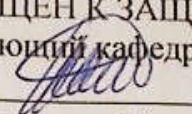





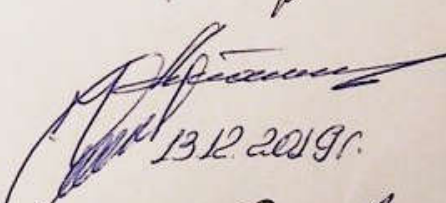
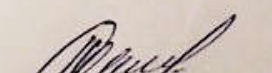
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АВТОТРАКТОРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_ А. С. Гурский  
« 11 » \_\_\_\_\_ 01 \_\_\_\_\_ 2020 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ  
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ДИАГНОСТИРОВАНИЯ  
ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ В СОАО «МИНСК-ЛАДА», Г. МИНСК**

Специальность	1-37 01 06	Техническая эксплуатация автомобилей (по направлениям)
Направление специальности	1-37 01 06-01	Техническая эксплуатация автомобилей (автотранспорт общего и личного пользования)
Студент группы 10111115		 П. В. Седяко
Руководитель		 А. С. Гурский
Консультанты: по технологическому разделу		 А. С. Гурский
по экономическому разделу		 Д.М. Антюшеня
по разделу охрана труда		13.12.2019г. Ю.Н. Фасевич
Ответственный за нормоконтроль		 10.01.20 Е. А. Лагун

Объем проекта:  
расчетно-пояснительная записка – 101 страниц;  
графическая часть – 10 листов;  
магнитные (цифровые) носители – единиц.

Минск 2020

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект 101 с., 21 рис., 44 табл., 28 источника., 10 листов графического материала формата А1

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ДИАГНОСТИРОВАНИЕ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ, ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ФАР ГОЛОВНОГО СВЕТА, ОХРАНА ТРУДА, ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА.

Объектами разработки являются зона ТО и диагностики, устройство для проверки фар автомобиля, технологической карта на проверку и регулировку фар головного света автомобиля Lada Vesta.

Цель дипломного проекта заключается в совершенствовании организации и технологии технического обслуживания и диагностирования легковых автомобилей в СОАО «Минск-Лада», г. Минск.

В ходе разработки дипломного проекта было проведено обоснование исходных данных и технологический расчёт предприятия на перспективу, в ходе которых были определены трудоёмкость выполняемых работ, количество рабочих, площади зон и участков, детально разработана зона ТО и диагностики. Составлена технологическая карта на проверку и регулировку фар головного света автомобиля Lada Vesta. В разделе охраны труда дана характеристика требований к проводимым работам в производственных помещениях, указаны нормы различных параметров. Был произведен патентно-информационный поиск, по результатам которого было усовершенствовано и разработано устройство для проверки фар. В экономическом разделе был произведен расчёт капитальных вложений по проектируемому подразделению предприятия, были определены издержки производства, а также были рассчитаны показатели экономической эффективности разрабатываемого подразделения.

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 сопровождаются ссылками на их авторов.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Болбас, М. М. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: учеб. Для студентов специальности «Техн. эксплуатация автомобилей» учреждений, обеспечивающих получение высш. образования / М. М. Болбас, Н. М. Капустин, А. С. Савич, В. И. Похабов, Е. Л. Савич, И. М. Флерко, В. К. Ярошевич. — Мн.: Адукацыя і выхаванне, 2004. — 528 с.
2. Савич, Е.Л. - Техническая эксплуатация автомобилей / Савич, Е.Л., под общ. ред. Савич, Е.Л. - Минск : Новое знание; Москва: ИНФРА-М. - (Высшее образование) Ч.1. / Теоретические основы технической эксплуатации / Савич Е.Л., Сай А.С. - 2015. - 426 с. : ил.
3. Савич Е.Л. Техническая эксплуатация автомобилей : учеб. пособие. В 3 ч. Ч 2. Методы и средства диагностики и технического обслуживания автомобилей / Е.Л. Савич. – Минск : Новое Знание ; М . : ИНФРА-М, 2015. – 364 с. ; ил.
4. Савич Е.Л. Техническая эксплуатация автомобилей : учеб. пособие. В 3 ч. Ч 3. Ремонт, организация, планирование, управление / Е.Л. Савич. – Минск : Новое Знание ; М . : ИНФРА-М, 2015. – 632 с. ; ил.
5. Ивашко, В. С. Выпускная квалификационная работа : организация подготовки и защиты дипломного проекта [Текст] : учебно-методическое пособие для студентов специальностей 1-37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей» по направлению 1-37 01 06-01 «Автотранспорт общего и личного пользования» и 1-37 01 07 «Автосервис» / В. С. Ивашко, К. В. Буйкус, С. Б. Соболевский. – Минск : Издательский центр БГУ, 2019. – 105 с.
6. 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
7. СНБ 4.02.01-03. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», утв. приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30 декабря 2003 г. №259.
8. 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.
9. ТКП 45-2.04-153-2009 Естественное и искусственное освещение. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь,

2010. – 110 с. Введен в действие приказом Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь от 01.01.2010.

10. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»: СанПиН от 16.11.2011 № 115 – Введ. 01.01.12. – Минск: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2011. – 22 с.

11. 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.

12. ТКП 336-2011. Молниезащита зданий, сооружений и инженерных коммуникаций – Введ. 01.11.2011. – Минск: Министерство энергетики Республики Беларусь, 2011. – 198 с.

13. 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

14. ТКП 474-2013. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности – Введ. 15.04.2013. – Минск: Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2013. – 58 с. (с изм. №1 Постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 27 марта 2015г., №13 и №2 постановление МЧС РБ от 16.83.2016 г. № 50).

15. 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.

16. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А.М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 512 с

17. Лазаренков А.М., Фасевич Ю.Н. Пособие к выполнению раздела «Охрана труда» в дипломных проектах для студентов – дипломников автотракторного факультета. – Минск: БНТУ, 2018г. – 47с

18. Лазаренков А.М., Фасевич Ю.Н. Учебное пособие «Пожарная безопасность» по дисциплине «Охрана труда». – Минск: БНТУ, 2019г. – 125с.

19. Лазаренков, А.М., Фасевич Ю.Н. Курс лекций: учебное пособие по дисциплине "Охрана труда" [Электронный ресурс] / А.М. Лазаренков, Ю.Н. Фасевич; Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Охрана труда". – Минск : БНТУ, 2019. – 174с.

20. Пилипук, Н. Н. Методическое пособие к выполнению курсовой работы по дисциплине "Организация производства и менеджмент" для специальности Т.04.02.00 - "Эксплуатация транспортных средств" / Н. Н. Пилипук, Д. М. Антюшеня ; Белорусская государственная политехническая академия, Кафедра "Экономика и управление на транспорте". - Минск : БГПА, 2002. - 58 с. : табл.

21. UDF.BY[Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: <https://udf.by/news/auto/>

22. ДЮКОН[Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: <https://dukon.by/>

23. Deal.BY[Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: <https://deal.by/>

24. 4STO[Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: <https://4sto.by/>

25. SENSYS[Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: <https://shop.pro-sensys.by/>

26. Минск-Лада [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа : <http://minsk-lada.by/>

27. CHEVROLET [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа : <http://www.chevrolet-by.by/>

28. TUT.BY[Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа : <https://www.tut.by/>