

« »

« »  
-

«09»

2021 .

**Рабочая программа дисциплины  
ФТД.02 Основы экспериментальной деятельности**

**: 11.03.01 Радиотехника**

( ): **Радиоэлектронные системы и комплексы**

:

-3

-6

-2, -72

: -6

:

,

..

«02»

2021 .,

1



( ).

( ).

( ).  
« »

( ).

**Планы дробного факторного эксперимента (планыДФЭ).**

( ) –

**Дробный факторный эксперимент.**

**Базовые понятия и операции обработки экспериментальных данных.**

**Типовые распределения.**

**Методы оценки параметров распределения.**

**Интервальные оценки при экспоненциальном законе распределения.**

#### 4. Тематический план

/					
			-	-	-
1.		9	2	4	3
2.		9	2	4	3
3.	( ).	9	2	4	3
4.		9	2	4	3

5.		9	2	4	3
6.		9	2	4	3
7.		9	2	4	3
8.		9	2	4	3
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>24</b>

## 5. Виды образовательной деятельности

### Занятия лекционного типа

*Лекция №1. Планирование эксперимента и обработка результатов.*

*Лекция №2. Построение эмпирических моделей по данным активного эксперимента.*  
( )

( ). ( ).  
« »

*Лекция №3. Планы дробного факторного эксперимента (планы ДФЭ).*  
( ) –

*Лекция №4. Дробный факторный эксперимент.*

*Лекция №5. Базовые понятия и операции обработки экспериментальных данных.*

*Лекция №6. Типовые распределения.*

*Лекция №7. Методы оценки параметров распределения.*

*Лекция №8. Интервальные оценки при экспоненциальном законе распределения.*

## Занятия семинарского типа

Лабораторное занятие №1. Обработка результатов наблюдений над случайной величиной (4 )

**Цель:**

**Задачи:**

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

**Контрольные вопросы:**

1. ?
2. ?
3. ( )?
4. ?
5. ?
6. , .
7. , .
8. , ?
9. ?
10. ?
11. ?
12. ?
13. , ?
14. ?
15. ?
16. .
17. ?
18. .
19. , ?

Лабораторное занятие №2. Дисперсионный анализ (4 )

**Цель:**

**Задачи:**

1. ;
2. ( ) ( ) ;
3. «A» «B» ( ) ( ) ;
4. .

**Контрольные вопросы:**

1. ?
2. ?

3. .
4. .
5. ?

**Лабораторное занятие №3. Корреляционный анализ (4 )**

**Цель:**

**Задачи:**

1. ;
2. —
3. ;

**Контрольные вопросы:**

1. .
2. ?
3. .
4. ?
5. ?
6. ?
7. ?
8. ?

**Лабораторное занятие №4. Планирование дробного факторного эксперимента (4 )**

**Цель:** ,  
( ).

**Задачи:**

1. ;
2. , ;
- 3.

**Контрольные вопросы:**

1. ( )?
2. ?
3. ?
4. ?
5. ?
6. ?
7. ?
8. .

**Лабораторное занятие №5. Выбор объекта исследования, параметра оптимизации, влияющих факторов (4 )**

**Цель:** ,

**Задачи:**

1. ;
2. (« »), ,
3. ; (y- );
4. «x» «y»;
5. « »;

6.

**Контрольные вопросы:**

1. ?
- 2.
3. ?
4. ?
5. ?
- 6.
7. ?
8. ?
9. ?
10. ?
11. ?
12. ?
13. ?
14. ?
15. ?

**Лабораторное занятие №6. Априорное ранжирование факторов. (4 )**

**Цель:**

**Задачи:**

1. ;
2. :
- 1) ;
- 2) (
- 8).
3. ;

**Контрольные вопросы:**

1. ?
2. « » « »?
- 3.
4. ?
5. .
6. ?
7. ?

**Лабораторное занятие №7. Планирование полного факторного эксперимента**

(4

**Цель:**

**Задачи:**

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

**Контрольные вопросы:**

1. ?
2. ?
3. ?
4. ?

5. ( )?
6. ?
7. ?

**Лабораторное занятие №8. Экспериментальное определение экстремальных значений» (4 )**

**Цель:** ,  
( ).

**Задачи:**

1. ;
2. ( ) ,
3. ;

**Контрольные вопросы:**

1. .
2. .
3. ?
4. ?
5. ?
6. - ?
7. ?
8. - ?

**Самостоятельная работа**

**Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ.**

*Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной подготовки к лабораторным занятиям.*

1) *Самостоятельная подготовка студента к выполнению лабораторной работы.*

2) *Выполнение лабораторной работы (проведение эксперимента) и обработка экспериментальных данных.*

3) *Защита лабораторной работы*

## 6. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)

### 6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации

Выполнение и защита лабораторной работы ( )

Критерии оценивания лабораторной работы

оценку «зачтено»

1)

2)

3)

оценку «не зачтено».

### 6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к зачету

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

18.

19.

20.

21.

22.

23.

24.

25.

26.

27.

28.

29.

30.

31.

32. ?
33. ?
34. ?
35. ?
36. « »?
37. .
38. ?
39. ?
40. ?
41. .
42. ?
43. ?
44. ?
45. .
46. ?
47. ?
48. ?
49. ?
50. ?
51. ?
52. ?
53. ?
54. ?
55. ( )?
56. ?
57. ?
58. ?
59. ?
60. ?
61. ?
62. .

## 6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации

### Критерии выставления зачета:

«зачтено»

1. ( ).
2. .

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### 7.1. Основная литература

1. : /  
: . , . . : , . . , . . ;  
: . . – : , 2021. – 218 . – : //
- [ ]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469589>.
2. : / .  
: , . . . – : , 2021. – 86 . –  
: // [ ]. — URL:  
<https://urait.ru/bcode/474430>.

3. URL: <https://urait.ru/bcode/472978>.

## 7.2. Дополнительная литература

1. URL: <https://urait.ru/bcode/452264>.
2. URL: <https://urait.ru/bcode/470188>.
3. URL: <https://www.iprbookshop.ru/54797.html>.
4. IPR BOOKS : [ ]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/68177.html>.

## 7.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. : <http://window.edu.ru/>.
2. : <http://www.intuit.ru/>.
3. «IPRbooks»: <https://iprbookshop.ru/>.

## 8. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа,

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,

Помещение для самостоятельной работы –

« »

## 9. Программное обеспечение

Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016),  
66975477 03.06.2016 ( ).

« », «IPRbooks»,

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 03B6A3C600B7ADA9B742A1E041DE7D81B0  
Владелец: Артеменков Михаил Николаевич  
Действителен: с 04.10.2021 до 07.10.2022