


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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
 Заведующая кафедрой

 И.Е. Рак
 (подпись)
 « 17 » 06 2025 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
 ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ**

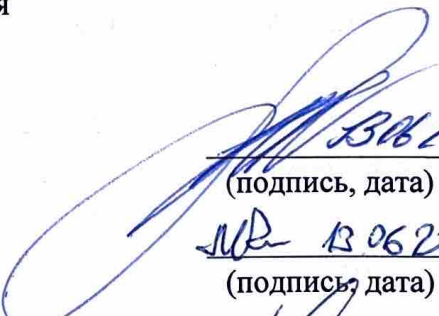
«Комплекс инженерно-геодезических работ при строительстве подземных коммуникаций»


Специальность 1-56 02 01 Геодезия

Направление
 специальности 1-56 02 01 Геодезия


Обучающийся
 группы 31405121

Руководитель



 30.06.25 А.С. Старченко
 (подпись, дата)


 13.06.25 М.Г. Гиря
 (подпись, дата)

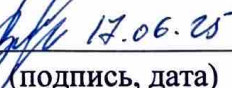
Консультанты:
 по разделу «Экономическая часть»


 12.06.25 В.Н. Кашура
 (подпись, дата)

по разделу «Охрана труда»


 Т.П. Шрубенко
 (подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль


 17.06.25 В.Н. Кашура
 (подпись, дата)

Объем работы:

Расчетно-пояснительная записка – 57 страниц;
 магнитные (цифровые) носители – 1 единица.

Минск 2025

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 57 страниц, 13 рисунков, 4 таблицы, 20 источников, 2 приложения.

ПОДЗЕМНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ, ИСПОЛНИТЕЛЬНАЯ СЪЕМКА, ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ ПОДЗЕМНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ, ДЕЖУРНЫЙ ПЛАН, ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА (ГИС)

Тема дипломной работы «Комплекс геодезических работ при строительстве подземных коммуникаций».

Цель дипломной работы – изучение и анализ состава инженерно-геодезических работ, необходимых для строительства подземных коммуникаций, выявление современных технологий и методов

Работа включает расчетно-пояснительную записку и графические материалы. Расчетно-пояснительная записка содержит пять основных разделов.

Первый раздел содержит сведения о физико-географическом описании местоположения объекта и топографо-геодезических материалах на территорию объекта.

Во втором разделе выполнены исследования состава и особенностей работ по геодезическому обеспечению строительства подземных коммуникаций.

В третьем разделе описаны современные технологии производства геодезических работ.

В четвертом разделе раскрыты вопросы по охране труда на строительной площадке и пожарная безопасность.

В пятом разделе описана организационно-экономическая часть, особенности предприятия и расчет сметной стоимости геодезических работ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Общие сведения о физико-географическом положении объекта [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://gomel-region.gov.by/ru/geographic-ru/> (дата обращения 24.05.2025).
2. Геодезия. Топографические съемки. Справочное пособие. Под ред. В. П. Савиных и В. Р. Яценко. М., «Недра», 1991, 317 с.
3. Инструкция о порядке регистрации инженерно-геодезических изысканий, требований, предъявляемых к цифровым топографо-геодезическим материалам, правила их приемки в фонд материалов инженерных изысканий в г. Гомеле: утв. Решением Мингорисполкома от 24 дек. 1998 г., № 1387 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2005. – № 9/4666. – С. 6–9.
4. СН 1.02.01-2019. Инженерные изыскания для строительства. РУП "СТРОЙТЕХНОРМ". Минск 2020. – 120 с.
5. Левчук Г.П., Новак В.Е., Лебцев Н.Н. Прикладная геодезия. Геодезические работы при изысканиях и строительстве инженерных сооружений.-М.: Недра, 1983г.
6. Геодезия. Изыскания и проектирование инженерных сооружений. Справочное пособие. Под ред. В. П. Савиных и В. Р. Яценко. М., «Недра», 1991, 352 с.
7. ТКП 45-1.02-293-2014 (02250). Инженерные изыскания для строительства. Условные обозначения для инженерно-топографических планов масштабов 1:1000, 1:500, 1:200. – Введ. 2014-04-07. – Минск : Министерство архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2014. – 137 с.
8. Подшивалов, В. П. Геодезическое обеспечение строительства: учебно-методическое пособие / В. П. Подшивалов, М. С. Нестерёнок, В. В. Мкртычан. – Минск : БНТУ, 2013. – 165 с.
9. Общие характеристики ГНСС-приемника Sokkia GSX2 [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.geo-ndt.ru/pribor-7944-gnss-priemnik-gsx2.html> (дата обращения 25.05.2025).
10. Трассопоисковый приемник АП-027 [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://kip-expert.by/p2297336-trassopoiskovuj-priemnik-027.html> (дата обращения 25.05.2025).
11. Технические характеристики тахеометра Trimble TS635 [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.geo-ndt.ru/pribor-2540-taheometr-trimble-ts635.htm> (дата обращения 25.05.2025).

12. Спецификация нивелир электронный SOKKIA SDL30 [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.gsi.ru/catalog/levels/sdl30> (дата обращения 26.05.2025).

13. Civil 3D. Autodesk [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://autodesk.by/index.php/ru/arkhitektura-proektirovanie-i-stroitelstvo/civil-3d>. (дата обращения: 28.05.2025).

14. Министерство труда и социальной защиты Республики Беларусь. Постановление № 130 от 24 декабря 2013г.[Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.mintrud.gov.by/system/POSTANOVLENIE-130.pdf> (дата обращения: 21.05.2025).

15. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь/Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2014. – 211 с.

16. 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. (дата обращения 28.05.2025).

17. Подведомственные организации. Архитектурно- планировочное бюро [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://gomel.gov.by/ru/content/governance/city-executive-committee/upravlenie-arkhitektury-i-gradostroitelstva>. (дата обращения 24.05.2025).

18. Сборник цен на выполнение инженерных изысканий для строительства /Мин-во архитектуры и стр-ва Республики Беларусь, 3-е изд., Минск : Белстройцентр, 2019. – 240 с.

19. Оформление работ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://drive.google.com/file/d/1nD_1_QC8oynUfDoBeV-t9POvu3jDGj44/view. (дата обращения 29.05.2025).

20. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. – Введ. 01.06.2004. – Москва: ИПК Издательство стандартов, 2004. – 169с.