

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

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



УТВЕРЖДАЮ

Председатель Методического совета
Института автоматизации и информа-
ционных технологий

Ю.Ю. Громов
« 27 » июня 2020 г.



АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

специальность

05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
(шифр и наименование)

специализация

Безопасность открытых информационных систем
(наименование профиля образовательной программы)

3

1.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

2.

- 1.
- 2.

3.

- 1.
- 2.
- 3.

4.

- 1.
- 2.
- 3.

5.

- 1.
- 2.
- 3.

6.

(XVII – XVIII)

- 1.
- 2.
- 3.

7.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

8.

- 1.
- 2.
- 3. «
- 4.

» XIX

5.

:

9.

1.

2.

3.

4.

5.

10.

1.

2.

11.

1.

2.

3.

4.

12.

1.

2.

3.

4.

13.

() .

(, ,) .

1.

2.

3.

4.

14.

()

1.

2.

3.

15.

1.

2.

3.

16.

1.

2.

3.

4.

5.

17.

1.

2.

3.

4.

， () ，

4

1.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

2.

(IX – XIII .)

- 1.
- 2.
- 3.

3.

XVI .

- 1.
- 2.
- 3.

4.

XVI .

- 1.
- 2.
- 3.

5.

XVI – XVII .

- 1.
- 2.
- 3.

6.

I

- 1.
- 2.
- 3.

I.

«

»

«

»

(1725-1762 .).

7.

XVIII

- 1.

»

:

,

- 2.
- 3.
- 4.

8. XIX .

1. « ».
2. I.
3. I.
4. « » II.
- 5.

9. « »

1. « ».
- 2.
- 3.

10. :: ?

1. I - .
2. (1905-1907 .)
3. : , , , .
- 4.
5. , , .

11. 1917 .

1. - :
- 2.
- 3.
- 4.

12. 1920 - 1921 . .

1. « » .
2. 20- .
3. « ».

13. 30- . XX .

1. , , .
2. « » .
3. « » .
4. 30- .
5. : , .

14. (1941-1945 .)

1. : , , .
- 2.
- 3.

4.

15. (1945-1964 .)

1.

· - : « -

».

2.

3.

4.

16. 1960- - 1980- .

1. 60- .

2. - -

3. , .

4. .

17. « » (1985-1991 .)

1. .

2. .

3. - « ».

4. .

18. XX .

1. : , -

2. 1990- .

3. .

3

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

3

1.

2.

3.

4.

5.

6.

() .

7.

()

8.

-

.

,

.

.

-

.

.

.

.

.

.

.

.

,

.

.

.

.

.

,

.

.

-

,

.

-

.

.

,

.

.

9.

.

-

.

-

.

«

»

.

.

.

-

.

.

-

.

.

.

-

.

,

.

.

.

-

6

1. 1.
- 2.
3. -ing.
4. be
used to, get used to
5. 2.
6. 5. () used to.
7. 3.
8. 7. Some/any, much/many, few/little.
9. 4.
10. 9. - ?
11. 10.
12. 11.
5. 12.
- 5.

13.

go, play, do.

14.

15.

6.

16.

17.

18.

7.

19.

20.

8.

21.

22.

9.

23.

24.

6

1.

1.

2.

3.

4.

2.

5.

6.

3.

7.

8.

4.

9.

10.

11.

12.

5.

13.

14.

15.

6.
16.

17.

).
18.

7.
19.

20.

8.
21.

22.

9.
23.

24.

6

1.

1.

2.

3.

4.

2.

5.

6.

3.

7.

8.

4.

9.

10.

en,

11.

12.

5.

13.

I, II

14.

III

15.

6.
16.

17.

18.

7.
19.

20.

8.
21.

22.

9.
23.

24.

.4 -

2

1. « ».
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
7. ()
- 8.
- 9.

3

1.

2.

3.

4.

5.

()

6.

7.

(),

8.

(, ,)

», « » — « »

9.

‘ - . -
- - . -
- - . -

3 , -

- .

1.

1.

、 、 () -

() -

-

、

、 、

、

2.

() , -

() ; -

；

；

、

；

— () ; -

、

；

；

、

；

·

∴ -

；

、

；

-

；

3.

；

() ; -

·

;

4.

;

2.

1.

”

“

;

2.

3.

4.

3

1.

