

**ІНСТИТУТ КІБЕРНЕТИКИ  
ІМЕНІ В.М.ГЛУШКОВА НАН УКРАЇНИ**

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Директор Інституту кібернетики  
імені В.М. Глушкова НАН України  
академік НАН України



*І.В. Сергієнко*  
\_\_\_\_\_ 2020 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ СТОХАСТИЧНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ  
(англ. мовою)  
(ДВА.3.02.04)**

**для здобувачів освітньо-наукового рівня «доктор філософії»**

|                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| галузь знань              | 11 “Математика та статистика” |
| спеціальність             | 113 “Прикладна математика”    |
| освітній рівень           | третій (освітньо-науковий)    |
| освітньо-наукова програма | “Прикладна математика”        |
| вид дисципліни            | вибіркова                     |

|   |                |
|---|----------------|
| Форма навчання                          | денна / заочна |
| Навчальний рік                          | 2020/2021      |
| Рік навчання                            | 2              |
| Кількість кредитів ECTS                 | 4              |
| Мова викладання, навчання та оцінювання | англійська     |
| Форма заключного контролю               | екзамен        |

Викладачі: Горбачук Василь Михайлович, д.ф.-м.н., с.н.с.

Пролонговано Вченою радою Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України

| Навчальні роки пролонгації | Учений секретар | Підпис | № протоколу | Дата протоколу |
|----------------------------|-----------------|--------|-------------|----------------|
| 20___/20___ р.             | _____           | _____  | _____       | _____          |
| 20___/20___ р.             | _____           | _____  | _____       | _____          |
| 20___/20___ р.             | _____           | _____  | _____       | _____          |
| 20___/20___ р.             | _____           | _____  | _____       | _____          |

**КИЇВ – 2020**


**РОЗРОБНИК:**

Завідувач відділу інтелектуальних  
інформаційних технологій  
д.ф.-м.н., с.н.с.

  
Горбачук Василь Михайлович


**Робочу програму розглянуто та схвалено на засіданні відділу чисельних методів та комп'ютерного моделювання**

Протокол від “ 08 ” 04 20 20 року № 4

Завідувач відділу  
член-кор. НАН України, д.ф.-м.н.  О.М. Хімич  
(підпис)

**Робочу програму ухвалено науково-методичною радою**

Протокол від “ 15 ” 04 20 20 року № 3

Голова науково-методичної ради  
академік НАН України  І.В. Сергієнко  
(підпис)

**Робочу програму затверджено Вченою радою Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України**

Протокол від “ 28 ” 04 20 20 року № 13

Учений секретар  А.І. Куляк  
(підпис)

**Робочу програму погоджено з гарантом освітньої програми 113 «Прикладна математика»**

“ 15 ” 04 20 20 року

Гарант освітньої програми  
академік НАН України  І.В. Сергієнко  
(підпис)

1.

—

,

.

,

,

,

.

2.

:

1.

:

,

,

,

,

,

,

2.

:

,

.

,

,

—

.

3.

:

«

»

.

,

,

,

,

,

.

—

,

4.

(

):

,

(

)

—

«

».

,

:

,

5.

:

| (1. ; 2. ; 3. ; 4. ) |   | ( / ) | ( ) |     |
|----------------------|---|-------|-----|-----|
| 1.1                  |   |       |     | 20% |
| 1.2                  | , |       |     |     |
| 1.3                  | , |       |     | 20% |
| 1.4                  | , |       |     |     |
| 2.1                  |   | ,     | ,   | 20% |

|     |   |   |   |     |
|-----|---|---|---|-----|
| 2.2 |   |   |   | 20% |
| 2.3 |   |   |   | 5%  |
| 3.1 | , |   |   | 5%  |
| 4.1 | , | , | , | 5%  |
| 4.2 | , |   |   | 5%  |

6.

|      | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 3.1 | 4.1 | 4.2 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ( )  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| -2.  | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   |     |     |     |
| -5.  | +   |     | +   | +   | +   | +   | +   |     |     |     |
| -6.  |     |     | +   | +   | +   | +   | +   | +   |     |     |
| -8.  |     |     |     | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   |
| -10. | +   | +   | +   | +   | +   |     |     |     |     |     |
| -13. |     |     | +   | +   | +   | +   | +   | +   |     |     |



8.

|   |  | 1. „ |  | ”  |
|---|--|------|--|----|
| 1 | <p><b>1.</b></p> <p>1-3, 1-3, 1-2, 1-8<br/>1.6 [1]</p> | 2    |  | 12 |
| 2 | <p><b>2.</b></p> <p>1-3 2.8, 2.9, 2.10 [1]</p>         | 2    |  | 7  |
|   |  | 2. „ |  | ”  |
| 3 | <p><b>3.</b></p> <p>1-10, 1-6, 1-4, 1-6 [1]</p>        | 2    |  | 15 |
| 4 | <p><b>4.</b></p>                                       | 2    |  | 3  |

|             |  |                                       |   |    |
|-------------|--|---------------------------------------|---|----|
|             | 4.6 [1]  | 1-7                                   |   |    |
| <b>3. „</b> |  |                                       |   |    |
| 5           | <p><b>5.</b></p> <p>( ) L-</p> <p>L-</p> <p>1-3, 1, 1-8, 1-4, 1-8, 1-6<br/>5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8 [1]</p>                         | 1-6,1-5,<br>5.1, 5.2, 5.3,            | 2 | 16 |
| 6           | <p><b>6.</b></p> <p>(LP-</p> <p>).</p> <p>1-2, 1-2, 1-5, 1-2, 1-3, 1-2, 1-2, 1<br/>6.2, 6.3, 6.4, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7</p> | 1-9, 1,<br>6.1,<br>[1]                | 2 | 11 |
| <b>4. „</b> |  |                                       |   |    |
| 7           | <p><b>7.</b></p> <p>1-3, 1-7, 1-13, 1-3<br/>8.6 [1]</p>  | 1-4, 1-3,<br>8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, |   | 13 |

|   |  |    |   |    |
|---|--|----|---|----|
|   |  |    |   |    |
| 8 | <p><b>8.</b></p> <p>L-</p> <p>1-4, 1-8, 1-5<br/>[1]</p> <p>1-3, 1-4,<br/>9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5</p> |    |   | 9  |
| 9 | <p><b>9.</b></p> <p>1-5, 1-2, 1-12<br/>[1]</p> <p>1-2, 1-5,<br/>10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5</p>     |    |   | 10 |
|   |  |    | 4 |    |
|   |  | 18 | 4 | 96 |

120 , :  
- 18 ,  
- 4 ,  
- 2 ,  
- 96 .

**9.**

1. Birge J.R., Louveaux F. Introduction to stochastic programming. 2-nd edition. Springer, 2011. 485 p.
2. . . . . , 1976. 240 .
3. . . . . , 1979. 253 .
4. . . . . , 1979. 312 .
5. . . . . : . . . . , 1979. 150 .
6. . . . . , 1979. 176 .

7. . . . . ,1980. 156 .
8. . . . . , 1990. 184 .
9. . . . . , 2008. 232 .
10. . . . . , 2010. 224 .
11. . . . . , 2016. 227 .
12. <https://iiasa.ac.at/web/home/resources/publications/Publications.en.html>