

УДК 669.04(07)  
Ж726

**Рецензент** – канд. техн. наук, доц. Галкин А.В.

**Жильцов, А.П.**

Ж726 **Металлургические технологии и комплексы.** [Текст]: методические указания к практическим занятиям с использованием ПО «3D-оборудование» для студентов направления 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» и профиля «Металлургические машины и оборудование» / А.П. Жильцов, А.А. Харитоненко. – Липецк: Изд-во Липецкого государственного технического университета, 2017. – 24 с.

В настоящих методических указаниях приведены состав, назначение и последовательность выполнения четырёх практических работ по изучению виртуальных объектов металлургического производства и рекомендации по проведению тестирования.

Предназначены для студентов, обучающихся по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» профиля «Металлургические машины и оборудование» очной, очно-заочной и заочной форм обучения. Могут быть полезны для студентов, обучающихся по направлению 22.03.02 «Металлургия»

Табл. 2. Ил. 19. Библиогр.: 8 назв.

© ФГБОУ ВО «Липецкий государственный  
технический университет», 2017  
© Жильцов А.П., Харитоненко А.А., 2017

## Содержание

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ .....	4
2. СОСТАВ, НАЗНАЧЕНИЕ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ ПО «3D-ОБОРУДОВАНИЕ» .....	5
3. ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ .....	10
3.1. Практическая работа №1. Изучение виртуальных объектов горно-обогатительного оборудования .....	10
3.2. Практическая работа №2. Изучение виртуальных объектов оборудования доменных цехов.....	14
3.3. Практическая работа №3. Изучение виртуальных объектов конвертерного оборудования с непрерывной разливкой блюдомов и слябов.....	16
3.4. Практическая работа №4. Изучение виртуальных объектов прокатного оборудования .....	17
4. ПРОВЕДЕНИЕ ТЕСТИРОВАНИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ВИРТУАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ. ....	20
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	23