2.

3.

4.

5.

1.

Правовые основы высшего образования: Конституция РФ об образовании, Законы РФ «Об образовании», «О высшем и послевузовском образовании». Права и обязанности студентов. Организация высшего образования в РФ. Основные функции Минобрнауки РФ. Лицензирование, аккредитация и аттестация ВУЗов. Государственные образовательные стандарты. Ступени образования. Направления подготовки и специальности. Бакалавры, специалисты, магистры. Подготовка научных кадров высшей квалификации: аспирантура и докторантура.

Содержание государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности

2.

Университет и студент. Структура ТГТУ.

3.

« » « ».

Учебный план.

1 . Организация учебного процесса.

: ; ;

. Работа студентов на аудиторных занятиях. Конспектирование лекций. Особенности работы в лабораториях. Планирование и организация самостоятельной работы студентов. Студенческие общественные организации и общественная деятельность студентов

Контроль работы и знаний студентов.

4.

5.

6.

Исторический аспект развития проблемы информационных технологий, Компьютерная информация; аппаратура персонального компьютера; общесистемное и специальное программное обеспечение; компьютерная система.

Виды компьютерных технологий.

Понятие о системах телекоммуникационного обмена информацией и общения, таких, как сеть ИНТЕРНЕТ, социальные сети и др.

. Актуальность проблемы; угрозы безопасности информации, обрабатываемой в компьютерных системах; основные понятия; направления, методы и средства защиты информации; человеческий фактор влияния на безопасность компьютерных систем

3

1.

2.

3.

.	.	.	,	,	-
.	-
.	-
.	-
.	-

4

1.

1.

2.

3.

2.

4.

5.

3.

6.

7.

8.

4.

9.

10.

5.

11.

6.
12.

7.
13.

14.

15.

8.
16.

17.

18.

4

1.

1.

.2-

2.

2.

3.

4.

5.

$$\left(\frac{0}{0}; \frac{\infty}{\infty}; 0 \cdot \infty; \infty - \infty; 1^\infty; 0^0; \infty^0\right).$$

3.

6.

7.

8.

4.

9.

10.

5.

11.

(;).

12.

6.

13.

14.

7.

15.

$y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \ln(1+x)$, $y = (1+x)^r$.

$y = e^x$,

7

1.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

$$E^2 - p^2 c^2.$$

2.

10.

11.

()

3.

12.

() ()

13.

— —

14.

— , —

15.

16.

17.

18.

4.

19.

20.

21.

22.

5.

23.

24.

6.

25.

26.

27.

28.

4

1.

1.

2.

3.

.S-, -, d-, f-

2.

1.

.σ-, f-

(s⁻, s²⁻, s³⁻).

2.

3.

1.

.....

2.

.....

3.

.....

4.

1.

.....

2.

.....

3.

.....

4.

.....

. , . , . -
 . . . -
 . . . -
 : , , , -
 . , . -
5. : , , , (-
), , . : -
 . -
6. (). -
 . . . -
 . . . -
 . . . -

3

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

2

,

-

.

-

.

1.

2.

-

3.

(

;

;

;

;

,

,

)

4.

(

;

-

;

;

-

)

5.

«

»,

6.

7.

-

-

8.

9.

-

3

1.

1.

n

$n-$

$n-$

2.

3.

4.

$n-$

$n-$

$n-$

$n-$

$n-$

2.

5.

n

6.

n

7.

0.

1.

3.

8.

9.

10.

11.

$K_{3,3}$.

F_5 .

12.

13.

14.

$k-$

k

15.

16.

4.

17.

« »

().

18.

z s_{+1}
 (n, p, q) (n, p, q)
 (n, p, q) (n, p, q)
 (n, p, q) (n, p, q)

19.

20.

(i, j) , ij , i , j , $($, $)$, $,$

3

1.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

2.

7.

8.

9.

10.

11.

4

1.

2.

3.

4.

5.

6.

4

1.

1.

2.

3.

4.

2.

5.

6.

7.

> 3.

8.

9.

5

1

1.

«

».

2.

3.

2

4.

5.

()

3

6.

5

1.

1

(IDE).

IDE.

2

2.

++.

3

++.

double, char, bool),

main(),
(*unsigned, long, short, const*).

(*int, long, float,*

().

4

C++

« ».

`<iostream> cout cin,`

5

C++

) ++.

++.

++.

3.

++

6

switch(),

if(),

7	<i>for()</i> , <i>while()</i>	<i>while()</i> , <i>for()</i>	<i>break</i> , <i>continue</i> .
	<i>goto</i>		
8		<i><math.h></i> .	
9	<i><string.h></i> , <i>strchr</i> .	<i>strcat</i> , <i>strcpy</i> , <i>strlen</i> , <i>strcmp</i> , <i>strwr</i> , <i>strupr</i> , <i>strset</i> ,	
10		C	C
	<i>fopen</i> , <i>fprintf</i> , <i>fscanf</i> , <i>fgets</i> , <i>fputs</i> , <i>ferror</i> , <i>feof</i> , <i>fclose</i> .	C , :	
4.			
11		<i>++</i>	<i>new</i>
	<i>delete</i> .		
12.			
5		C++	
13			
14			
15.	<i>numeric</i> .	<i>++</i>	STL <i>algorithm</i>
		<i>sort()</i> , <i>for_each()</i> , <i>transform()</i> , <i>accumulate()</i> <i>adjacent_difference()</i> .	
6.			
16			

4

1.

1.

2.

«

»

«

».

3.

4.

5.

6.

UML -

7.

. Case-

«

».

8.

9.

10.

11.

2.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

18.

6

1.

Spice

2.

3.

p-n

()

Y-

4.

5.

6.

7. ()

8.

AC-DC.

9.

TINA.

(RAM).

(ROM).

10.

11.

7

1.

1.

2.

3.

4.

5. /

2.

6.

7 ,

8 , , () , (Win-

dows, Linux,).

9 , , ,

10

1.

1.

IP-

2.

3.

Network Foundation Protection

Network Foundation Protection.

NFP

NFP:

SMB,

4.

SSH.

Management Plane Protection.

().

Radius, Tacacs+, Diametr.

SNMPv2 SNMPv3.

5.

Control Plane Policing.

Control

Plane Protection.

EIGRP, BGP, IS-IS, LDP).

(RIP, OSPF,

2.

1. CAM flooding (MAC Flooding). DHCP: DHCP starvation, ARP spoofing. flooding. IP spoofing. MAC address spoofing. CDP VTP. DHCP server spoofing. ARP: STP: STP spoofing, IPv6: ND spoofing, RA spoofing, DHCP spoofing.

2. HSRP. HSRP: DoS- « ». VRRP: VRRP: DoS- « ».

3. VLAN DTP VTP. VTP. VLAN (PVLAN). Router ACL (RACL), Port-based ACL (PACL), VLAN ACL (VACL), MAC ACL (MACL). ACL VLAN.

4. 2 security. Storm control. STP: Port Guard, BPDU Guard, BPDU Filter, PortFast. DHCP: DHCP Snooping. NetFlow. ARP. IP Source Guard. DoS- SPAN.

5. 802.1X 802.1X. 802.1X. (EAP). IEEE 802.1X. 802.1X: STP DTP, Port-Security, DHCP Snooping, ARP. 802.1X: Single-Auth, Multihost. 802.1X. MAC-

6. 802.1AE WAN WLAN. 802.1AE/af. 802.1X. LinkSec: 802.1X. LinkSec

3. 1. « : « »: TCP. UDP. ». Spoofing- ».

2.					-
			Unicast Reverse Path Forwarding: (Flexible Packet Matching).		-
QoS:			IP.	Control Plane Policing.	-
				TCP	-
Intercept.					-
			(Intrusion Detection Prevention System).		(Traffic
Scrubbing).			(Deep Packet Inspection).		-
3.			SOCKS5,		-
					-
					-
					-
					3/4-
					(DPI).
					-
4.			(IDS, IPS).		-
					-
					-
			Honey Pot.		-
					-
					-
4.					-
1.					-
					-
					-
			(PKI).		-
2.					-
					-
GRE.	VPN.	PPTP, L2TP, SSTP.		VPN.	-
IPSec.	DMVPN.			GRE.	-
IPSec.	IPsec.	IPsec VPN			-
	Internet Key Exchange.			Internet Key Exchange.	-

VTI.	SSL/TLS.	IPsec VPN.	ISAKMP.	IPSec.
,	.		SSL VPN.: VPN	-
3.				
	802.11.	802.11.	WLAN. IEEE 802.11.	-
WEP WPA.				-
5.				
1.				
.	:	FTP, TFTP, RDP, VNC.		-
iptables).				(
	(	Snort).		.
VPN			(OpenVPN).	-
SSH.		SSL/TLS		.
2.				
HTTPS,	HSTS.	-	:	,
	:	SMTP,	SMTPS.	-
		:	SPF, DKIM, DMARC.	-
		DNS:	DNS,	DNSSEC.

