

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ  
ИМ. К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

---

Институт    Сибирский казачий институт технологий и управления  
Кафедра    Технологий промышленности  
Направление подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»  
Курс 4        Форма обучения    Очная

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

КОСТЕНКО ДМИТРИЙ НИКОЛАЕВИЧ

---

(Ф.И.О. студента)

Тема: Модернизация АСУ ультразвуковой ванны по отмывке трафаретов печатных плат

Научный руководитель    к.т.н., доцент Руппель А.А.

Консультант    к.э.н., доцент Кузнецова Е. Н.

Консультант    к.б.н., доцент Винарская Н. П.

Работа допущена к защите

Заведующий кафедрой    к.т.н., доцент Панов С. А.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018г.

ОМСК 2018