

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

**Т · Г · Т · У**

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель Методического совета  
Технологического института

Д.Л. Полушкин

« 23 » апреля 20 19 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности профессиональной деятельности**

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

**Направление**

**15.03.01 Машиностроение**

(шифр и наименование)

**Профиль**

**Информационное обеспечение машиностроительного производства**

(наименование профиля образовательной программы)

**Формы обучения:**

**заочная**

**Составитель:**

**Компьютерно-интегрированные системы в машиностроении**

(наименование кафедры)

**профессор Егоров Сергей Яковлевич**

(должность, фамилия, имя, отчество составителя программы)

**Тамбов 2019**

Настоящая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 03.09.2015 г. № 957, и утвержденным учебным планом подготовки.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Компьютерно-интегрированные системы в машиностроении» протокол № 6 от 18.06.2019.

И.о. заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

В.Г. Мокрозуб

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании Научно-методического совета по специальности 15.03.01 Машиностроение протокол № 6 от 20.06.2019.

Председатель НМСН \_\_\_\_\_

В.Г. Мокрозуб

---

**1.** ,

∴ .  
∴

,

∴ .  
∴

-

2.

2.1.

, 1  
1 -

1	2	3
1	-2	;
	10 - (-2)	
2	-5	
	9 - (-5)	,

2.2.

,  
-  
:  
,

2.3.

:  
,  
,

---

3.

:

- 2 ;

,

.

2 ;

-3

.



---

5. ,

,  
·  
·  
-  
,  
-  
,  
-  
:  
( ) ,  
;  
;  
;  
;  
;  
.

CD.

**6.**

, .

, -

-

-

-

, ;

; ;

; ;

.

.

.



**7.1**

1. [ ]: -  
/ . . . . . :  
, 2017. — 256 . — : <https://e.lanbook.com/book/91902>.
2. :  
./ . . . . . « », 2011.-  
352 . — : <http://e.lanbook.com/books/pdf.php?bookid=1839&pageid=1>

**7.2**

1. : : 4 . .1/ . . . . . , . . . . .  
[ . . . . . ]; . . . . . : . . . . .  
, 2010. - 168 . - ISBN 978-5-89016-482-7 : 200 . 20 .
2. Mathcad [ ]:  
. . . . . 151701, 150700 / . . . . . , . . . . .  
. . . . . (70,0 ). - : " " , 2014,  
: <http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2014/Egorov/Egorov.zip>.

**7.3**

1. « ».
2. « ».
3. « ».
4. « ».
5. « ».
6. « ».

**7.4**

1. [http://www.gaps.tstu.ru/win-1251/lab/qb/win-1251/basic\\_met.html](http://www.gaps.tstu.ru/win-1251/lab/qb/win-1251/basic_met.html)—  
" QuickBASIC ".
2. <http://www.170514.tstu.ru/izdan/solidworks/> - Solid  
Works.
3. <http://www.gaps.tstu.ru/win-1251/lab/win-1251/posobiya.html> - MachCad.

---

## 7.5.

- VitaLMS (<http://vitalms.tstu.ru/login.php>),
- VitaLOR (<http://vitalor.tstu.ru/login/login.php>),
- (<http://www.tstu.ru/r.php?r=obuch.book.elibt>),
- (<http://web-iais.admin.tstu.ru:7777/big/f?p=505:1:0:.....>)
- ([http://web-iais.admin.tstu.ru:7777/big/f?p=prof\\_main:LOGIN\\_DESKTOP:4132303378135](http://web-iais.admin.tstu.ru:7777/big/f?p=prof_main:LOGIN_DESKTOP:4132303378135)),
1. « » (<https://e.lanbook.com/>);
  2. – IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru/>);
  3. – elibrary (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>);
  4. – (<http://elib.tstu.ru/>);
  5. « » (<http://...>);
  6. « » (<http://uisrussia.msu.ru/>);
  7. « » (<https://openedu.ru>).

**8.**

- ;
- , -
- ;
- ; , -

**9.**

1) :

/	2	3
1.	« » . 392000, , . , . , . 51	
	( « - »)	
2.	« »	392000, , . , . , . 1
3.	« »	392000, , . , . , . 191.

