

23 _____ 2022 * *

**Рабочая программа дисциплины
Б1.О.12.02 Дифференциальная геометрия и топология**

подготовки) : 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями

: Математика. Информатика

2 6
4
6 4(4 144

* *

16 ., . . * (10

[[[[[[[[[[* *

	<p>7 7</p> <p>7</p> <p>7 7</p> <p>-</p> <p>*</p> <p>7 (7</p>
ПК-5.	<p>Знать:</p> <p>(</p> <p>(</p> <p>(</p> <p>(</p> <p>(</p> <p>7</p> <p>Уметь:</p> <p>(</p> <p>(</p> <p>(</p> <p>(</p> <p>Владеть:</p> <p>(</p> <p>7</p> <p>(</p> <p>*</p>
ПК-7	<p>Знать:</p> <p>(</p> <p>(</p> <p>(</p> <p>7</p> <p>Уметь:</p> <p>(</p> <p>(</p> <p>(</p> <p>7</p> <p>Владеть:</p> <p>*</p> <p>7</p> <p>(</p>

3. Содержание дисциплины

1. Топологическое пространство. * *
2. Классификация точек, связанных с произвольным множеством топологического пространства. ((* *
3. Отображения топологических пространств. * *

4. Понятия линии, обыкновенной и особой точки линии. * * *
5. Элементы сопровождающего трехгранника Френе. Формулы Френе. * * *
6. Кривизны и кручения при произвольной параметризации линии. * * *
7. Понятия поверхности. Криволинейные координаты на поверхности. *
8. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. * *
9. Первая квадратичная форма поверхности. * *
10. Вторая квадратичная форма поверхности. * * *
- (* * *
11. Внутренняя геометрия поверхности. Теорема Гаусса. * * *

4. Тематический план

1	*	18	4	6		8
2	(*	18	4	6		8
3	*	20	6	6		8
4	(*	12	2	2		8
5	* *	14	4	2		8
6	*	12	2	2		8
7	* *	12	2	2		8
8	*	10	2	2		6
9		10	2	2		6

	*					
10	*	10	2	2		6
11	*	8	2			6
ИТОГО		144	32	32	-	53+27

5. Виды образовательной деятельности

Занятия лекционного типа

1-2. Топологические и метрические пространства.

* * * * *

3-4. Классификация точек, связанных с произвольным множеством топологического пространства. Понятия базиса топологического пространства.

(* * * * *)
 (* * * * *)
 * (* * * * *)

5-7. отображения топологических пространств.

* * * * *

8. Понятия линии, обыкновенной и особой точки линии. Гладкие линии.

(* * * * *)
 (* * * * *)
 * * * * *

9-10. Элементы сопровождающего трехгранника Френе. Формулы Френе.

* * * * *
 * * * * *
 * * * * *

11. Кривизны и кручения при произвольной параметризации линии.

* * * * *

12. Понятия поверхности. Криволинейные координаты на поверхности.

* * * * *
 * * * * *
 * * * * *

13. Касательная плоскость и нормаль к поверхности.

*
 *

14. Первая квадратичная форма поверхности.

* * * * *
 6- (* * * * *)
 7. (* * * * *)
 7 / (* * * * *)

15. Вторая квадратичная форма поверхности.

* * * * *
 (* * * * *)
 * * * * *
 * * * * *

* (*

16. Внутренняя геометрия поверхности. Теорема Гаусса. Геодезическая кривизна на поверхности. *

* *

* *

* *

* *

Занятия семинарского типа *

Лабораторные занятия *

Практические занятия

Практическое занятие № 1-3.

((((*

Практическое занятие № 4-6.

(* ((* (

Практическое занятие № 7-9.

* (*

Практическое занятие № 10.

(***

Практическое занятие № 11-12.

*

Практическое занятие № 13.

(*

(* *

Практическое занятие № 14.

(* (*

(*

Практическое занятие № 15.

6-
(/

(. *

Практическое занятие № 16.

*

Самостоятельная работа

*

(

(

(

(

*

(

(

6

•

(

7

(

•

*

Темы для самостоятельного изучения

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

*

(

(

*

*

*

*

*

*

*

*

*

6. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины
6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации

Контрольная работа

-*

(

6

$$\begin{cases} x = \cos^3 t, \\ y = \sin^3 t, \\ z = \cos 2t. \end{cases}, \quad t_0 = \pi/4,$$

.*

I о(u = 0, v = , (E E

$$\begin{cases} x = (a + b \cos u) \cos v, \\ y = (a + b \cos u) \sin v, \\ z = b \sin u. \end{cases}$$

Критерии оценивания контрольной работы

1.

		*)
1		-

2		.

2. , (1 *
6

1		4,75-5
2		3,75-4,5
3		3-3,5
4		/

6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации Вопросы к экзамену

1. (* * *
2. *
3. ((* *
4. *
5. * *
6. (*
7. * * *
8. * * *
9. *
10. * *
11. *
12. (*
13. *
14. *
15. *
16. * *
17. * *
18. , (* *
19. (*
20. * * (*
21. (* *
22. * *

Образец экзаменационного билета

1. * *

2. * * *
3. * ($x = \cos t$ $y = 2 \sin t$

Критерии оценивания ответа на экзамене

1.

