

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФЭСУ _____ А.В. Бурковский
«31» августа 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

« _____ SCADA _____ »

27.03.04 _____

_____ /
4 _____

_____ /
2021

Заведующий кафедрой
Электропривода,
автоматики и управления в
технических системах

_____ / . . . /

Руководитель ОПОП

_____ /В.Л. Бурковский/
_____ /Ю.В. Мурзинов/

2021

1.1. 1.

SCADA-

1.2.

SCADA.

2.

« SCADA »

3.

SCADA

-2 -

-3 -

-2	SCADA-
	SCADA- SCADA-

	SCADA- ; SCADA- ;
-3	SCADA- ,
	SCADA- ; SCADA- ,
	SCADA- ; , ;

4.

SCADA » 4 .. «

		8
()	56	56
:		
	24	24
()	12	12
()	20	20
	88	88
	+	+
-	+	+
:	144	144
..	4	4

5. ()

5.1

/				.	.		,
1	.		4	2	4	14	24

		SCADA. SCADA.					
2	SCADA-		4	2	4	14	24
3	SCADA		4	2	4	14	24
4		Profibus.	4	2	4	14	24
5			4	2	2	16	24
6	SCADA	SCADA	4	2	2	16	24
			24	12	20	88	144

5.2

-
-
-
-

InTouch,

OpenScada,

TraceMode,

6.

()

8

- “ SCADA- ”
- “ SCADA- ”
- “ SCADA.”

7.

7.1.

7.1.1

:

« »;
« ».

-	,			
-2	SCADA-	,	,	,
	SCADA- ,	,	,	,
	SCADA- ;			
-3	SCADA- ;	,	,	,
	SCADA- ;			
	SCADA- ;			

	,			
	;			

7.1.2

:

« »;

« »;

« »;

« ».

-	,				.	.
-2	SCADA-		90-100%	80-90%	70-80%	70%
	SCADA-			,		
	SCADA- ;			,		
	SCADA- ;			,		
	SCADA- ;			,		
-3	SCADA-		90-100%	80-90%	70-80%	70%
	SCADA-			,		
	SCADA- ;			,		

	SCADA-					
	SCADA- ;					
	;					

7.2

(

7.2.1

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

SCADA-
 SCADA- SCADA
 SCADA- (RTU)
 (CS) (MTU)
 SCADA-

7.2.2

- 1.
2. OPC-
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

. ActiveX-
 SCADA
 SCADA-
 SCADA- () SCADA
 SCADA

7.2.3

1. SCADA
2. OPC-
3. OPC DA-
4. SCADA: -
5. SCADA
6. SCADA
7. SCADA
8. SCADA:
9. SCADA:
- 10.

7.2.4

7.2.5

- 1.
2. , , , , ,
3. RS-232 , RS-485, , ,
4. , ,
5. SensorBUS, ,
6. , , FieldBUS, , ,
7. , , OSI - ISO, .
8. OPC .
9. - PC -
10. SCADA-
11. , , ()

7.2.6.

1. « » , 3 5
2. « » , 1
- 2

7.2.7

/	()		
1	.	-2, -3	, , ,
2	SCADA-	-2, -3	, , ,
3	SCADA	-2, -3	, , ,
4		-2, -3	, , ,
5	,	-2, -3	, , ,
6	SCADA .	-2, -3	, , ,

7.3.

, , ()

20

8

8.1

1.

2010.- 767

2.

3.

4.

5.

(www.scada.ru)

8.2

1.

2.

TraceMode”
InTouch”

3.
4.

0.45

“

OpenSCADA”

9

- ,

,
,

10.

()

«

SCADA

»

, ,

.

,

, ,

.

,

.

-

.

.

,

.

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

	:	,
	:	,
	:	,