8

1.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

SQL.

SQL.

2.

7.

8.

9.

10.

11.

.
-
.

5

1.

1.

2.

3.

2.

4.

5.

(,)

6.

3.

7.

8.

« »», « »»,

9.

« » « »».

10.

11.

4.

12.

13.

« »

).

(

9

1.

1.

2.

3.

2.

4.

5.

6.

7.

3.

8.

9.

3, 5, 8.

10.

RSA,

11.

4.

12.

13.

5.

14.

15.

6.

16.

«

».

(

«

».

17.

	,	34.10-94.	-
	,	34.10-2001	
31.			34.10-2012.
	34.10-2012		.
	,		34.10-2012.
32.			34.11-94
34.11-2012.			.
	34.11-94		3411-94.
	,		-
	34.11-2012		.
	,		3411-2012.
	.		-
	.		-

5

1.

1.

2.

2.

3.

()

4.

3.

5.

.....
.....
.....
..... (),
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4

1.

1.

2.

3.

2.

4.

5.

3.

6.

EIGRP.							OSPF
	4.						
	9.						
	10.	TCP.	TCP-	. SYN, FIN, ACK	TCP- TCP.	UDP TCP-	. TCP-
UDP				UDP.	UDP-		TCP
		:			TCP	UDP.	
	5.						
	11.						
	12.		HTTP	HTTPS.		POP, IMAP, SMTP.	
		DNS	DHCP.			IP-	:
DHCP-				ARP-		DNS.	nslookup.

9

1. «

2. «

3. «

4. «

5. «

6. «

7. «

8. «

9. «

10. «

»

11. «

»

12. «

»

13. «

»

14. «

»

15. «

»

5

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

RAID-

Windows Crypto.

RFID.

USB-

*I-Batton.
eToken.*

().

()

() ,

« - ».

6.

4.

7.

8.

9. ERP
9001:2000 ERP 9001:2000.

10.

4

1.

1.

2.

3.

. ISO/IEC 27001

2.

4.

5.

3.

6.

7.

4.		-
8.		-
9.		-
10.		-
		-
		-
5.		-
11.		-
12.	()	-
		-
		-
	ISO/IEC 27001 / 27001.	-
13.		-

7

1.

1.

2.

(, ,).

2.

3.

4.

(, , ,).

3.

5.

6.

4.

7.

8.

5.

9.

10.

11.

3

1.

;

2.

;

3.

;

4.

() ;

5.

()

6.

;

7.

:

; ; ; ' -
; ; . -
8. : ; , -
; ; (); -
, -
-

9

1.

1.

),

).

2.

2.

3.

4.

(

).

3.

5.

(

).

6.

4. ()
Тема №7. Общие подходы к решению многокритериальных задач.

8.

()

5.

().

9.

4

1.

2.

3.

4.

5.

6.

4

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

IS 27001 (7799 - 2:2005). IS 27002 (S 7799 - 1:2005).

IS /I / 27005, S 7799- . :

“ ” (/ 15408).

- 1.1. it. IDSS.

9.

10.

11.

12.

I t t S / S st vm Se uritu.

/ B. / B. / (/).

/ B. / B. /

Risk dvis ; S ftware I. thodW r ;

. RisrWftcy; R ;

9

» «

1.

2.

3.

4.

()

5.

6.

7.

8.

9.

10.

CPI/TQM,

ISO 9000.

, CASE-

. , -
.-

.

4

1.

1.

POSIX;

2.

3.

4.

OSI.

OSI.

OSI.

2.

5.

6.

7.

(GOSIP).

().

3.

8.

« (Open Standard) ».

(Open Source).

9.

« - SOA.

» (SOA).

SOA.

10.

« »

11.

4.

12.

« ».

13.

14.

IaaS.

SaaS.

PaaS.