1		.
2		-
3		2

(*) 2. , (1 * 6

1		4,75-5
2		3,75-4,5
3		3-3,5
4		/

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
7.1. Основная литература

1. * * 6 * * (* * * 5-
* * 6 (, ... * 0, - * *
- ISBN 978-5-534-07001-9. 6
W * QNH6 dпl oб н]eпн _ a 044420 6. / * ; 1 * , ... *
2. * * / * * . * * (* * * 7- * * 6
6 (, ... * . 4- * * ISBN 978-5-534-03009-9.
W * URL:
3. dпl oб н]eпн _ a 044433 6. / * ; 1 * , ... *
* * 6 (* * * 6 (, ... * 421
* * * ISBN 978-5-9916-3588-2. 6
W * QNH6 dпl oб н]eпн _ a 1, 4-03
4. 6. / * ; 1 * , ... *
* * (* * (* * * 2- * * 6
(, ... * .. / * * ISBN 978-5-534-06277-9.
W * URL:
5. dпl oб н]eпн _ a 05-, 4, 6. / * ; 1 * , ... *
6 (* * (* * (* * 7 * *
* * 6 (, ... * / 0, * *
- ISBN 978-5-534-01179-1. 6 W *
QNH6 dпl oб н]eпн _ a 045-3, 6. / * ; 1 * , ... *
6. * * 6 * * (* *
* 2- * 6 (, ... * -1, * *
- ISBN 978-5-534-10594-0. 6
W * QNH6 dпl oб н]eпн _ a 051-2. 6. / * ; 1 * , ... *
7. * * * 6 6 (, ... *
* * (* * * 6 (, ... *
-- , * * ISBN 978-5-534-08428-3. 6

W * URL: <https://urait.ru/bcoda 05, / 22>

- 8. 6. /*;1*... *
* * * * 6
(... * .20 * * ISBN 978-5-534-12883-3. 6
W * QNH6 dpl o6 n]qñ _ a 05. /1/
- 9. 6. /*;1*... *
* * 6 * * (* *
* 2- * (* * 6 (... * ./ *
* ISBN 978-5-534-03003-7. 6
W * QNH6dpl o6 n]qñ _ a 05, -12 6. /*;1*... *
- 10. * * 6
* * * 6 (... * /, 5 *
* ISBN 978-5-534-01232-3. 6
W * QNH6dpl o6 n]qñ _ a 045505
- 11. * * 6. /*;1*... *
* * * 40- *
* 6 (... * .// * * ISBN 978-5-
534-01262-0. 6 W * URL:
https://urairpñ _ a 05, --- 6. /*;1*... *
- 12. * * * * -6
(... * /, . * * 2- * (* * 6
* ISBN 978-5-534-02936-9. 6
dpl o6 n]qñ _ a 05-, 4- W * URL:
- 13. * * 6. /*;1*... *
* * * * . * .6
(... * .44 * * 2- * (* * 6
* ISBN 978-5-534-02938-3. 6
W * URL:
<https://urait.ru/bcode 053300> 6. /*;1*... *
- 14. * * 6 * *
* (* * * 2- * (* * 6 (... *
.14 * * ISBN 978-5-534-08941-7. 6
W * QNH6 dpl o6 n]qñ _ a 05/.. -
- 15. 6. /*;1*... *
* * 6
* * (* * * 2- * 6 (... *
-/4 * * ISBN 978-5-534-10988-7. 6
W * QNH6 dpl o6 n]qñ _ a 051, . /
- 16. 6. /*;1*022).
0 * -6 * *
W *7 * * 6 (... *
/11 * * ISBN 978-5-534-02075-5. 6 //
W * QNH6 dpl o6 n]qñ _ a 05, 43/
- 17. 6. /*;1*... *
* * 6 * * (* *
2022. 0.3 * * ISBN 978-5-534-02124-0. 6
W * QNH6 dpl o6 n]qñ _ a 05331.

4. * * .2. *6 (-545.
5. (* * - W 6 * *
(* * 7 * * * * * * * *
- 1 b 6 //0 * * *6 * (. , -0* * 6
= aNa] anTE7 -, *- ISBN 978-5-9963-2371-5
6. * * * * (-523*
7. *
8. * * * * * * * * (-553*
9. . W 6 * * * * * * * * (* *
(* * 7 * * * * * * 6 * * * * (
2015. 103 * ISBN 978-5-9963-2876-5/
10. . W 6 * * * * * * * * (* *
(* * 7 * * * * * * 6 * * * * (
2015. 103 * ISBN 978-5-9963-2876-1 * * (- 7- *- *6
(. , , 0*- 140 *Ю 1-9221-0267-2
11. 6 * * 7 * * * * * * *6 (. , - / * -
/ . 4 *6 2, t 5, - -2* -
* Ю 534-5-9221-0367--(-1, , *
12. . * * * * , 1964.
13. * * 6 . * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * 6 (. , . - * 1.4 *Ю 534-5-406-05200-6
14. * * . *6 (-55/ * *
15. * * 2. * *
- 2003.
16. * * * * *6 (-544.
17. *
18. * * . * * * * (1999.
19. * * * *6 (1968.
20. (* * W * * * * * * * *
*- 3- * * * * *6 (. , , 4*- -00 *- ISBN 978-5-9221-0821-

7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. [dpp ob s s s * e le -online.ru.](http://dpp-obssse-le-online.ru)
2. [E pan ap http://window.edu.ru.](http://Epanap.http://window.edu.ru)
3. - [dpp 6 v \] e i * _ i .](http://dpp6v]ei*_i)
4. 6 [dpp 6 s s s * i \] p n * n .](http://dpp6sssi]pn*n)
5. [dpp 6 s s s *at l a ta.ru/.](http://dpp6sssatlata.ru/)

8. Материально-техническое обеспечение

(
(
6 . 4
(
- *
- *
BenQ - * Lenovo - * Genius - *
DA-LITE - *

9. Программное обеспечение

1. MicrosoftOpenLicense(WindowsXP, 7, Office 2003-2016) - 22531033 , / * , 2* , -2
6
• Windows

