

1

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

«Геодезическое сопровождение при строительстве подземных коммуникаций»

Специальность 1-56 02 01 Геодезия

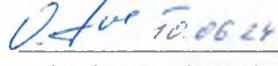
Направление  
специальности 1-56 02 01 Геодезия

Специализация 1-56 02 01 02 Инженерная геодезия

Обучающийся  
группы 11405120

  
10.06.24 Д.Н. Дубинин  
(подпись, дата)

Руководитель

  
10.06.24 О.Е. Гармаза  
(подпись, дата)

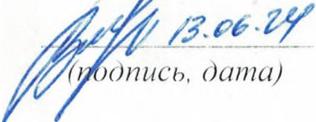
Консультанты  
по разделу «Экономическая часть»

  
10.06.24 В.Н. Кашура  
(подпись, дата)

по разделу «Охрана труда»

  
13.06.24 Т.П. Шрубенко  
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль

  
13.06.24 В.Н. Кашура  
(подпись, дата)

Объём работы:

расчетно-пояснительная записка - 46 страниц;

магнитные (цифровые) носители - 1 единиц.

Минск 2024

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 46 страниц, 15 рисунков, 2 таблицы, 14 источников, 3 приложения.

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ, ПОДЗЕМНЫЕ КОММУНИКАЦИИ, ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ, ИСПОЛНИТЕЛЬНАЯ СЪЁМКА, RTK СЪЕМКА, ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ.

Тема дипломной работы «Геодезическое сопровождение строительства подземных коммуникаций».

Цель дипломной работы – геодезическое сопровождение строительства ливневой канализации и создание исполнительного чертежа в масштабе 1:500 на этот объект.

При производстве инженерных изысканий использовалась съемка GNSS оборудованием в режиме RTK. Обработка полученных материалов полевой съемки осуществлялась с помощью программы AutoCAD.

В ходе выполнения дипломной работы, рассмотрены вопросы охраны труда и организация геодезических работ на объекте, разработана проектная смета на производство геодезических работ.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Подшивалов, В.П. Инженерная геодезия / В.П. Подшивалов, М.С. Нестеренок. – Минск: Вышэйшая школа, 2011. – 462с.
2. ГКИНП-02-033-82. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500 – Москва: Недра, 1982 - 98 с.
3. СНБ 1.02.01-96. Инженерные изыскания для строительства. – Минск : Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 1996. – 110 с.
4. Прогноз погоды [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.tutu.ru/geo/belarus/minsk/article/wheather/>
5. Кашура, В.Н. Инженерно-геодезическое обеспечение автоматизированных систем проектирования: пособие по выполнению курсовой работы для студентов специальности 1-56 02 01 «Геодезия» / В. Н. Кашура. – Минск: БНТУ, 2016. – 80 с.
6. Унитарное предприятие «Минскинжпроект» [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.mip.by/o-predpriatii/istoriya>.
7. Сборник цен на выполнение инженерных изысканий для строительства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://drive.google.com/file/d/1sWtJK-boAX-rBHT3keWx9iLSwdDiZOF8/view>.
8. Письмо Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31.03.2022 №04-3-01/4238 «О прогнозных индексах цен в строительстве на 2022-2024 гг.».
9. Ушакова, И.Н. Методическое пособие по выполнению раздела «Охрана труда» в дипломном проекте для студентов специальности 1-56 02 01 «Геодезия» / И.Н. Ушакова. – Минск: БНТУ, 2018. – 128 с.
10. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь: ППБ 0.01-2014. – Утв. Пост. МЧС от 14 марта 2014 г., №3 в ред. от 14 февр. 2017 г., №5. // Мн.: ООО «ЮрСпектр», 2014. – 208 с.
11. ТКП 45-1.03-106-2008. Геодезическая служба в строительстве – Введ. 01.01.2009. – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь: Стройтехнорм, 2009. – 51 с.
12. 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/1nD\\_1\\_QC8oynUfDoBeV-t9POvu3jDGj44/view](https://drive.google.com/file/d/1nD_1_QC8oynUfDoBeV-t9POvu3jDGj44/view).
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).
14. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание.