

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ  
КАФЕДРА «ГЕОДЕЗИЯ И АЭРОКОСМИЧЕСКИЕ ГЕОТЕХНОЛОГИИ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующая кафедрой

  
И.Е. Рак  
(Подпись)

« 13 » 06 2024 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ**

**«Инженерно-геодезические изыскания для капитального ремонта  
автомобильных дорог»**

Специальность 1-56 02 01 Геодезия

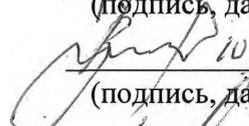
Направление  
специальности 1-56 02 01 Геодезия

Специализация 1-56 02 01 02 Инженерная геодезия

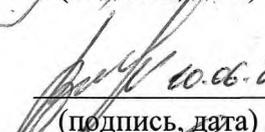
Студент  
группы 31405120

  
10.06.2024 В.С. Борисов  
(подпись, дата)

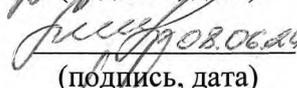
Руководитель

  
10.06.24 В.П. Подшивалов  
(подпись, дата)

Консультанты:  
по разделу «Экономическая часть»

  
10.06.24 В.Н. Кашура  
(подпись, дата)

по разделу «Охрана труда»

  
08.06.24 Т.П. Шрубенко  
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль

  
13.06.2024 В.Н. Кашура  
(подпись, дата)

Объём работы:

Расчетно-пояснительная записка – 62 страниц;  
магнитные (цифровые) носители – 1 единица.

Минск 2024

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 62 страницы, 33 рисунка, 4 таблицы, 18 источников, 11 приложений.

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ, ТАХЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СЪЕМКА, ТЕХНИЧЕСКОЕ НИВЕЛИРОВАНИЕ, ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН, ПЛАН ТРАССЫ СОВРЕМЕННЫЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

Объектом исследования дипломной работы является полный комплекс инженерно-геодезических изысканий для капитального ремонта автомобильных дорог. Дипломная работа и инженерно-геодезические изыскания выполнены в рамках реально производственного объекта «Капитальный ремонт автомобильной дороги Р-15 Кричев – Орша – Лепель, км 142,800 – км 144,800».

В процессе выполнения дипломной работы на объекте выполнен полный комплекс инженерно-геодезических работ с применением электронного тахеометра и оптического нивелира. В результате полевых работ были получены базы данных, по которым в последующем выполнялась камеральная обработка геодезических измерений, создан инженерно-топографический план М1:500 и план трассы М1:5000.

Дипломная работа включает расчётно-пояснительную записку, графические материалы. Расчётно-пояснительная записка состоит из четырёх основных разделов, графические материалы и приложения включает в себя: техническое задание, разрешение на проведение инженерно-геодезических изысканий, программу изысканий, каталога координат и высот точек съёмочного обоснования, инженерно-топографический план, план трассы, ведомость согласований, пояснительную записку и сметно-финансовый расчёт на производство работ.

Приведенный в дипломной работе расчётно-аналитический (теоретический материал) объективно отражает состояние разработки, все заимствованные из литературных и иных источников положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов, включая интернет-ресурсы.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь : закон Респ. Беларусь от 5 июля 2004 г., № 300-З (ред. от 13.07.2012) // Нац. Реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2004. – с. 37.
2. Е.Ю. Мысливчик. Основы инженерных изысканий : Учебно-методический комплекс для студентов специальности 1-56 02 01 «Геодезия» / Е.Ю. Мысливчик – Минск : БНТУ, 2020 – 243 с.
3. И.Е. Рак. Обработка маркшейдерских измерений в комплексе CREDO : Учебно-методическое пособие / И.Е. Рак – Минск : БНТУ, 2017 – 44 с.
4. SOKKIA SET 330 RT : руководство по эксплуатации. – Япония : Sokkia Topcon Co. Ltd, 2008 – 197 с.
5. CST/Berger SAL 24 ND : оригинальное руководство по эксплуатации. – США : CST/Berger, 2009 – 119 с.
6. КРЕДО ДАТ : руководство пользователя к версии 5.0. – Минск : Кредо-Диалог, 2018 – 253 с.
7. AutoCAD Raster Design [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа : <https://www.cad.ru> - Дата доступа: 05.05.2024
8. Полешук Н.Н. Самоучитель AutoCAD 2013 : самоучитель / Н.Н. Полешук. – СПб. : БХВ-Петербург, 2012 – 462 с.
9. Методические указания по организационно-экономической части дипломных работ для студентов специальности 1-56 02 01 «Геодезия» [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://drive.google.com/file/d/1YpFIbZCZkSLehHBylwzdnAsMBTi-YWOo/view> - Дата доступа: 05.05.2024
10. Сборник цен на выполнение инженерных изысканий для строительства, 3-е изд. – Минск : Белстройцентр, 2014 – 243 с.
11. И.Н. Ушакова. Методическое пособие по выполнению раздела «Охрана труда» в дипломном проекте для студентов специальности 1-56 02 01 «Геодезия» / И. Н. Ушакова. – Минск : БНТУ, 2018. – 131 с.
12. Мельников, А.А. Безопасность жизнедеятельности с основами экологии : учебное пособие. – Москва : МИИГАиК, 2015. – 149 с.
13. Оформление работ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [https://drive.google.com/file/d/1nD\\_1\\_QC8oynUfDoBeV-t9POvu3jDGj44/view](https://drive.google.com/file/d/1nD_1_QC8oynUfDoBeV-t9POvu3jDGj44/view) - Дата доступа: 05.05.2024
14. СН 1.02.01-2019 «Инженерные изыскания для строительства» – Минск, 2020 г.
15. СН 1.03.02-2019 «Геодезические работы в строительстве. Основные положения» – Минск, 2020 г.

16. СН 3.03.04-2019 «Автомобильные дороги» – Минск, 2020 г.
17. СН 3.02.11-2020 «Административные и бытовые здания» – Минск, 2021 г.
18. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. – Введ. 01.06.2004. – Москва : ИПК Издательство стандартов, 2004. – 169 с.