4

1.

1.

2.

WorldWideWeb,
)

tcp/ip (Telnet, FTP, NFS, DNS, NIS,
, Sendmail
TCP/IP.
(Java, ActiveX...)

2.

3.

4.

()

3.

5.

6.

4.

7.

8.

9.

Web-

« 1. .

()»

342

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

• : ; -
-

• , ; ; -
-

- (-
) , .

1. (,);
2. ;
3. - .

1. () ().

1. . (, -
) . : , -
-

2. . : ,

(,) , (, -
) .

3. . (, ,) .

4. . :

5. . : (-
, ,), (). -
-

6. . , , , . -
- , , , . -
-

2.

7. ().
, , .
.

8. .

():

9.

3.

10.

— — — ;

(). (), ()

(), ; ()

11.

(, ,)

()

12.

5.

13.

14. - ()

6. .

15.

« 1. .
(:)»

342 ,

1.

1.

2.

3.

4.

5.

2.

6.

7.

7.1

7.2.

7.3

7.4

3.

8.

9.

4.

10.

11.

12.

5.

13.

14.

15.

6.

(,).

« 1. .
(:)»

342 ,

1.

1.

2.

3.

4.

2.

5.

6.

6.1

6.2.

6.3

3.

7.

8.

8.1

8.2.

« ».

4.

9.

10.

11.

5.

12.

13.

14.

6.

« 1. .
()»

342 ,

1. ().
(: , ,).
2.
3. . , , .
4.
5.

6.

6.1

(5-30)

6.2

6.3

6.4

7.

8.

9.

10.

« 1. .
 () »

342 , -

1. 1. . ; , , ,
2. .
3. .
4. . :
5. . « »: , , ,
6. . « ».
2. . , , -
7. .
8. .
9. .
3. (),
10. .
4. . , -
11. , . -
12. , . ,
5. -
13. - . (, 50 ,).

« 1. .
(:)»

342 ,

1.

1.

2.

3.

2.

4.

5.

5.1

5.2.

5.3

5.4

3.

6.

7.

4.

(,).

4

1.

1.

2.

3-

3. STP.

1- 2-

PVST+.
VLAN.

STP.

PVST+ Rapid PVST+.
STP: BPDU Guard, BPDU Filter, Root Guard.

OSI.

STP.
Rapid PVST+.

Spanning Tree.
PVST+ Rapid

PortFast.

4. EtherChannel HSRP

LACP.

EtherChannel.

EtherChannel.
(PAgP).

(FHRP).

HSRP.
FHRP.

FHRP.

5.

IGP EGP.

6. EIGRP

EIGRP.
EIGRP IPv6.
EIGRP.

EIGRP.

EIGRP.
EIGRP IPv4 IPv6.

EIGRP IPv4.

DUAL.

EIGRP.

	7.	EIGRP,		
EIGRP.		EIGRP.		-
IPv6.		EIGRP.	EIGRP.	IPv4 -
		EIGRP.		
	8.	OSPF		
		OSPF.	OSPF.	
		OSPFv2		
		OSPF.		OSPF. -
		OSPFv2	OSPFv3	-
		OSPFv3		
OSPF				
	9.	OSPF		
		OSPF		OSPF.
		OSPF.	LSA.	
OSPFv2		OSPF.	OSPF	
		OSPFv2.	OSPFv3	
	10.		OSPF,	-
		OSPF.		-
OSPFv2.			OSPFv3.	-
OSPF.			OSPF.	-
		OSPFv2.		OSPFv3.
			OSPF	
	2.			
	1.	WAN		
		VPN.	WAN	Ethernet.
				WAN.
				MPLS. -
				WAN.
	2.	« - »		
		« - ».	WAN.	HDLC.
(LCP).		HDLC.	PPP.	
		(NCP).	PPP.	LCP.
PPP.		NCP.	PPP.	-
		(CHAP).	(PAP).	-
PPP		PPP		
	3.			

	ACI.	ACI. APIC-EM.	SDN.	APIC-EM.
8.				-
SLA.	IP SLA.		IP SLA.	IP
log				Sys-

4

1.

1.

2.

VLAN

VTP,

DTP.

VLAN.

3-

VLAN.

VLAN.

VLAN.

3. STP.

LAN

1-

2-

OSI.

Spanning Tree.

