

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом АО «ИЦ «Буревестник»  
№11-3500/\_\_\_-П от \_\_.\_\_.2021

## **Положение о порядке пользования учебными пособиями и материалами обучающимися**

### **1. Общие положения**

1.1. Положение о порядке пользования учебными пособиями и материалами обучающимися по дополнительным профессиональным программам в Акционерном обществе «Инновационный центр «Буревестник» (далее – Положение) является локальным нормативным актом Акционерного общества «Инновационный центр «Буревестник» (далее – Образовательная организация), который регламентирует список обязательной и дополнительной литературы, а также специализированного программного обеспечения (далее – ПО) для освоения при проведении обучения по дополнительным профессиональным программам на территории Образовательной организации.

1.2. Настоящее Положение разработано в соответствии с программами обучения и с учетом современных образовательных программ профильных вузов в области физики твердого тела, кристаллографии и рентгенодифракционного анализа.

1.3. Настоящее Положение определяет список учебников и научных трудов, который рассылается обучающимся при подписании договора и является обязательным для самостоятельного освоения перед прохождением обучения.

1.4. Кроме того, по желанию обучающихся им может быть направлен для самостоятельного освоения список дополнительной литературы по современным инструментальным рентгеновским методам, в том числе на английском языке.

1.5. В случае отсутствия у обучающихся базовых знаний по физике твердого тела, кристаллографии и рентгеновской дифракции, их отстраняют от обучения.

1.6. Специализированное программное обеспечение для рентгенодифракционного анализа, а также специализированные базы порошковых и структурных данных предоставляются Образовательной организацией при прохождении обучения. Кроме того, предоставляются примеры и задачи, решаемые с помощью этого ПО.

1.7. Обучающимся предоставляется возможность использовать при обучении свои примеры и задачи с целью лучшего практического освоения методик.

1.8. Все программы и базы по п. 1.6 входят в стандартную поставку рентгеновских дифрактометров и являются обязательными для освоения в процессе обучения с целью дальнейшей эксплуатации дифрактометров пользователями.

1.9. Все указанные в п. 1.6 программы имеют русскоязычный интерфейс и встроенную хелп-систему на русском языке.

1.10. Все вопросы, связанные с порядком пользования учебными пособиями и материалами при обучении в Образовательной организации по программам дополнительного профессионального образования и неурегулированные настоящим Положением, регулируются приказами генерального директора АО «ИЦ «Буревестник».

## **Список учебников и научных трудов**

### **I. Руководства по эксплуатации**

1. Дифрактометр рентгеновский ДРОН–7М. Руководство по эксплуатации
2. Дифрактометр рентгеновский ДРОН–8. Руководство по эксплуатации. В двух частях
3. Дифрактометры рентгеновские ДРОН–8Н и ДРОН-8Т. Руководство по эксплуатации. В двух частях
4. Программное обеспечение Data Collection для управления и сбора данных дифрактометра ДРОН-8, 8Н и 8Т. Руководство оператора
5. Программа Сбор данных – DataCol для дифрактометра ДРОН-7 и 7М. Руководство оператора
6. Программа Предварительная обработка – DRWin. Руководство оператора
7. Программа Количественный анализ – Quan. Руководство оператора
8. Программа Калибровка по стандарту – Stand. Руководство оператора
9. Программа Уточнение параметров – Param. Руководство оператора
10. Программа Теоретическая дифрактограмма - TheorPattern. Руководство оператора
11. Программа Автоиндентификация – Ind. Руководство оператора
12. Программа Расчет областей когерентного рассеяния и микродеформаций – Size&Strain. Руководство оператора
13. Программа Метод Ритфельда - Rietveld. Руководство оператора
14. Программа Терморентгенография – Thermo. Руководство оператора
15. Программа Расчет макронапряжений – MacroStress. Руководство оператора
16. Программа Моделирование рефлектометрических кривых – XRR Simulation. Руководство оператора
17. Программа Качественный и количественный анализ по базе COD. Руководство оператора
18. Программный комплекс Retrieve and Search-Match. Руководство оператора
19. Программа Карта обратного пространства. Руководство оператора

