

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР «КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК» (КБНЦ РАН)**

**НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР**

**«ПРИНЯТО»**

На заседании Ученого совета КБНЦ РАН  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.  
Постановление №

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Генеральный директор КБНЦ РАН  
/З.В. Нагоев/ \_\_\_\_\_ /  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА»**

**Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров**

**Группа научных специальностей: 1.1. –Математика и механика**

**Специальность: 1.1.2 – Дифференциальные уравнения и математическая физика**

Форма обучения  
*ОФО, соискательство*

Нальчик

2022

«Рабочая программа дисциплины *«Научно-производственная практика»*»

Составитель рабочей программы: \_\_\_\_\_  
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

Руководитель НОЦ КБНЦ РАН \_\_\_\_\_ /д.и.н. А.Х. Абазов/

### **Аннотация**

Основная задача учебной дисциплины – освоение аспирантами теоретических и практических знаний у аспирантов по изучению основ исследовательской работы.

Дисциплина «Научно-производственная практика» в системе математических наук формирует основы научно-исследовательской работы.

Аспиранты получают представление о практическом опыте исследовательской работы. Рассматриваются вопросы профессиональной ориентации аспирантов и развития у них индивидуально-личностных и профессиональных качеств исследователя по направлениям подготовки научных и научно-педагогических в аспирантуре и т.п.

## **I. Цель и задачи НПП**

Целью освоения дисциплины Научно-производственная практика является: • приобретение аспирантами практических навыков и компетенций в области информатики и вычислительной техники, для решения практических задач в сфере информационных технологий; • приобретение аспирантами практических навыков и компетенций в решении инновационных задач, связанных с разработкой методов и технических средств, повышающих эффективность эксплуатации и проектирования в области информационных технологий, с использованием глубоких фундаментальных и специальных знаний, аналитических методов и сложных моделей в условиях неопределенности; • воспитание потребности и умения постоянного совершенствования своих знаний. Производственная практика ставит своей задачей закрепление аспирантами комплекса теоретических знаний и приобретение опыта самостоятельного решения реальной инженерной задачи или исследования актуальной научной проблемы и включает: • закрепление и углубление теоретических знаний в области разработки новых программных и аппаратных систем, проектирования нового оборудования и программ, проведения самостоятельных научно-исследовательских работ; • применение теоретических знаний и практических навыков, полученных в период обучения в университете, для оценки и совершенствования технологических процессов производства отрасли; • анализ организации производственных процессов и компоновочных решений производства, осуществление технологического контроля; • изучение методов работы с людьми; • освоение в практических условиях принципов организации и управления производством в условиях рыночной экономики, анализа экономических показателей производства, повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции; • изучение вопросов экологии, охраны труда, противопожарной техники и техники безопасности, гражданской обороны; • сбор, изучение и обобщение материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

## **II. Планируемые результаты практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы аспирантуры**

Научно-производственная практика направлена на:

1. способность самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный, общекультурный и профессиональный уровень, добиваться нравственного и физического совершенствования своей личности;
2. готовность к кооперации с коллегами для выполнения научно-исследовательских и научно-производственных работ, в том числе интернациональных; способность проявлять инициативу, личную ответственность; быть коммуникабельным;
3. демонстрировать понимание вопросов устойчивого развития современной цивилизации, безопасности и здравоохранения, юридических аспектов, ответственности за инженерную деятельность, влияние инженерных решений на социальный контекст и социальную среду
4. понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, быть готовым к использованию в профессиональной деятельности информационных и коммуникативных технологий;

5. быть способным к планированию, проведению теоретических и экспериментальных исследований, обработке полученных результатов и представлению их в форме, адекватной задаче;
6. владеть культурой мышления, быть способным к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
7. уметь логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, быть способным в письменной и устной речи правильно (логически) оформить результаты мышления;
8. быть способным находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовым нести за них ответственность;
9. уметь использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
10. стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, приобретать новые знания в области техники и технологии, математики, естественных, гуманитарных, социальных и экономических наук;
11. осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;
12. работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
13. быть способным и готовым использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
14. понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
15. владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
16. уметь работать с научно-технической информацией, уметь использовать отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности, систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов производства;
17. владеть основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области;
18. владеть планированием эксперимента, обработкой и представлением полученных результатов;
19. использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ;
20. владеть навыками организационно-управленческой работы в малых коллективах;
21. систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия;
22. оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;
23. обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда.

### **III. Содержание и структура дисциплины**

На промышленных предприятиях аспиранты должны получить практические навыки в области информатики и вычислительной техники, для решения практических задач разработки, эксплуатации информационных систем. Подробно изучить технологический процесс, организацию и управление производством, кадровые вопросы, вопросы поставки сырья и сбыта продукции, экономики и планирования. Прохождение производственной практики в научно-исследовательской организации направлено на подготовку будущего специалиста к решению профессиональных задач, связанных с научно-исследовательской деятельностью. Во время

производственной практики независимо от места ее прохождения, особое внимание аспиранты должны уделять вопросам, связанным с ресурсосбережением и ресурсоэффективностью изучаемых технологий, производственной безопасностью, охраной труда и производственной санитарией.

#### **IV Образовательные технологии**

В ходе реализации научно-производственной практики обучающихся по программам аспирантуры используются следующие педагогические технологии:

- самостоятельная работа аспиранта, включающая: подготовку разделов отчета по научно-производственной практике;

разработке учебно-методических материалов по одной из учебных дисциплин; изучение нормативных документов, регламентирующих учебный процесс, и методическую работу преподавателя; работу с электронным учебно-методическим комплексом;

подготовку к текущему контролю знаний и зачету;

- НИД, по тематике научно-педагогических исследований; - консультирование по вопросам подготовки отчета по педагогической практике.

#### **V. Ресурсное обеспечение дисциплины**

1. Несговорова Н.П., Иванцова Г.В., Неумывакина Н.А., Савельев В.Г. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ: ТЕОРЕТИКО-ПРИКЛАДНОЙ АСПЕКТ. МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. Курганский государственный университет. Курган, 2017. – 352 с. (URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29064065>)

2. Осинина Т.Н., Морова О.В., Соловьева М.Ю. МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ. Орехово-Зуево, 2017. (3-е издание, переработанное). – 100 с. (<https://elibrary.ru/item.asp?id=32592601>)

3. Проничев Д.В., Слаутин О.В. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИК. Учебнометодическое пособие / Волгоград, 2016. – 64 с. (URK: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26277589>)

#### **VI. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Научная электронная библиотека «E-Library» - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

#### **VII. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий**

Для проведения теоретических занятий по дисциплине (модулю) необходимы:

Специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы аспирантов оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации).

Лекционные и семинарские занятия проводятся в специализированной аудитории, по адресу: КБР, г. Нальчик, ул. Инесса Арманд 37 «а», ИПРУ, учебный зал НОЦ КБНЦ РАН, конференц-зал ИИПРУ, актовый зал ИИПРУ.

### **VIII. Требования к специализированному оборудованию**

Проведение занятий осуществляется в аудиториях, оборудованных аудиторным фондом; компьютерами с возможностью доступа к справочно-поисковым системам информационно-правового обеспечения; специализированные аудитории с ПК и мультимедийным проектором; библиотечно-информационными ресурсами.

### **IX. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Используются пакет офисных программ, выход в Интернет, доступ к полнотекстовым справочным системам, авторские программы на языках GW-Basic и MS Excel, а также иные программные продукты.