STP.

STP.

PVST+ Rapid

PVST+.

PVST+ Rapid PVST+.

PortFast.

VLAN.

BPDU Guard, BPDU Filter, Root Guard.

4. EtherChannel HSRP

EtherChannel.
(PAgP).

LACP.

EtherChannel.

(FHRP).

HSRP.

FHRP.

FHRP.

5.

IGP EGP.

6.

EIGRP

EIGRP.

EIGRP IPv4.

EIGRP.

EIGRP.

DUAL.

EIGRP.

EIGRP IPv6.

EIGRP IPv4 IPv6.

EIGRP.

	7.		EIGRP,				
EIGRP.		EIGRP.					
IPv6.		EIGRP.	EIGRP.			IPv4	
		EIGRP.					
	8.	OSPF					
			OSPF.		OSPF.		
			OSPFv2				
		OSPF.				OSPF.	
		OSPFv2			OSPFv3		
		OSPFv3					
OSPF							
	9.	OSPF					
		OSPF				OSPF.	
			LSA.				
OSPFv2		OSPF.	OSPF				
			OSPFv3				
		OSPFv2.					
	10.				OSPF,		
		OSPF.					
OSPFv2.						OSPFv3.	
OSPF.						OSPF.	
		OSPFv2.				OSPFv3.	
			OSPF				
	11.						
		NAT.		NAT.		NAT.	
			NAT.		(PAT).	NAT	
PAT.				NAT.		NAT.	
		NAT.			NAT.	PAT.	
		. NAT	IPv6.			IPv6-	
				NAT.			
	2.						
	1.		WAN				
							WAN.
			. WAN		Ethernet. MPLS.		
		VPN.			WAN.		
	2.						
		«	-	»			
		«	-	».	WAN.		HDLC.
		HDLC.			PPP.		

(LCP).	(NCP).	PPP.	LCP.
PPP.	NCP.	PPP.	-
PPP	(CHAP).	(PAP).	-
PPP	PPP	.	-
3.			PPPoE. -
PPPoE.	PPPoE.	PPPoE.	-
PPPoE.	VPN	VPN.	VPN. -
VPN « - ».	VPN	. DMVPN.	-
GRE.	GRE.	GRE.	-
GRE.		GRE.	-
IGP EGP. eBGP iBGP.		eBGP.	BGP. -
eBGP.		BGP.	
4.			
IPv4.			IPv4. -
			-
			IPv6. -
	IPv4 IPv6.		IPv6. -
	IPv6.		IPv6. -
IPv6.		IPv6.	IPv4. -
			IPv6. -
5.			
	CDP.	CDP.	-
LLDP.	NTP.	NTP.	Syslog. -
Syslog.		Syslog.	Syslog. -
			TFTP. -
			-
6.			
		AAA.	-
	802.1X.	SNMP.	-
SNMP.	SNMP.	SNMP.	SNMPv3. -
	SNMP.	SNMP.	-
	SNMP.	SNMPv3.	-
SNMPv3.			SPAN. -
			-
SPAN.			-

7.

IP SLA.
IP SLA.

IP SLA.

IP SLA.

Syslog

-
-
-
-
-

4

1.

1.

2.

(L-R)-

3.

4.

5.

2.

6.

7.

8.

9.

1.

1.

2.

3.

4.

5.

Web.

RDF.

6.

7.

8.

2.

9.

10.

11.

3.

12.

13.

14.

15.

	5	,	-
	.		
	-	.	
1.			
1.1.		,	.
		,	
1.2.			-
2.			
2.1.			
2.2.			-
2.3.			-
2.4.			-
2.5.			,
2.6.		-	
2.7.			
2.8.			-
3			,
3.1.			,
	()	,	.
		,	()
3.2.			,
		()	,
			,
3.3.	()		,
			,
		()	-

()

5

1.

1.1.

1.2.

2.

2.1.

2.2.

2.3.

2.4.

2.5.

2.6.

2.7.

2.8.

3

3.1.

()

3.2.

()

3.3.

()

()

()

4

1.

2.

N-

3.

4.

5.

4

1.

2.

3.

4.

4

),

UML. UML.

2. ++.

3. ++.

4. ++.

rel_ops.

5. ++.

6.

STL. STL.

2.

N-

3.

4.

4

1.

1.

