать повреждения и загрязнения автомобиля |
| 080 | Регулировка Отрегулировать углы развала и схождения колес | Участок диагностики | Специалист-диагност | 40 | Стенд «ТехноВектор 4» мод.Т4216 | Не допускать повреждения и загрязнения автомобиля |

Продолжение приложения Е

| № оп. | Наименование операций и содержание работ | Место выполнения операций | Исполнитель | Трудо-емкость чел.мин. | Приборы, инструменты, приспособления, материалы (модель, тип, код, фирма) | Технические требования и указания |
|--|--|---------------------------|---------------------|------------------------|---|--|
| 085 | Перемещение Переместить автомобиль и установить его на вибрационный стенд | Участок диагностики | Специалист-диагност | 10 | Стенд вибрационный PMS 3/X-PIТ | Не допускать повреждения и загрязнения автомобиля |
| 090 | Контроль функционирования Проверить работу подвески | Участок диагностики | Специалист-диагност | 12 | Стенд вибрационный PMS 3/X-PIТ | Заполнить диагностическую карту |
| 095 | Перемещение Перегнуть автомобиль на участок выдачи | Участок приемки и выдачи | Мастер-приемщик | 8 | Своим ходом | Не допускать повреждения и загрязнения автомобиля Выдать автомобиль клиенту |
| 100% контроль качества осуществляется исполнителем на каждой операции. | | | | | | |

ОПЕРАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

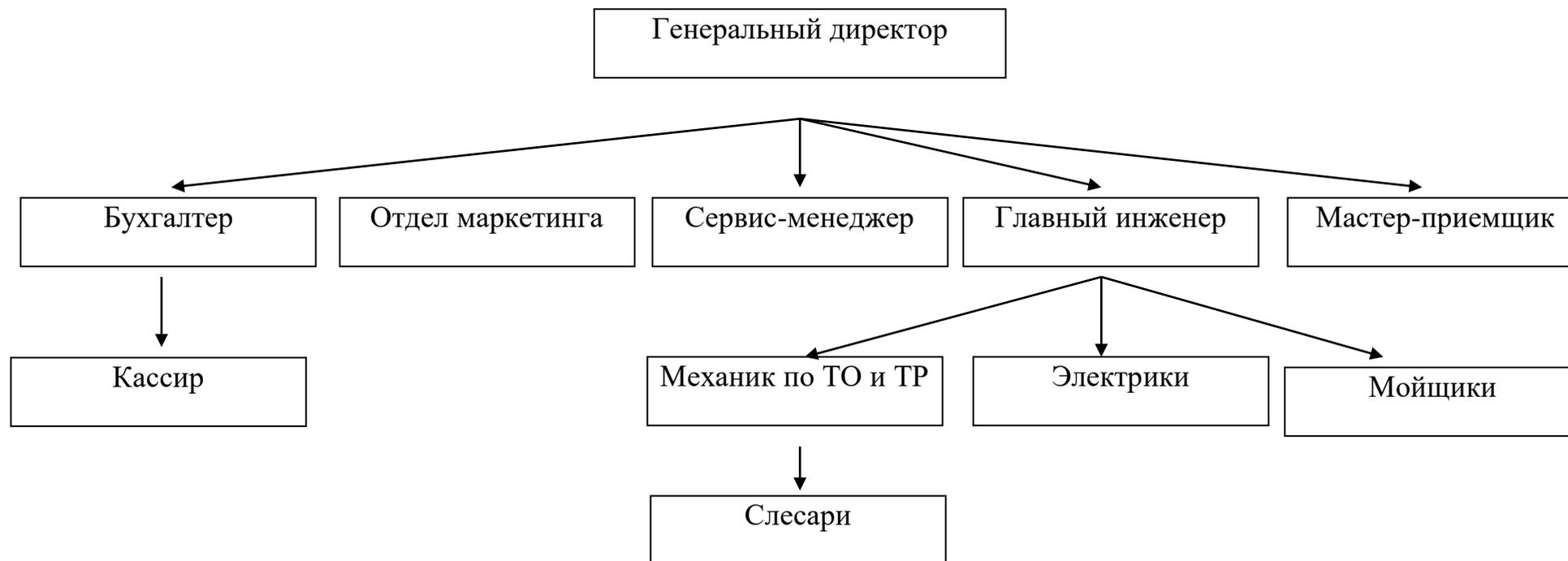
Операция № 15 – Разборка

Открепить и снять воздушный фильтр мотоцикла Honda CBR 929RR-Y

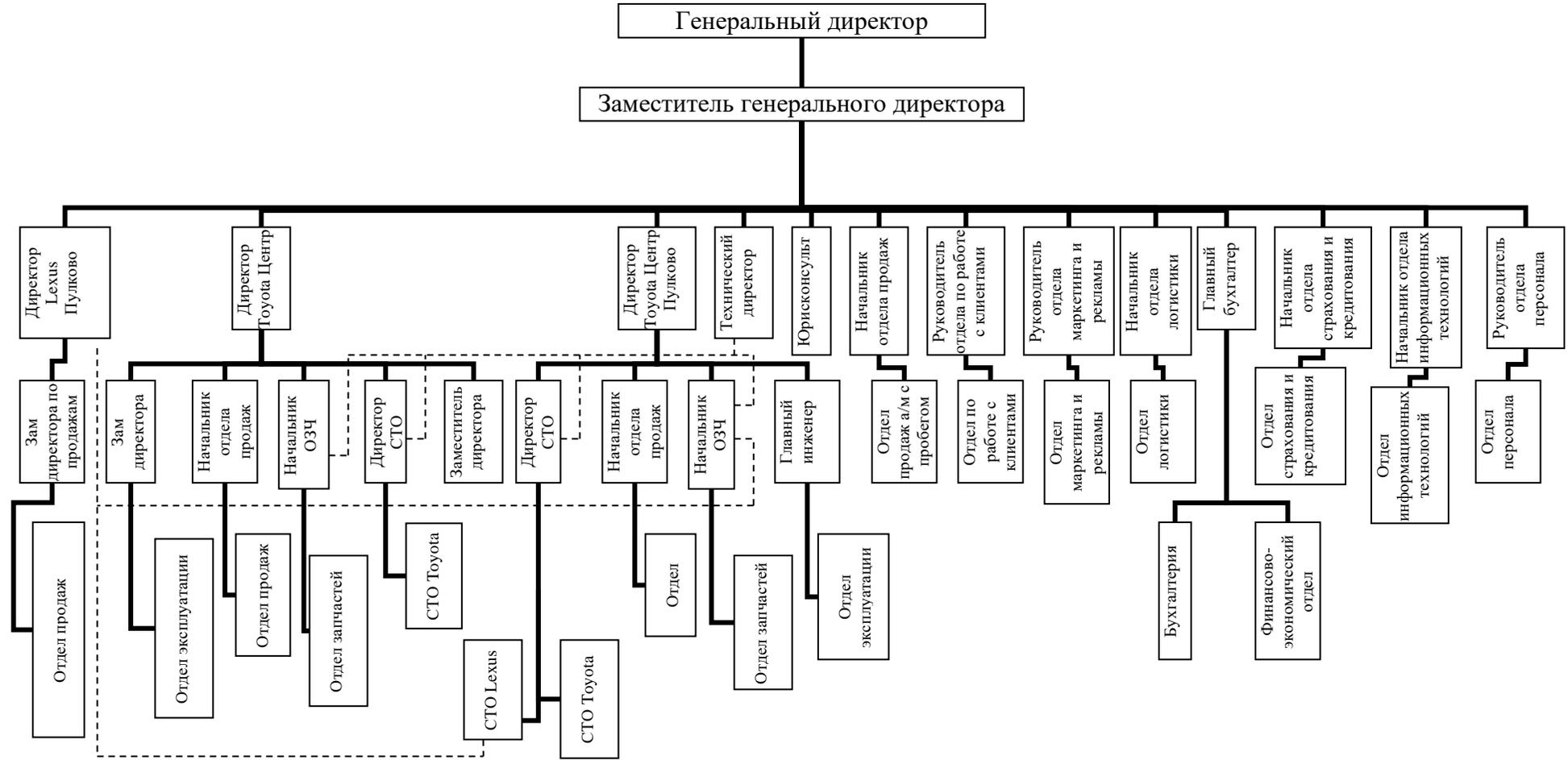
Исполнитель – Слесарь 4-го разряда

| № | Наименование перехода | Технические требования и указания | Приборы, инструмент, приспособления | Норма времени, чел*мин |
|-------------|--|---|---|------------------------|
| 1 | Вывернуть винты крышки воздухоочистителя | Убрать винты в специальный контейнер | Отвёртка крестовая 250 №2 ГОСТ 17199-98 | 4 |
| 2 | Отсоединить от крышки воздухоочистителя все электрические разъёмы датчиков | Действие выполнять аккуратно, не повредить разъёмы датчиков | Вручную | 5 |
| 3 | Вынуть старый фильтр из корпуса воздухоочистителя | Отвёрткой удалить уплотнение фильтра | Отвёртка шлицевая 190x0,8x5,5 ГОСТ 17199-98 | 1 |
| Общее время | | | | 10 |