2) :

1	2	3
	:	Windows / -
	:	Microsoft -
	:	Open License 47425744, 48248803, -
	:	41251589, 46314939, 44964701, -
	:	43925361, 45936776, 47425744, -
	:	41875901, 41318363, 60102643; -
	:	Mathcad 15/ 8A1462152 -
	:	AutoCAD 2009-2011/ -
	:	110000006741 -

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

**Т·Г·Т·У**

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель Методического совета  
Технологического института

Д.Л. Полушкин

« 23 » апреля 20 19 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

***Б2.П.1 Научно-исследовательская работа***

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

**Направление**

***15.03.01 Машиностроение***

(шифр и наименование)

**Профиль**

***Информационное обеспечение машиностроительного производства***

(наименование профиля образовательной программы)

**Формы обучения:**

***заочная***

**Составитель:**

***Компьютерно-интегрированные системы в машиностроении***

(наименование кафедры)

***и.о. заведующего кафедрой Мокрозуб Владимир Григорьевич***

(должность, фамилия, имя, отчество составителя программы)

Тамбов 2019

Настоящая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 03.09.2015 г. № 957, и утвержденным учебным планом подготовки.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Компьютерно-интегрированные системы в машиностроении» протокол № 6 от 18.06.2019.

И.о. заведующего кафедрой \_\_\_\_\_



В.Г. Мокрозуб

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании Научно-методического совета по специальности 15.03.01 Машиностроение протокол № 6 от 20.06.2019.

Председатель НМСН \_\_\_\_\_



В.Г. Мокрозуб

-

1. ,

- ;  
:  
- :  
:  
.

2.

2.1.

, 1.  
1 –

1	2	3
1	-7	-
	15 – (-7)	-

2.2.

« », « », « », « », « », « », « ».

2.3.

« », «CALS- », « ».

---

**3.**

-

:-  
-  $\frac{3}{2}$  ; - 3 ;





5. ,

,

( , )

-

- ; , :

- ; , ( ) ; ,

- ;

- ;

- ;

- .

- .

- ;

- ; , , ,

- . . , , ,

6.

, .  
-  
-  
-  
,  
:  
-  
-  
-  
-  
, ; ;  
;  
« »,  
« » -  
( ), , ».

## 7.

### 7.1

1. I/ 2010. – 168 . – 20 .
2. II/ 57 ., 2011. – 160 . –
3. III/ 48 ., 2012. – 160 . –
4. IV. – " " . – 2014. – 160 . – 62 .

### 7.2

1. -1, 2003. – 124 . – 59 .
2. / 2009. – 168 . – 25 .
3. / 2010. – 76 . – 74 .
4. " " . – 2014. – 120 . – 64 .

### 7.3

1. « »

### 7.4

1. [ ] – : <http://bigor.bmstu.ru/>
  2. [www.gaps.tstu.ru](http://www.gaps.tstu.ru) « »
- »-« »-« ».



**9.**

1)

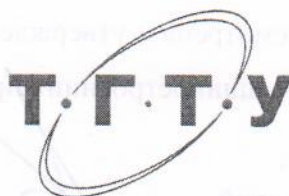
1	2	3
1.	« » . ( « - »)	392000, , . , . , . 51
2.	« »	392000, , . , . , . 1
3.	« »	392000, , . , . , . 191.

2)

1	2	3
	<p>MS Office, Windows /</p> <p>Microsoft Open License 47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;</p> <p>Mathcad 15/ 8A1462152 21 14.12.2010 .</p> <p>( Wi-Fi)</p>	-

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Председатель Методического совета  
Технологического института

Д.Л. Полушкин

« 23 » апреля 20 19 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### *Б2.П.2 Технологическая практика*

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

*15.03.01 Машиностроение*

(шифр и наименование)

Профиль

*Информационное обеспечение машиностроительного производства*

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения:

*заочная*

Составитель:

*Компьютерно-интегрированные системы в машиностроении*

(наименование кафедры)

*доцент Борисенко Андрей Борисович*

(должность, фамилия, имя, отчество составителя программы)

Тамбов 2019

Настоящая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 03.09.2015 г. № 957, и утвержденным учебным планом подготовки.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Компьютерно-интегрированные системы в машиностроении» протокол № 6 от 18.06.2019.

И.о. заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

В.Г. Мокрозуб

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании Научно-методического совета по специальности 15.03.01 Машиностроение протокол № 6 от 20.06.2019.

Председатель НМСН \_\_\_\_\_

В.Г. Мокрозуб



---

**1. , ,**

∴

.

∴

;

.

## 2.

## 2.1.

,

## 1.

1 –

1	2	3
1	-6	-
	23 – ( -6)	-
	26 – ( -6)	-
2	-10	-
	11 – ( -10)	-

## 2.2.

«

», «

## 2.3.

«

»,

---

**3.**

— :  
—  $\frac{4}{2}$  . ; —3 .

---

**4.**

— : — , —

— ; — ,

— ; — ;

— ; — ;

— .

— ,

— : — , —

— , — ; —

— ; — .

— . —

— , — .

5. ,

( , ) -

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

6.

