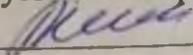


БЕЛАРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АВТОТРАТОРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.С.Ивашко  
« 4 » 12 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

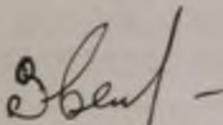
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ  
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ТЕКУЩЕГО РЕМОНТА  
АВТОМОБИЛЕЙ В СООО «ДРАЙВМОТОРС»

Специальность 1-37 01 06

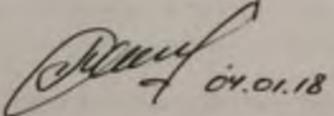
Техническая эксплуатация автомобилей  
Техническая эксплуатация автомобилей  
(автотранспорт общего и личного  
пользования)

Направление  
специальности 1-37 01 06-01

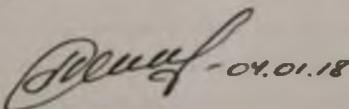
Студент  
группы 10111114

 - В.Д. Завадский

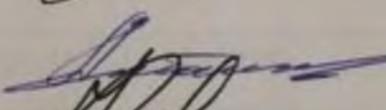
Руководитель

 04.01.18 Е.А. Лагун

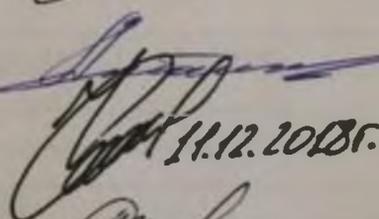
Консультанты:  
по разделу технологическому

 - 04.01.18 Е.А. Лагун

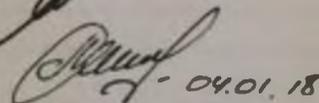
по экономическому разделу

 Д.М. Антюшеня

по разделу охраны труда

 11.12.2018г. Ю.Н. Фасевич

Ответственный за нормоконтроль

 - 04.01.18 Е.А.Лагун

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 106 страниц

Графическая часть – 9 листов

Магнитные (цифровые) носители – 0 единиц

Минск 2019

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект 106с., 22 рис., 30 табл., 34 источника, 1 прил., 9 л. Графического материала формата А1

ОРГАНИЗАЦИЯ АВТОСЕРВИСА, МОЩНОСТЬ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ДИАГНОСТИРОВАНИЕ, ДИЛЕР, IOT, CONNECTED CAR

Объектами разработки является модернизация дилерского центра Nissan СООО «ДрайвМоторс» в г. Минске.

Целью разработки является совершенствование организации и технологии технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.

В работе выполнены следующие исследования и разработки: произведёт анализ рынка продаж новых автомобилей в РБ, описан процесс выбора мощности дилерской станции и организации работ, приведены методика позволяющие совершенствовать дилерскую станцию, произведено исследование в области использования IoT в автомобильной промышленности, приведен алгоритм поиска неисправности датчика кислорода с помощью осциллографа, диагностического оборудования и мультиметра.

Уделено внимание вопросам охраны труда и окружающей среды, рассмотрены требования к генеральному плану, территории, дана санитарно-гигиеническая характеристика предприятия.