Организационная структура управления предприятием автосервиса



Приложение И

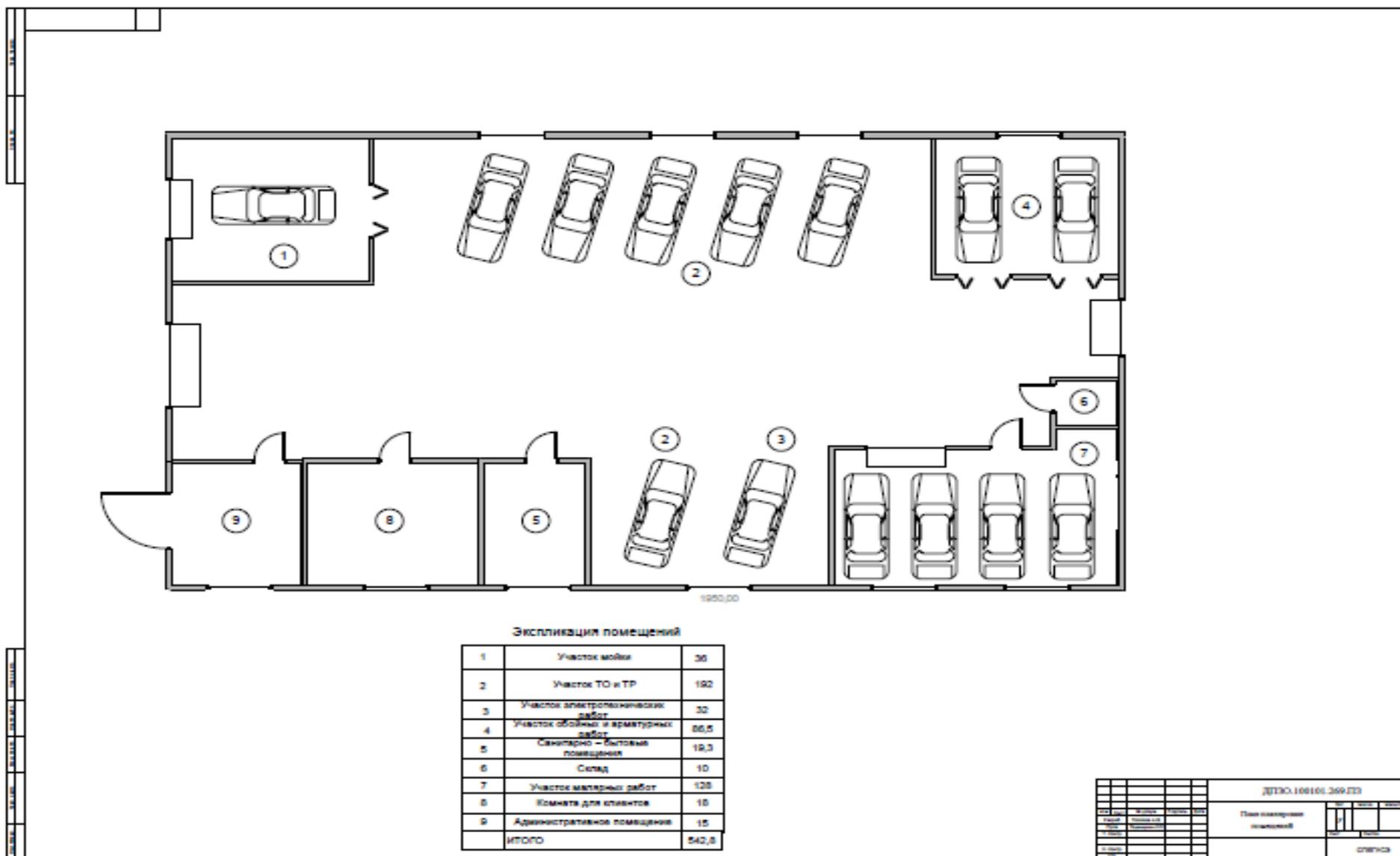


Приложение К

Распределения рекламного бюджета между различными СМИ

| № п/п | Рекламный носитель | Описание | Вид рекламы | Тираж, экз. | Кол-во выходов в месяц | Цена, руб. | Сумма за все выходы руб. |
|----------|-------------------------------------|---|--------------------------|-------------|------------------------------|---------------|-----------------------------|
| 1 | Газета «Ва-банкъ» | Бесплатная газета объявлений. Распространение по почтовым ящикам | Объявление | 100200 | 4 | 1 500 | 6 000 |
| 2 | Газета «Ярмарка» | Бесплатная газета объявлений. Распространение по почтовым ящикам | Объявление | 110000 | 4 | 1 250 | 5 000 |
| 3 | Телеканал «НикаТВ ДТВ» | Телеканал | Объявление | - | 30 | 120 | 9600 |
| 4 | Реклама на маршрутном транспорте | Наружная - кузов а/м | Объявление | 7 | - | 3300 | 23100 |
| | | Салон -информационный лист А4 | Объявление | 125 | - | 100 | 12500 |
| 5 | Локальная сеть ЦТ | Баннер и подпись | Объявление | - | - | - | - |
| 6 | Карманный календарь | Календарик | Контактная информация | 1000 | | 2 | 2000 |
| | Итого | | | | | | 58200 |

План производственных помещений



ЛИТЕРАТУРА

| № п/п | Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.) | Электронные ресурсы |
|-------|---|------------------------|
| 29. | Экономика : учебное пособие / [С.А. Дятлов и др.] ; под ред. С.А.Дятлова С.Н.Пшеничниковой, Е.Г.Колесник .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2017 .— 355 с. — Сведения доступны также по интернету: орас.unesco.ru . | ЭБ, ОРАС.UNESCO, N.RU |
| 30. | Экономическая теория : [микроэкономика, макроэкономика, мегаэкономика] : учебник / [И.Д.Афанасенко и др.] ; под ред. А.И.Добрынина, Л.С.Тарасевича .— 4-е изд. — Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2017 .— 556 с. – Имеются другие года издания. | ЭБС Айбукс. |
| 31. | Экономическая теория: логические схемы, задачи, проблемные ситуации : практикум / [В.Н.Виноградов и др.] .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2017.— 216 с. — Сведения доступны также по Интернету: орас.unesco.ru | ЭБ, ОРАС.UNESCO, N.RU |
| 32. | Гукасьян Г. М. Экономическая теория: ключевые вопросы : учебное пособие .— 4-е изд., доп. и перераб. — Электрон. дан. — Москва : ООО "Научноиздательский центр ИНФРА-М", 2017 .— 224 с. | ЭБС; ZNANIUM |
| 33. | Мясоедов С. П. Кросс-культурный менеджмент : Учебник / Мясоедов С. П., Борисова Л. Г. — 3-е изд. — Электрон. дан. — Москва : Юрайт, 2019 .— 314 с . (Бакалавр и магистр. Академический курс) . | ЭБС Юрайт. |
| 34. | Холден, Н. Дж. Кросс-культурный менеджмент. Концепция когнитивного менеджмента : Учеб. пособие ВО - Бакалавриат .— 1 .— Москва : Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2017 .— 384 с. | ЭБС; ZNANIUM. |
| 35. | Архипова О.В. Кросс-культурный менеджмент на предприятиях индустрии гостеприимства : учебное пособие / О.В.Архипова ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Санкт-Петербургский гос. экономический ун-т, Кафедра гостиничного и ресторанного бизнеса .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2018 .— 163 с. : табл. — Сведения доступны также по Интернету: орас.unesco.ru | ЭБ; ОРАС.UNESCO; N.RU. |
| 36. | Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Г.В.Лепеш [и др.] ; под ред. Г.В.Лепеша .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2019 .— 193 с. — Сведения доступны также по Интернету: орас.unesco.ru . | ЭБ; ОРАС.UNECON.RU |