«

»,

Frame Relay, ATM, X.25, T P/IP.

2.

OSI.

OSI:

L2F, L2TP.

: SKIP, IPsec, SSL, TLS, SOCKS.
IPsec,

KEY EX-

CHANGE.

IPsec.

IPsec.

3.

PKI.

RSA,

.500

.509V3.

PKI.

ASDM.

2.

4.

5.

6.

Remote Access VPN.
VPN-

: Intranet VPN, Client/server VPN, Extranet VPN,

7.

«Net-PRO» « +». VPN- « - ». « -2». « -I » « »

8.

IPSEC SITE-TO-SITE VPN. IPSEC. IKEV1 PHASE 2. IKEV1 PHASE 1.

9.

8

1.

1.

()

private public.

2.

3

2.

4

() , [] , << , >> .

5.

6.

3.

7

8

9

STL- *STL-*

4.

10.

deque: *STL.* *array* *vector.*

11.

STL, *: list forward_list.*

12.

« *-* » *map* *multimap.* *: set multiset,*

13.

vector<char>.

14

STL

15.

5.

16.

	<i>UML.</i>	<i>UML.</i>	.	-	-
	.	.	.	,	-
17	.	.	.	.	<i>UML.</i>
	
18	.	.	.	.	.
	.	:	.	.	:
	-
6.	.	.	.	.	.
19	.	.	.	.	-
.	-
	-
	-
20	.	.	.	.	-
.	.	:	,	.	-

7.	.	.	.	.	.
21	.	.	.	.	-
.	-
	-
22.	.	.	.	.	:
,	,	,	,	,	«
», «	», «	»:	,	,	-
,	-
23	.	.	.	.	-
<i>C RTP.</i>	«	»	«	»	-
.
24	.	.	.	.	.

	«	», «	»	«	»:	,
	,	,
	8.					
	25					
<i>XML.</i>	«		»	«	»:	,
	,	,	.	.	.	-
	26					
	«		»	«	»:	,
	,	,	.	.	.	-
	9					
	27					
	»:	,	,	,	.	.
	«	», «	», «	»	«	-
	28					
	<i>IDE NetBeans.</i>		<i>git.</i>			.

	10	-				-
	29					-
-						
	«		»	«	»:	,
	,	,	.	.	.	<i>string</i>
	«		».			
	30	-				
	<i>Model View Controller (MVC).</i>		Model View Controller		,	-
	.		<i>MVC.</i>		,	-
<i>MVP Flux.</i>	<i>MVC.</i>		-			:
	31					-

<i>Qt.</i>	<i>MVC</i>				<i>Qt.</i>	
	32					

Qt.

33

MVC.

« »: , ,
« » « » -

11

34

: *weak_ptr*, *shared_ptr*, *unique_ptr* *auto_ptr*. C++ *new* *delete*.

35

36

« ».
»: , , , « », -

37

: , , ,
« »: , , ,
« » « ».
: , , ,

38

« », « », « » « »: -
, , ,

3

1.

1.

2.

3.

2.

4.

5.

1 », « » « ».

3.

6.

. Q-

(F-).

5

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8

1.

1.

2.

3.

Token Ring.

FDDI.

Ethernet.

Ethernet.

4.

Internet.
IPv4 IPv6. MPLS-

IP-

2.

5.

6.

7.

3

- 1.
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 2.
- 6.
- 7.
- 8.
- 3.
- 9.
- 10.
- 4.
- 11.
- 12.
- 13.

5

1.

1.

«

»,

2.

2.

(-).

().

().

)

3.

()

()

4.

/

—

403

).

(

5.

HSI.

RGB.

CMY CMYK.

HSI.

RGB.

á

LZW-

6.

7.

« / ».

8. ,

9.

.

1.

1. Предмет, содержание и задачи исторического краеведения.
2. Источники краеведения. Развитие краеведения на Тамбовщине.
3. Выдающиеся тамбовские краеведы.

2.

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

3.

VII-XVIII .

XVI-XVII .

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

XVIII .

XVII-XVIII .
XVII-XVIII .
XVII-XVIII .

4.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

1865-1890

XIX .

5.

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

6.

1. 1917 .

2

1.

1.

2.

3.

4.

2.

5.

6.

.....

3.

7.

:

8.

"

"

9.

,

,

10.

.