### **II. Учебники и литература по кристаллографии и рентгеновской дифракции на русском языке**

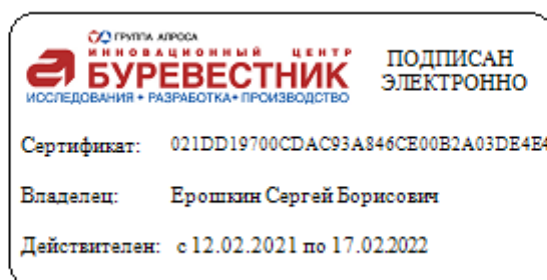
20. Д. Ю. Пушаровский Рентгенография минералов. ЗАО «Геоинформмарк». Москва. 2000
21. С. С. Горелик и др. Рентгенографический и электронно-оптический анализ. МИСИС. Москва. 1994
22. В. М. Фарбер Дифракционные методы анализа. Екатеринбург, 2004
23. Ю. К. Егоров-Тисменко. Кристаллография и кристаллохимия. Книжный дом «Университет». Москва. 2005
24. Д. Брандон, У. Каплан. Микроструктура материалов. Методы исследования и контроля. Техносфера. Москва. 2004
25. Я. С. Уманский и др. Кристаллография, рентгенография и электронная микроскопия. Металлургия. Москва. 1982
26. В. А. Лиопо, Рентгеновская дифрактометрия. Гродно. 2003
27. Д. К. Боуэнн, Б. К. Таннер Высокоразрешающая рентгеновская дифрактометрия и топография. Наука. СПб. 2002

28. Ю. К. Егоров-Тисменко, Г. П. Литвинская. Теория симметрии кристаллов. ГЕОС. Москва. 2000
29. М. П. Шаскольская. Кристаллография. Высшая школа. Москва. 1984
30. М. А. Порай-Кошиц, Основы структурного анализа химических соединений. Высшая школа. Москва. 1982
31. А. А. Русаков Рентгенография металлов. Атомиздат. Москва. 1977
32. М. М. Бородкина, Э. Н. Спектор, Рентгенографический анализ текстуры металлов и сплавов. Metallurgia. Москва. 1981
33. Г. Б. Бокий, Кристаллохимия. Наука. Москва. 1971
34. Г. М. Попов, И. И. Шафрановский Кристаллография. Высшая школа. Москва. 1972
35. А. Гинье Рентгенография кристаллов. Госиздат физ-мат. литературы. Москва. 1961
36. Д. М. Хейкер, Л. Н. Зевин, Рентгеновская дифрактометрия. Госиздат физ-мат. литературы. Москва. 1963

### **III. Учебники и литература по кристаллографии и рентгеновской дифракции на английском языке**

37. C. Hammond Basics of Crystallography&Diffraction. Oxford University Press. New York. 2009
38. R.E. Dinnebier, S. J. L. Billinge Powder diffraction. Theory and Practice. The Royal Society of Chemistry. Cambridge. UK. 2008
39. V.K. Pecharsky, P.Y. Zavalij Fundamentals of powder diffraction and structural characterization of materials. Springer-Verlag. Berlin. 2005
40. Y. Waseda et.al. X-ray Diffraction Crystallography. Springer-Verlag. Berlin. 2011
41. H. Lipson The Study of Metals and Alloys by X-ray Powder Diffraction Methods. IUCr Publisher. 2001
42. H. Lipson Crystals and X-rays. Wykeham Publ. London. 1970.
43. R. Jenkins ,R. Snyder Introduction to X-Ray Powder Diffractometry. Wiley & Sons, Ltd. 1996
44. L. A. Aslanov et al. Crystallographic Instrumentation. Oxford University Press. New York. 1998
45. M.E. Fitzpatrick et al. Determination of Residual Stresses by X-ray Diffraction. National Physical Laboratory. UK. 2005
46. S. Gražulis et al. Crystallography Open Database (COD). Springer International Publishing AG, 2018

Генеральный директор



С.Б. Ерошкин