, .  
 -  
 -  
 -  
 ,  
 -  
 -  
 -  
 -  
 -  
 .  
 «  
 «  
 »,  
 -  
 ( ), , ».  
 -

## 7.

## 7.1

1. [ ]: / . . . , 2017. — 120 с. — 978-5-4488-0134-1. — : <http://www.iprbookshop.ru/64051.html>
2. [ ]: ./ . . . [ ]. — : [ ] , 2009. — 640 . — : <https://e.lanbook.com/book/763> . — . . .

## 7.2

1. [ ]: / . . . , 2013. — 352 . — : <https://e.lanbook.com/book/12953> . — . . .
2. [ ]/ . . . — . . . [ ]/ . . . — . . . : . — . . . , 2017. — 80 с. — 978-5-9729-0170-8. — : <http://www.iprbookshop.ru/68993.html>
3. [ ]: / . . . . — . . . [ ] - : . . . , 2012. — 90 с. — 2227-8397. — : <http://www.iprbookshop.ru/28408.html>

## 7.3

1. « » , <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8361>
2. « » , <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=32611>
3. « » , <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=63345>

## 7.4

1. Web- [ ]/ — [ ] : <http://www.kism.tstu.ru/>
2. Web- [ ]/ — [ ] : <http://www.170514.tstu.ru/praktika.html>
3. [ ]/ ( ) — [ ] : <http://www.gost.ru>

« » . . . , « » . . . , « » . . .

«

»

---

»-«

»-«

-

-

».

,

«

-

-

»-«

,

»-«

».



8.

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

{

**9. -**

1) :

/	1	2	3
1.	« » . ( « - »)	392000, , . , . , . 51	
2.	« »	392000, , . , . , . 1	
3.	« »	392000, , . , . , . 191.	

2) :

1	2	3
		MS Office, Windows / Microsoft Open License 47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; Mathcad 15/ 8A1462152 AutoCAD 2009-2011/ - 110000006741

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

**Т.Г.ТУ**

УТВЕРЖДАЮ

Председатель Методического совета  
Технологического института

Д.Л. Полушкин  
« 23 » апреля 20 19 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

*Б2.П.3 Практика по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности*

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

*15.03.01 Машиностроение*

(шифр и наименование)

Профиль

*Информационное обеспечение машиностроительного производства*

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения:

*заочная*

Составитель:

*Компьютерно-интегрированные системы в машиностроении*

(наименование кафедры)

*профессор Карпушкин Сергей Викторович*

(должность, фамилия, имя, отчество составителя программы)

Тамбов 2019

Настоящая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 03.09.2015 г. № 957, и утвержденным учебным планом подготовки.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Компьютерно-интегрированные системы в машиностроении» протокол № 6 от 18.06.2019.

И.о. заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

В.Г. Мокрозуб

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании Научно-методического совета по специальности 15.03.01 Машиностроение протокол № 6 от 20.06.2019.

Председатель НМСН \_\_\_\_\_

В.Г. Мокрозуб

---

**1.** ,

- .  
- -  
.  
:  
:  
.

**2.**

2.1.

, 1.  
1 -

	/ -	( / )
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>-2</b>	;
	12 - ( -2)	

2.2.

- :  
- ,  
- ,  
- ,  
- ,  
- ,  
- .

2.3.

- :  
- .

---

3.

—  $-\frac{5}{2}$  ;  $-3$  . :

---

#### 4.

-  
- ;  
- ;  
- ;  
- ;  
- ;  
- ;  
- ;  
- ;  
- ;  
- ;  
- ;  
- ;  
- ;  
- ;



5. ,

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

**6.**

— — — — —

‘ ‘ . — — — — —  
‘ ‘ : — — — — —  
— ‘ ; ; — — — — —  
— ; — — — — —  
— ‘ ‘ — — — — —  
‘ ‘ ‘ ‘ — — — — —  
( ) , . — — — — —

## 7.

### 7.1

1. . . . , . . . . , . . . . , . . . . . [ . . . . . ] . — . . . . : . . . . , 2014. — 384 . — . . . . : <http://e.lanbook.com/book/50682> — . . . . .
2. . . . . [ . . . . . ] : . . . . / . . . . . — . . . . . — . . . . . : . . . . . , 2012. — 90 с. — 2227-8397. — . . . . . : <http://www.iprbookshop.ru/28408.html>

### 7.2

1. . . . . , . . . . . , . . . . . : . . . . . — . . . . . : . . . . . — . . . . . , 2008. — 332 .
2. . . . . / . . . . . — . . . . . : . . . . . , 2009. — 200 . ( . . . . . ) : . . . . .
3. . . . . [ . . . . . ] : . . . . . / . . . . . [ . . . . . ] . — . . . . . — . . . . . : . . . . . , 2009. — 640 . — . . . . . : <https://e.lanbook.com/book/763> . — . . . . .

### 7.3

1. « . . . . . ».
2. « . . . . . »
3. « . . . . . ».