| | | |
|-----|---|------------------------|
| 37. | Безопасность жизнедеятельности : учебник / Волощенко А.Е., Прокопенко Н.А., Косолапова Н.В.; Под ред. Арустамова Э.А., - 20-е изд., перераб. и доп. — Электрон. дан. - М.:Дашков и К, 2018. - 448 с.: | ЭБС ZNANIUM |
| 38. | Мельников В.П. Безопасность жизнедеятельности : учебник . — Электрон. дан. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 400 с. ЭБС ZNANIUM Архипова, О. В. Организация конгрессно-выставочной деятельности: учебное пособие / О.В.Архипова; М-во образования и науки Рос. Федерации, С - Пб. гос. экон. ун-т, Каф. гостин. бизнеса — Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2014 — 158 с.: ил., табл. – Сведения доступны также по Интернету: opac.unesco.ru | ЭБ; OPAC.UNESCO; N.RU. |
| 39. | Яковлев, Г. А. Организация предпринимательской деятельности: Учебное пособие / Яковлев Г.А., - 2-е изд. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 313 с. (Высшее образование: Бакалавриат) | ЭБС ZNANIUM. |
| 40. | Инновационное развитие сервисного сектора как фактор повышения конкурентоспособности национальной экономики : [монография] / [И.М. Байкова и др.] ; под ред. О.Н.Кострюковой, Г.С.Сологубовой.— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2016 .— 275 с. — Сведения доступны также по Интернету: opac.unesco.ru . | ЭБ ;OPAC.UNECON.RU. |
| 41. | Байкова И.М. Экологизация сервисной деятельности: учебно-методическое пособие / И.М.Байкова; М-во образования и науки Рос. Федерации, СанктПетербургский гос. экономический ун-т, Кафедра сервисной и конгрессновыставочной деятельности — Санкт-Петербург: Изд-во СПбГЭУ, 2017 — 131 с.: ил. — Сведения доступны также по Интернету: opac.unesco.ru . | ЭБ OPAC.UNECON.RU. |
| 42. | Резник, Г.А.. Сервисная деятельность : учебник / Г.А. Резник, А.И. Маскаева, Ю.С. Пономаренко. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 202 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). | ЭБС ZNANIUM. |
| 43. | Романович, Ж. А. Сервисная деятельность: Учебник / Романович Ж.А., Калачев С.Л., - 6-е изд. - Москва :Дашков и К, 2017. - 284 с. (Бакалавриат). | ЭБС ZNANIUM. |
| 44. | Шоул, Д. Первокласный сервис как конкурентное преимущество: Пособие/Д. Шоул.— 8, доп. и перераб .— Москва : ООО "Альпина Паблицер", 2016 .— 342 с. | ЭБС ZNANIUM. |
| 45. | Елиферов, В.Г. Бизнес-процессы: регламентация и управление : учебник / В.Г. Елиферов, В.В. Репин. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 319 с. | ЭБС ZNANIUM. |

