

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тамбовский государственный технический университет»



УТВЕРЖДЕНО

на заседании Ученого совета  
ФГБОУ ВО «ТГТУ»,  
« 27 » января 20 20 г.  
протокол № 1



Председатель Ученого совета,  
ректор ФГБОУ ВО «ТГТУ»

М.Н. Краснянский

« 27 » января 20 20 г.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление подготовки

15.04.02 Технологические машины и оборудование

Программа магистратуры

Машины и оборудование промышленной экологии

Квалификация

магистр

Формы обучения

очная

Год начала подготовки (приема на обучение): 2020

Тамбов 2020

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор

  
Н.В. Молоткова

« 23 » января 20 20 г.

Начальник  
Учебно-методического управления

  
К.В. Брянкин

« 23 » января 20 20 г.

ОПОП ВО 15.04.02 *Технологические машины и оборудование* (программа магистратуры «*Машины и оборудование промышленной экологии*») рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «*Техника и технологии производства нанопродуктов*» протокол № 1 от 17.01.2020.

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_

А.Г. Ткачев

ОПОП ВО 15.04.02 *Технологические машины и оборудование* (программа магистратуры «*Машины и оборудование промышленной экологии*») рассмотрена и утверждена на заседании Научно-методического совета по направлению 15.04.02 *Технологические машины и оборудование* протокол № 1 от 20.01.2020.


Председатель НМСН

  
\_\_\_\_\_

А.Г. Ткачев

ОПОП ВО 15.04.02 *Технологические машины и оборудование* (программа магистратуры «*Машины и оборудование промышленной экологии*») рассмотрена и утверждена на заседании Методического совета «*Технологический институт*» протокол № 2 от 21.01.2020.

Председатель МСФ

  
\_\_\_\_\_

Д.Л. Полушкин

**Лист согласования  
с представителями работодателей**

СОГЛАСОВАНО  
Генеральный директор АО «ЗАВКОМ»  
С.В. Булах  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.



СОГЛАСОВАНО  
Генеральный директор  
ООО «ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ»  
О.А. Калягин  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.



СОГЛАСОВАНО  
Генеральный директор  
ООО «ЭНЕРГОТЕХПРОЕКТ»  
С.В. Королев  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.



СОГЛАСОВАНО  
Генеральный директор  
ООО «НаноТехЦентр»  
А.Г. Ткачев  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.



1 .....  
2 , , -  
.....  
3 .....  
4 - ,  
.....  
5 .....

« » —

» «

—

—

—

—

—

—

—

—

-

—

-

**1**

15.04.02 – «

»

«

»,

:

29.12.2012

273-

«

»;

15.04.02 – «

» (

«21» \_\_\_\_\_ 20 14 . 1489);

,

;

«

1315

27

2018 .;

»,

«

».

:

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

:

,

,

-

,

-

:

2

120

- 960

45 ) 27<sup>36</sup> ( . .  
-1,5

( , , , ) .  
:  
15.03.02 « ,  
».









1	2
-4	, , , - , , , ,
-5	, , , ,
-6	
-7	-
-19	, , , ,
-20	, , , , , , ,
-21	- , ,
-22	
-23	, , , , ,
-24	
-25	,
-26	

<b>4</b>		-
----------	--	---

-

,

( « -

»),

11.01.2011 1 .

( 60 %

),

( )

70 %.

),

( )

( )

), 75 %.

-

-

(

3 )

5 %.

,

/ ,

,

. . . ,

. . .

-

-

2.





- ; -  
 . , , -  
 , , -  
 . ( , , -  
 , . .) , -

**5.5**

, , -  
 . , -  
 . , -  
 , -

**5.6**

, « » , -  
 , , , -  
 , , -  
 . : -  
 - - ; -  
 - - ; -  
 , , -  
 - ; -  
 , , : -  
 , , , -  
 , , , -  
 . . .

