

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Белорусский национальный технический университет

---

Кафедра «Строительные материалы и технология строительства»

## ПРОИЗВОДСТВО ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ И УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТОВ

Учебно-методическое пособие  
по выполнению курсового проекта  
по дисциплине «Технология строительного производства»  
для студентов специальности 1-70 02 01  
«Промышленное и гражданское строительство»

*Рекомендовано учебно-методическим объединением  
в сфере высшего образования Республики Беларусь по образованию  
в области строительства и архитектуры*

Минск  
БНТУ  
2024

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	5
Исходные данные для выполнения курсового проекта .....	7
Состав курсового проекта.....	7
Разработка плана и разреза по фундаментам здания .....	10
Определение вида выемки под фундаменты .....	12
Определение объемов разрабатываемого грунта .....	18
Выбор экскаватора для разработки котлована (траншей) под фундаменты.....	29
Выбор автосамосвала для транспортировки грунта.....	38
Подбор бульдозера для разработки недобора грунта .....	45
Расчет параметров работы экскаватора с разработкой схемы производства работ при разработке котлована (траншей) под фундаменты.....	48
Разработка указаний по технологии и организации земляных работ при разработке котлована (траншей).....	54
Разработка материалов (1 часть) для оформления графической части курсового проекта по разработке котлована (траншей) по результатам расчетов, выполненных в предыдущих разделах .....	60
Проектирование производства работ по возведению фундаментов.....	72
Выбор крана для подачи бетонной смеси .....	99
Разработка указаний по технологии и организации работ по возведению ступенчатых фундаментов.....	101
Разработка материалов (2 часть) для оформления графической части курсового проекта по результатам проектирования производства работ по возведению фундаментов.....	102
Выбор машин и механизмов для обратной засыпки и уплотнения грунта.....	106
Разработка указаний по технологии и организации работ по обратной засыпке и уплотнению грунта .....	119
Разработка материалов (3 часть) для оформления графической части курсового проекта по результатам проектирования производства работ по обратной засыпке и уплотнению грунта.....	120

Составление калькуляции затрат труда и календарного графика производства работ .....	123
Расчет потребности в материально-технических ресурсах .....	130
Разработка раздела контроля качества и приемки работ .....	132
Разработка раздела по охране труда и окружающей среды .....	134
Определение технико-экономических показателей разработанного комплексного процесса устройства фундаментов.....	134
Состав графической части курсового проекта.....	135
Составление списка использованной литературы.....	136
Список использованной литературы .....	137
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	139
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....	143
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 .....	144
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 .....	147
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 .....	148