| | | |
|-----|---|--------------|
| 46. | Репин В.В. Процессный подход к управлению : моделирование бизнес-процессов/ В.В.Репин, В.Г.Елиферов .— Изд. 3-е .— Москва : Стандарты и качество, 2005.— 404с. : ил.. | ЭБС ZNANIUM. |
| 47. | Свириденко, Ю. П. Сервисная деятельность в обслуживании населения : Учебное пособие / Ю. П. Свириденко. - Москва : Дашков и К, 2012. - 220 с | ЭБС ZNANIUM. |
| 48. | Кови, С. Семь навыков высокоэффективных людей: Мощные инструменты развития личности: Пособие / Кови С., - 9-е изд. - Москва :Альпина Пабл., 2016. - 378 с. | ЭБС ZNANIUM. |
| 49. | Федотов, В. А. Экономика : учебник / В.А. Федотов, О.В. Комарова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 196 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). | ЭБС ZNANIUM. |
| 50. | Грибов В.Д. Экономика предприятия сервиса учебное пособие / В.Д. Грибов, А.Л. Леонов .— Москва: КноРус, 2016 — 276 с. | ЭБС BOOK.ru. |
| 51. | Скобкин С. С. Экономика предприятия в индустрии гостеприимства и туризма : Учебник и практикум / Скобкин С. С. — 2-е изд., испр. и доп .— Электрон. дан.— Москва : Юрайт, 2019 .— 373 с .— (Бакалавр. Академический курс) | ЭБС Юрайт. |
| 52. | Беккер, В. Ф. Технические средства автоматизации. Интерфейсные устройства и микропроцессорные средства: Учебное пособие / Беккер В. Ф. - 2-е изд. - Москва : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 152 с. | ЭБС ZNANIUM. |
| 53. | Проектирование технологической оснастки для ремонта и обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин Бакалавриат : практикум / сост. Землянушнова Н.Ю., Ющенко Н.И. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 150 с. | ЭБС BOOK.ru. |
| 54. | Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортнотехнологических машин и комплексов Бакалавриат : учебное пособие / сост. Ющенко Н.И., Волчкова А.С. — Ставрополь :Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 331 с | ЭБС BOOK.ru. |
| 55. | Виноградов, В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления : учеб. пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепяхин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 272 с. — | ЭБС ZNANIUM. |
| 56. | Технологические процессы в сервисе: Учебное пособие / А.Ф. Пузряков, М.Е. Ставровский, А.В.Олейник и др.; НП | ЭБС; ZNANIUM |

| | | |
|-----|--|--------------|
| | "Уником Сервис". - Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2011. - 240 с.: ил.; . - (Технологический сервис). | |
| 29. | Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей: Учебник / И.Э. Грибут, В.М. Артюшенко, Н.П. Мазаева и др. / Под ред. В.С. Шуплякова, Ю.П. Свириденко. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2019. – 480 с.: ил. – (Сервис и туризм). ISBN 978-5-16-003244-3 | ЭБС ZNANIUM. |
| 30. | Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 43.03.01 Сервис утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «20» октября 2015 г. № 1169; | ЭБС ZNANIUM. |
| 31. | ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам. | ЭБС ZNANIUM. |
| 32. | ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. | ЭБС ZNANIUM. |
| 33. | ОНТП 01-91 Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта. РД 3107938-0176-91. | ЭБС ZNANIUM. |
| 34. | Общероссийский классификатор услуг населению ОК 002-93 (ОКУН) (принят и введен постановлением Госстандарта РФ от 28 июня 1993 г. N 163). | ЭБС ZNANIUM. |
| 35. | Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД2) ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2) | ЭБС ZNANIUM. |
| 36. | Общероссийского классификатора продукции по видам экономической деятельности (ОКПД2) ОК 034-2014 (КПЕС 2008). | ЭБС ZNANIUM. |
| 37. | Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих; М., Машиностроение, 1988. | ЭБС ZNANIUM. |
| 38. | Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94 (ОКПДТР) (принят постановлением Госстандарта РФ от 26 декабря 1994 г. N 367) (с изменениями и дополнениями). | ЭБС ZNANIUM. |
| 39. | Профессиональный стандарт «Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса», утвержденного приказом Минтруда России № 864н от «31» октября 2014 г.; | ЭБС ZNANIUM. |
| 40. | Профессиональный стандарт «Специалист по продажам в автомобилестроении», утвержденного приказом Минтруда России № 678н от «9» октября 2014 г. | ЭБС ZNANIUM. |
| 41. | Профессиональный стандарт «Специалист по | ЭБС ZNANIUM. |

| | | |
|-----|---|--------------|
| | послепродажному обслуживанию авиационной техники», утвержденного приказом Минтруда России от 21.12.2015 № 1052н, регистрационный номер стандарта 703; | |
| 42. | Профессиональный стандарт «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», утвержденного приказом Минтруда России от 23.03.2015 № 187н, регистрационный номер стандарта 461; | ЭБС ZNANIUM. |
| 43. | Профессиональный стандарт «Специалист по исследованию и анализу рынка автомобилестроения» утвержденного приказом Приказ Минтруда России от 13.10.2014 № 707н, регистрационный номер стандарта 218. | ЭБС ZNANIUM. |

Приложение О

Примерный перечень тем дипломного проекта:

1. Проект сервисного центра по обслуживанию автовладельцев ... округа/района г. Разработка услуги по шумоизоляции и установке аудиосистем автомобиля
2. Проект сервисного центра по обслуживанию автовладельцев ... округа/района г. Разработка услуги по шумоизоляции и установке аудиосистем автомобиля
3. Проект сервисного центра по обслуживанию автовладельцев ... округа/района г. Разработка услуги по нанесению рисунков на элементы салона автомобиля ... акваиммерсионной печатью.
4. Реконструкция ООО «...» по обслуживанию автовладельцев г. Разработка услуги интерактивной приёмки автомобилей.
5. Проект тюнинг ателье по обслуживанию автовладельцев мототехники ... района г. Разработка услуги по функциональному тюнингу мотоцикла
6. Проект сервисного центра по обслуживанию автовладельцев ... района г. Разработка услуги по замене штатного двигателя на конвертируемый двигатель ВАЗ-2170, адаптированный в трансмиссию автомобиля
7. Проект кинопаркинга в ... районе г. Разработка услуги по организации демонстраций кинофильмов для автовладельцев.
8. Проект сервисного центра по обслуживанию автовладельцев ... района г. Разработка услуги по нанесению защитного покрытия RAPTOR U-POL на кузов автомобиля марки
9. Проект центра по обучению вождению техники, подведомственной Ростехнадзору в ... районе республики Разработка услуги обучения вождению спецтехники категорий «В», «С», «D», «F».
10. Проект реконструкции автомобильной заправочной станции г. района ... области. Разработка услуги по экспресс-диагностике легковых автомобилей.
11. Проект сервисного центра по обслуживанию грузовых автомобилей г.

Разработка услуги по установке газобаллонного оборудования на автомобиль
....

12. Проект сервисного центра по обслуживанию автовладельцев г.

Разработка услуги по химической металлизации (хромированию) деталей интерьера автомобиля

13. Проект сервисного центра по обслуживанию владельцев мотоплавающих средств г. ..., ... области. Разработка услуги по сервису навесных лодочных моторов маломерных судов мощностью

14. Проект сервисного центра по обслуживанию автовладельцев ... района г.

Разработка мониторинговой системы для автомобилей, взятых в прокат с использованием GPS/ГЛОНАСС.

15. Проект шиномонтажного сервисного центра в ... районе г. Разработка услуги по сезонному хранению автомобильных колес.

16. Проект перехватывающей парковки по обслуживанию автовладельцев ... района г. Разработка услуги по кратковременному хранению транспортных средств.

17. Проект механизированного (подземного) паркинга в ... районе г.

Разработка по хранению и обслуживанию транспортных средств автовладельцев.

18. Проект кемпинга на трассе Разработка услуги для размещения автотуристов.

19. Проект мотеля на трассе Разработка услуги для размещения автомобилистов.

20. Проект автоломбарда в ... районе г. Разработка услуги по кредитованию автовладельцев под залог автомобиля.

Учебно-методическое издание

ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВЫПУСНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Методические указания по выполнению ВКР
Направление подготовки 43.03.01 – Сервис
Направленность: «Организация и управление сервисом в сфере транспорта»

Размещено в электронной библиотеке (<http://орас.unescon.ru/>) Санкт-Петербургского государственного экономического университета в авторской редакции с электронного оригинал-макета, представленного составителем