### 7.4

1. <http://www.tstu.ru/r.php?r=education> — . . . . .
  2. <http://e.lanbook.com> — « . . . . . ».
  3. <http://elibrary.ru/> - «Elibrary».
  4. <http://window.edu.ru/> - « . . . . . ».
  5. <http://tstu.ru/book/elib2/pdf/2014/rodina.pdf>: . . . . . : . . . . . — . . . . . — . . . . . « . . . . . » . . . . . ».
- . . . . . , . . . . . , . . . . . « . . . . . » . . . . . »-« . . . . . »-« . . . . . » . . . . . ».
- »-« . . . . . »-« . . . . . » . . . . . ».

7.5.

1	2	3	4	5
1.	Mathcad 15		30	
2.	MS Office		1106	Microsoft Microsoft Windows

, } , , { -  
 , , . , -  
 , , . , -  
 , , , -  
 , , , -  
 . : ;  
 - ( ; ) ;  
 - ; ;  
 - , ;  
 - , ;  
 - ; ;  
 - ; ;  
 . ;

**9. -**

1)

/	2	3
1.	« »	. , 51
2.	« »	. , , 36
3.	« »	. , . 10
4.	" "	. , , 184
5.	« »	393954, ,, . , , 4
6.	« »	393773, ,, . , . 113

2)

1	2	3
	:	MS Office, Windows / - - Microsoft Open License 47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; Mathcad 15/ 8A1462152 AutoCAD 2009-2011/ - 110000006741

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

**Т · Г · Т · У**

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель Методического совета  
Технологического института

Д.Л. Полушкин

« 23 » апреля 20 19 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### *Б2.П.4 Преддипломная практика*

(шифр и наименование дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

*15.03.01 Машиностроение*

(шифр и наименование)

Профиль

*Информационное обеспечение машиностроительного производства*

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения:

*заочная*

Составитель:

*Компьютерно-интегрированные системы в машиностроении*

(наименование кафедры)

*профессор Карпушкин Сергей Викторович*

(должность, фамилия, имя, отчество составителя программы)

Тамбов 2019

Настоящая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 03.09.2015 г. № 957, и утвержденным учебным планом подготовки.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Компьютерно-интегрированные системы в машиностроении» протокол № 6 от 18.06.2019.

И.о. заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

В.Г. Мокрозуб

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании Научно-методического совета по специальности 15.03.01 Машиностроение протокол № 6 от 20.06.2019.

Председатель НМСН \_\_\_\_\_

В.Г. Мокрозуб



---

1. ,

- .  
- .  
: .  
:  
: .

## 2.

2.1.

, 1.  
1 –

1	2	3
1	-2	;
	$16 - (-2)$	
2	-6	
	$24 - (-6)$	
3	-7	,
	$13 - (-7)$	

2.2.

. :

- ,

- ,

- ,

- ,

- ,

- ,

- ,

- .

2.3.

.

---

3.

—  $-\frac{5}{4}$  ; —6 . :



5. ,

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

, .

-

-

-

,

.

:

-

,

;

;

;

;

«

»,

«

-

( ), , .

**7.1**

1. . . . , . . . , . . . , . . . . [ . - ] . - . : , 2014. – 384 . - : <http://e.lanbook.com/book/50682> – .

**7.2**

1. . . . , . . . , . . . : . - : - . . . . - , 2008. – 332 .
2. / . . . . - : - ( . - ) : , 2009. – 200 .

**7.3**

1. « . ».
2. « . »
3. « . ».

**7.4**

1. <http://www.tstu.ru/r.php?r=education> – .
  2. <http://e.lanbook.com> – « . ».
  3. <http://elibrary.ru/> - «Elibrary».
  4. <http://window.edu.ru/> - « . ».
  5. <http://tstu.ru/book/elib2/pdf/2014/rodina.pdf>: . - « . ».
- »-« . »-« . - ».

**7.5.**

1. . . . , . . . . « . »;
- »-« . »-« . - ».

:

,

( )				
( )				
1	2	3	4	5
1.	Mathcad 15		30	
2.	MS Office		1106	Microsoft , Microsoft - Windows



, } , , { -  
 , , . , -  
 , , . , -  
 , , , -  
 , , , -  
 . : ;  
 - ( ; ) ;  
 - ; ;  
 - , ;  
 - , ;  
 - ; ;  
 - ; ;  
 . ;

**9. -**

1)

/	1	2	3
1.	«	»	. , 51
2.	«	»	. , , 36
3.	«	»	. , . 10
4.	"	"	. , , 184
5.	«	»	393954, . , , 4
6.	«	»	393773, . , . 113

2)

1	2	3
	:	MS Office, Windows / -
	:	- -
	:	Microsoft Open License 47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;
	:	Mathcad 15/ 8A1462152
	:	AutoCAD 2009-2011/ - 110000006741