

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Воронежский государственный технический университет

Кафедра теплогазоснабжения и нефтегазового дела

РАСЧЕТ СТАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛОЩАДКИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

*к выполнению практических занятий и курсового проекта
по дисциплине «Металлические конструкции»
для студентов направления подготовки
13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
всех форм обучения*

Воронеж 2022

УДК 624.014.2(07)
ББК 38.54я7

Составители А. В. Панин, А. И. Калинина

Расчет стальной технологической площадки: методические указания к выполнению практических занятий и курсового проекта по дисциплине «Металлические конструкции» для студентов направления подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» всех форм обучения/ ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: А. В. Панин, А. И. Калинина. – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2022. – 26с.

Приводятся методика расчета основных металлических конструкций промышленного здания, даны общие сведения об элементах и металлопрофиле.

Предназначены для студентов направления 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» всех форм обучения.

Методические указания подготовлены в электронном виде и содержатся в файле МУ_РСТП_ПЗ_КП.pdf.

Ил. 6. Библиогр.: 9 назв.

УДК 624.014.2(07)
ББК 38.54я7

Рецензент – Т. И. Цымбалов, начальник производственного участка ООО СК «Вектор»

*Издается по решению редакционно-издательского совета
Воронежского государственного технического университета*

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания предназначены для выполнения практических занятий и курсового проекта по дисциплине «Металлические конструкции». Цель составления методических указаний – дать ответы на вопросы, возникающие у студентов, приступающих к выполнению курсового проекта, который является большой самостоятельной инженерной работой.

Методические указания включают пример расчета металлических конструкций, последовательность и содержание этих расчетов, правила графического оформления, литературные источники, пользуясь которыми студенты выполняют расчеты. Работая над проектом, студент изучает действующие ГОСТы, справочную литературу, приобретает навыки выбора аппаратуры и оборудования, которые следует подобрать для обеспечения работы данной установки.

Основная цель курсового проекта заключается в закреплении и расширении теоретических знаний студентов, в приобретении ими навыков по решению инженерных задач. Выполнение курсового проекта служит базой для выполнения дипломных проектов по специальности.

Методические указания дополнены приложениями, в которых приведены формулы, справочные данные, что позволяет быстро определить необходимые расчетные величины.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА И ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО ОФОРМЛЕНИЮ.....	4
1.1. Содержание пояснительной записки.....	4
1.2. Оформление расчетно-пояснительной записки.....	5
1.3. Графическая часть курсового проекта.....	6
1.4. Защита курсового проекта.....	6
2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ К ПРОЕКТУ.....	7
3. РАСЧЕТ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛОЩАДКИ.....	7
3.1. ВТОРОСТЕПЕННАЯ БАЛКА.....	8
3.1.1. Сбор нагрузок на второстепенную балку.....	8
3.1.2. Подбор сечения второстепенной балки.....	8
3.1.3. Проверка сечения второстепенной балки.....	9
3.2. ГЛАВНАЯ БАЛКА.....	10
3.2.1. Сбор нагрузок на главную балку.....	10
3.2.2. Подбор сечения главной балки.....	11
3.2.3. Проверка несущей способности главной балки.....	13
3.2.4. Расстановка поперечных ребер жесткости.....	14
3.2.5. Проверка местной устойчивости элементов балки.....	14
3.2.5.1. Проверка местной устойчивости сжатой полки.....	14
3.2.5.2. Проверка местной устойчивости стенки.....	15
3.3. КОЛОННА.....	15
3.3.1. Общие положения. Расчетная схема.....	15
3.3.2. Сплошная центрально сжатая колонна.....	16
3.3.2.1. Подбор сечения сплошной центрально сжатой колонны.....	16
3.3.2.2. Расчет оголовка колонны.....	18
3.3.2.3. Расчет базы колонны.....	20
4. ПРИМЕР СОСТАВЛЕНИЯ ВЕДОМОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ.....	23
Библиографический список	24

РАСЧЕТ СТАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛОЩАДКИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

*к выполнению практических занятий и курсового проекта
для студентов направления подготовки
13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
всех форм обучения*

Составители:

Панин Анатолий Васильевич

Калинина Алина Игоревна

В авторской редакции

Подписано к изданию 16.06.2022.

Уч.-изд. л. 1,3

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»
394006 Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84