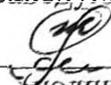


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ  
КАФЕДРА «ГЕОДЕЗИЯ И АЭРОКОСМИЧЕСКИЕ ГЕОТЕХНОЛОГИИ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующая кафедрой

  
И.Е. Рак  
(подпись)

« 15 » 06 2024 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

«Система оперативно-технического учета подземных инженерных сетей в  
городе Минске»

Специальность 1-56 02 01 Геодезия

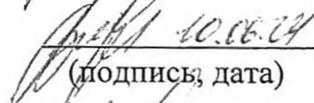
Направление  
специальности 1-56 02 01 Геодезия

Специализация 1-56 02 01 02 Инженерная геодезия

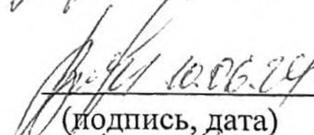
Студент  
группы 31405120

  
10.06.24 Д.И. Домино  
(подпись, дата)

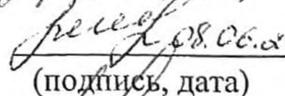
Руководитель

  
10.06.24 В.Н. Кашура  
(подпись, дата)

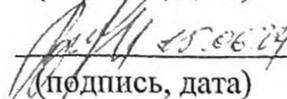
Консультанты:  
по разделу «Экономическая часть»

  
10.06.24 В.Н. Кашура  
(подпись, дата)

по разделу «Охрана труда»

  
08.06.24 Т.П. Шрубенко  
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль

  
15.06.24 В.Н. Кашура  
(подпись, дата)

Объём работы:

Расчетно-пояснительная записка – 53 страницы;  
магнитные (цифровые) носители – 1 единица.

Минск 2024

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 53 страницы, 17 рисунков, 16 источников, 4 приложения.

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

Тема дипломной работы «Система оперативно-технического учета подземных инженерных сетей в городе Минске».

Цель дипломной работы – изучить сведения о подземных инженерных сетях, этапы выполнения и регистрации исполнительных чертежей подземных инженерных сетей, ведение дежурного плана города Минска.

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

Первый раздел содержит сведения о подземных инженерных сетях, о съёмке подземных коммуникаций и исторические сведения о ведении архива подземных инженерных сетей г. Минска.

Во втором разделе выполнены исследования и изложены цели создания дежурного плана города Минска, его оформление, а также назначение, актуальность и проблемы.

В третьем разделе описан порядок приёма, контроля, регистрации, хранения исполнительных чертежей и создание базы подземных инженерных сетей.

В четвертый раздел входит организационно-экономическая часть, где рассмотрены структура, особенности предприятия и расчет сметной стоимости геодезических работ.

В пятом разделе раскрыты вопросы по охране труда в камеральных условиях.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Геодезия : учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев – 12-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015 – 384 с.
2. СН 1.02.01-2019. Инженерные изыскания для строительства. РУП "СТРОЙТЕХНОРМ". Минск 2020. – 120 с.
3. ГОСТ 2.501-2013. Единая система конструкторской документации. Правила учета и хранения. – Введ. 2015-06-11. – Минск : БелГИСС, 2015. – 20 с.
4. Инженерная геодезия : учебник для студ. Учреждений высш. проф. образования / Е. Б. Ключкин, М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев, В. Д. Фельдман; под ред. Д. Ш. Михелева. – 10-е изд., 2010 – 496 с.
5. 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.
6. Кашура, В. Н. Цифровой дежурный план г. Минска / В. Н. Кашура // Наука - образованию, производству, экономике: материалы 13-й Международной научно-технической конференции. – Минск : БНТУ, 2015.- Т.3 – С. 47.
7. Инженерная геодезия : учебник / В. П. Подшивалов, М. С. Нестеренок. – 2-е изд., испр. – Минск : Высшая школа, 2014. – 463 с.
8. Инструкция о порядке производства, контроля качества, сдачи-приёмки, регистрации и хранения исполнительных топографо-геодезических съёмок объектов строительства в г. Минске: утв. Решением Мингорисполкома от 24 дек. 1998 г., № 1387 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2005. – № 9/4666. – С. 6–9.
9. Кашура, В. Н. Создание единой государственной геоинформационной системы / В. Н. Кашура // Инновации в технике и технологии дорожно-строительного комплекса : материалы Республиканской научно-технической конференции молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов, Минск, 10-11 апреля 2014 г. / редколл. А. В. Бусел [и др.]. – Минск : БНТУ, 2014. – С. 36–39.
10. Геодезия : классическая и современная : учебник / Ю.А. Кравченко. – Москва : ИНФРА – М, 2022 – 775 с.
11. Сборник цен на выполнение инженерных изысканий для строительства / Мин-во архитектуры и стр-ва Республики Беларусь, 3-е изд., Минск : Белстройцентр, 2019. – 240 с.

12. 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 – 131 с.

13. Мельников, А.А. Безопасность жизнедеятельности. Топографо-геодезические и землеустроительные работы : учебное пособие для вузов / А.А. Мельников. – Мн. : Академический проект, 2012.-332 с.

14. 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). (дата обращения 29.05.2024).

15. 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 обращения 29.05.2024).

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