В экономическом разделе оценён уровень рентабельности капитальных вложений и срок окупаемости проекта. Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал правильно и объективно отражает состояние рассматриваемого вопроса, все заимствованные из литературных и других источников, теоретические и методологические положения и концепции сопровождается ссылками на их авторов.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Марков, О.Д. Станции технического обслуживания автомобилей [Текст]. – Киев: Кондр, 2008. – 295 с.
- 2 Вельбовец, А. Ф. Дилерское предприятие концерна [Текст]/ Вельбовец, А. Ф. Ишутинов Д.А. – М.: “К”, 2004. – 23 с.
- 3 Волгин, В.В. Автомобильный дилер: практическое пособие по маркетингу и менеджменту сервиса и запасных частей [Текст]. – М.: издательство “Ось-89”, 1997. – 45 с.
- 4 Марков, О. Д. Дистрибьютеры, дилеры и дилерские сети [Текст]/ Марков, О. Д. Вельбовец, А. Ф. – Сервис-Авто, 2005. – 62 с.
- 5 Волгин В.В. Автосервис, структура и персонал: практическое пособие [Текст]. – М.: издательно-книготорговый дом “Дашков и К”, 2006. – 15 с.
- 6 Волгин, В.В. Автобизнес, техника, сервис, запчасти [Текст]. – М.: издательно-книготорговый дом “Маркетинг”, 2003. – 849 с.
- 7 Волгин, В.В. Производство и менеджмент: практическое пособие. – 2-ое издание [Текст]. – М.: издательно-книготорговый дом “Дашков и К”, 2005. – 35 с.
- 8 Яковлев, В.Ф. Новейшие автомобильные электронные системы [Текст]/ Яковлев, В.Ф. Соснин Д.А. – М.: Солон-Пресс, 2005. – 232 с.
- 9 Яковлев, В.Ф. Диагностика электронных систем автомобиля [Текст]. – М.: “СолонПресс”, 2005. – 252 с.
- 10 Санитарные нормы и правила «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения от 11.10.2017г. № 91.
- 11 ТКП 45-3.02-25-2006. Гаражи - стоянки и стоянки автомобилей. Нормы проектирования [Текст]. – Минск: РУП «Стройтехнорм», 2006. – 23 с.
- 12 СНБ 4.02-01-03 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, утв. приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30 декабря 2003 г. №259.
- 13 Межотраслевые правила по охране труда при работе в электроустановках, утв. Постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства энергетики Республики Беларусь от 30.12.2008г. № 205/59.
- 14 ТКП 45-2.04-153-2009 Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования [Текст]. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010. - 21 с.
- 15 ТКП 336-2011. Молниезащита зданий, сооружений и инженерных коммуникаций [Текст]. – Введ. 01.11.2011. – Минск: Министерство энергетики Республики Беларусь, 2011. – 198 с.
- 16 ТКП 45-3.02-325-2018 (33020) Общественные здания. Строительные нормы проектирования – Введ. 01.11.2018. – 34 с.
- 17 Санитарные нормы и правила «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», Гигиенические нормативы «Предельно допустимые концентрации

вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Предельно допустимые уровни загрязнения кожных покровов вредными веществами», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 № 92; с дополнением, утвержденным Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 22 декабря 2017 г. № 112.

18 Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях», Гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30 апреля 2013 г. № 33, с изменениями, утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28 декабря 2015 г. № 136

19 Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 115 от 16.11.2011 г.

20 Санитарные нормы и правила «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», Гигиенический норматив «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 26 декабря 2013 г. № 132, с дополнениями, утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15 апреля 2016 г. № 57.

21 ТКП 474-2013 Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной безопасности [Текст]. – Минск: Учреждение «Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2013. – 57 с.

22 ТКП 45-2.02-315-2018 (33020) Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования. – Минск: Введен в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 14.02.2018 №41. – 208 с.

23 ППБ Республики Беларусь 01-2014. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь [Текст]. – Минск: Учреждение «Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2014. – 208 с.

24 Лазаренков А.М., Фасевич Ю.Н. Пособие к выполнению раздела «Охрана труда» в дипломных проектах для студентов – дипломников автотракторного факультета. – Минск: БНТУ, 2018г. – 48с.

25 ТКП 295-2011. Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации [Текст]. – Гродно: «Гродненское областное управление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь», 2011. – 19 с.

26 ТКП 45-2.02-315-2018 (33020) Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования. – Минск: Введен в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 14.02.2018 №41. – 315 с.

27 Ютт, В.Е. Электрооборудование автомобилей: учеб. для студентов вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 2007. – 320 с.

28 Habr [Электронный ресурс] / Connected Car. – Режим доступа: <https://habr.com/company/bright-box/blog/336078/>, свободный. – Загл. с экрана.

29 Habr [Электронный ресурс] / Connected Car. – Режим доступа: <https://habr.com/post/237447/>, свободный. – Загл. с экрана.

30 Habr [Электронный ресурс] / Connected Car. – Режим доступа: <https://habr.com/company/unet/blog/371207/>, свободный. – Загл. с экрана.

30 Habr [Электронный ресурс] / Connected Car. – Режим доступа: <https://habr.com/company/unet/blog/408941/>, свободный. – Загл. с экрана.

31 Nissan в Беларуси – Официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nissan.by/>, свободный. – Загл. с экрана.

32 Портал о современных технологиях мобильной и беспроводной связи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://1234g.ru/novosti/v2v-v2i-v2x-v2p-v2g-v2d-connected-car>, свободный. – Загл. с экрана.

33 DZGN [Электронный ресурс] / Nissanconnect: nissan set to transform ownership experience. – Режим доступа: <http://www.dzgn.co/nissanconnect-nissan-set-to-transform-ownership-experience/>, свободный. – Загл. с экрана.

34 Белорусская Национальная Ассоциация [Электронный ресурс] / Статистика. – Режим доступа: <https://www.auto-baa.by/home#stats>, свободный. – Загл. с экрана.