

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ПРИБОРОВ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
М.Г. Киселев  
(подпись)  
« 11 » ИЮНЯ 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА  
ЛИДАР СКАНИРУЮЩЕГО ТИПА

Специальность 1-38 01 01 «Механические и электромеханические приборы и аппараты»

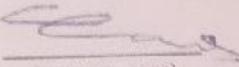
Специализация 1-38 01 01 04 «Контрольно-измерительные приборы и системы»

Обучающийся  
группы 11302114

  
(подпись, дата)

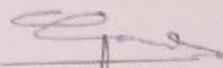
Семёнов Л.О.

Руководитель

  
(подпись, дата) 07.06.19

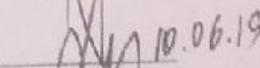
Степаненко Д.А.

Консультанты  
по конструкторской части

  
(подпись, дата) 07.06.19

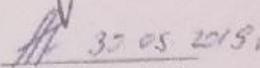
Степаненко Д.А.

по технологической части

  
(подпись, дата) 10.06.19

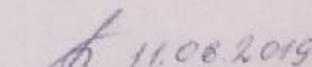
Киселев М.Г.

по разделу «Охрана труда»

  
(подпись, дата) 30.05.2019

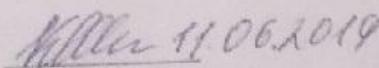
Автушко Г.Л.

по экономической части

  
(подпись, дата) 11.06.2019

Третьякова Е.С.

Ответственный за нормоконтроль

  
(подпись, дата) 11.06.2019

Щетникович К.Г.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 124 страниц;  
графическая часть - 8 листов;

Минск 2019

## Реферат

Дипломный проект: с., рис., табл., источника, прил.

ЛИДАР. ЛАЗЕР. СВЕТОДЕЛИТЕЛЬ. ПЕРЕДАЧА. ВРАЩЕНИЕ.  
ДВИГАТЕЛЬ. ПОЛЯРИЗАЦИЯ

Задачей установки является создание 3-D модели окружающего пространства.

Цель проекта разработка установки соответствующей техническим характеристикам, указанным в задании на дипломное проектирование, на основе созданных конструкций.

Элементами новизны является возможность легкой замены износившейся детали ,упрощенная конструкция, уменьшенные габариты.

Устройство ориентировано на определение расстояния до окружающих объектов и создание 3-D моделей.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

## Список использованных источников

1. Институт физики НАН Беларуси [Электронный ресурс]: Лидары – режим доступа: [http://ifan.basnet.by/?page\\_id=1630](http://ifan.basnet.by/?page_id=1630) – Дата доступа: 11.06.2019
2. Патентный поиск, поиск патентов и изобретений РФ и СССР [Электронный ресурс]/ Чжан, Ю.В. «Оптический локатор кругового обзора» – режим доступа: <https://findpatent.ru/patent/245/2453866.html> – Дата доступа: 11.06.2019
3. Анурьев, В.И. «Справочник конструктора-машиностроителя» В 3-х томах. Том 2 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 761 с.: ил.
4. Анурьев, В.И. «Справочник конструктора-машиностроителя» В 3-х томах. Том 3 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 831 с.: ил.
5. Барановский, Ю.В. Справочник. Режимы резания. М.: Машиностроение, 1966. – 270с.
6. Горбацевич, А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256с.
7. Косилова, А.Г., Мещеряков Р.К. Справочник технолога-машиностроителя. – М.: Машиностроение, 1985. – Т.1. – 694с.
8. Косилова, А.Г., Мещеряков Р.К. Справочник технолога-машиностроителя. – М.: Машиностроение, 1985. – Т.2. – 496с.
9. Пашкевич, М.Ф. Курсовое и дипломное проектирование по технологии машиностроения, Издательство Гревцова, 2010. – 496с
10. Суровой, С.Н. Методическое указание по проведению практических занятий по курсу “Обеспечение надежности электробытовой техники” Минск, БНТУ. – 2002, 16 с.
11. Радиевский, М.В. Бизнес-план. – Минск, 2000 г.
12. Конституция Республики Беларусь// Национальный реестр. правовых актов Республики Беларусь. – 1999. – №1
13. Трудовой кодекс Республики Беларусь. – Мн.: Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – 1999.
14. Правила разработки бизнес-планов инвестиционных проектов. МЭ РБ. 2008г.
15. Форд, Г. Организация производства и стратегия управления бизнесом. Минск, 2004г.
16. СанПиН №33 от 30.04.2013 «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях»

17. СанПин «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», утв. Постановлением Министерства здравоохранения РБ от 11.10.2017 г. №92
18. СНБ 4.02.01-03 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».
19. СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» № 115 от 2011 г.
20. СанПиН №132 от 26.12.2013. «Требования к производственной вибрации, вибрация в жилых помещениях, в административных и общественных зданиях».
21. ТКП-45-2.04.153-2009. «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования».
22. ТКП 427-2012 «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок».
23. ГОСТ 12.1.030-81. ССБТ. «Электробезопасность. Защитное заземление, зануление».
24. ТКП-45-2.02.315-2018. «Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования».