

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Факультет физико-математических и естественных наук**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика программы аспирантуры)

**Научно-образовательный институт физических исследований и технологий**

(наименование базового учебного подразделения (БУП)-разработчика программы аспирантуры)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Методология научных исследований**

(наименование дисциплины/модуля)

**Научная специальность:**

**1.3.3. Теоретическая физика**

(код и наименование научной специальности)

**Практическая подготовка обучающихся ведется в рамках реализации  
программы аспирантуры:**

**Теоретическая физика**

(наименование программы аспирантуры)

**2024 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью освоения дисциплины является формирование представлений о специфике научного исследования в области физики, его основных этапах, основных требованиях, предъявляемых к структуре и содержанию диссертационной работы.

Задачей дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков по выполнению научных исследований в области физики, способствующих повышению эффективности научной работы аспирантов по формированию содержания диссертации и написанию научных статей, в которых представлены результаты их научных исследований.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

### ***Знать:***

- основные принципы организации научного исследования;
- основные этапы научного исследования;
- методы научного исследования;
- принципы поиска научной информации;
- содержание и особенности современной науки;
- сущность и виды научных исследований;
- методы определения цели исследования и осуществить постановку научных задач;
- общенаучные методы исследования;
- состав видов научно-технической информации;
- понятие научной новизны, научного приращения и элементов научной новизны;
- виды апробации научных исследований;
- структуру научного исследования;
- основные функции субъектов научно-исследовательской деятельности: исполнителя, заказчика, рецензента, официального оппонента;
- основные этапы научного исследования;
- методы научного исследования;
- принципы поиска научной информации;
- этические нормы в профессиональной деятельности;
- природу и сущность математического знания, пути его достижения;
- историческое и современное состояние профессиональной сферы исследований;
- природу и сущность математического знания, пути его достижения, сущность и значение математического образования;
- формы и источники физического самообразования;
- особенности формирования содержания научного текста;
- порядок оформления и представления диссертационного текста

### ***Уметь:***

- обосновать актуальность проблемы научного исследования;
- определить проблему, объект, предмет, цель и задачи научного исследования;

- сформировать план научной работы;
- определить предмет и объект исследования научного исследования, содержание научной проблемы и темы исследования;
- находить и использовать основные виды научной информации;
- применять методы обработки и визуализации информации;
- определять основные виды научных результатов в исследованиях подготовить работу к апробации в виде научного доклада и для использования ее результатов в учебном процессе;
- уметь оформлять рисунки, таблицы, графические объекты в научных исследованиях правильно организовать;
- документооборот взаимодействия исполнителя научно-исследовательской работы
- следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных;
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;
- выбирать необходимые методы исследования, исходя из задач конкретного исследования;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- представлять итоги проделанной работы в виде презентационного материала, эссе, отчетов, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;
- видеть и понимать пути дальнейшего развития теории и методов ее решения.

***Владеть:***

- навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений;
  - навыками поиска научной информации;
  - методами и формами научной деятельности;
  - инструментами апробации результатов исследований в научной деятельности организаций;
  - техникой оформления ссылок и сносок в тексте следования и формирования списка литературы;
  - качественными и количественными показателями оценки результативности научного исследования;
  - вопросами взаимосвязи научных задач и научных результатов в компьютерных и информационных науках;
  - методами научного исследования, характерными для компьютерных и информационных наук;
  - навыками ведения дискуссии, полемики, диалога;
  - этическими нормами в профессиональной деятельности;
  - способностью использовать полученные знания в профессиональной деятельности для решения задач профессиональной деятельности;
- культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению накопленной информации, фундаментальными знаниями в области физики,

навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкого образования в соответствующем направлении.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Информационные базы данных для научных исследований и публикационной деятельности» составляет 1 зачетную единицу.

Таблица 3.1. Виды учебной работы по периодам освоения программы аспирантуры

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Курс			
		1	2	3	4
Контактная работа, ак.ч.					
в том числе:					
Лекции (ЛК)	12	12			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	6	6			
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	18	18			
Контроль (зачет с оценкой), ак.ч.					
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	36	36		
	зач.ед.	1	1		

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 4.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы
Раздел 1. Введение в теорию научных исследований. Постановка научной проблемы, цели и задач исследования. Методы научных исследований. Научно-техническая информация.	Теоретические источники как основа развития мысли. Генезис теории. Теория и наука. Типы научных исследований. Теоретические постулаты и их достоверность. Формирование гипотез и поиски доказательной базы. Теоретические и эмпирические исследований и их представители.	ЛК, СЗ
Раздел 2. Основные виды научных результатов в исследованиях. Апробация результатов исследований. Правила оформления научно-исследовательских работ.	Основные этапы научного исследования в физико-математических науках. Наблюдение и его особенности. Наблюдение как основа выбора темы исследования. Виды наблюдения. Определение актуальности выбора темы в физико-математических науках. Определение цели и задач исследования.	ЛК, СЗ
Раздел 3. Рецензирование, оппонирование и другие формы оценки	Структура диссертации Статьи. Доклады на региональных, национальных и международных конференциях.	ЛК, СЗ

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы
научно-исследовательских работ. Внедрение и эффективность научных исследований. Диссертационное исследование его структура и защита.	Апробирование результатов научного исследования. Участие в инновационных проектах в сфере физико-математических наук. Требования к написанию автореферата. Сроки рассылки. Требования к отзывам внутренним и внешним.	

## 5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Индивидуальное рабочее место аспиранта должно быть оснащено персональным устройством с выходом в интернет. Мобильный телефон не является устройством способным технически обеспечить доступ ко всем информационным ресурсам и сервисам для освоения модулей. Компьютерные классы/аудитории должны быть снабжены мультимедийным и компьютерным оборудованием с выходом в интернет.
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами, доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Основная литература:*

1. О порядке присуждения ученых степеней: Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 // Официальный Интернет-портал правовой информации <http://w.w.w.pravo.gov.ru>, 01.10.2013.
2. ГОСТ 7.011-2011 Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. Режим доступа: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=179727>.
3. Райсберг Б.А. Диссертация и ученая степень. Пособие для соискателей. Москва, ИНФРА-М, 2011.

### *Дополнительная литература:*

1. Муравицкая Р., Воронович С. Информационное обеспечение научных исследований в АПК // Наука и инновации. - 2019, № 5. <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnoe-obespechenie-nauchnyh-issledovaniy-v-apk/viewer>

### *Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к материалам которых аспиранты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:
  - Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
  - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
  - ЭБС - «Образовательная платформа Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>
  - ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru), интегрирован в ЭБС РУДН
  - ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
  - ЭБС «Троицкий мост», интегрирован в ЭБС РУДН
  - ЭБС ВООКУР - профессиональная медицинская литература <http://books-up.ru/>
2. Базы данных\*
  - \* информация об универсальных и профильных информационных базах для отбора и включения в программу необходимо брать с сайта УНИБЦ (НБ), ссылка на раздел <https://lib.rudn.ru/8>
  - SCOPUS - наукометрическая, реферативная база данных с организованным доступом к публикациям открытого доступа <http://www.elsevier.com/elsevier/scopus/>
  - WOS - наукометрическая, реферативная база данных с организованным доступом к публикациям открытого доступа [webofscience.com](http://webofscience.com)
  - Академия Google (англ. Google Scholar) - <https://scholar.google.ru/>
  - НЭБ, РИНЦ на платформе eLibrary.ru - <https://elibrary.ru/>
  - Репозиторий РУДН - <https://repository.rudn.ru/>

3. поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

## **7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система оценки освоения дисциплины представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

### **РАЗРАБОТЧИКИ:**

Доцент, ИФИТ



Коновальцева Л.В.

---

### **РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

И.О. директора ИФИТ



Кравченко Н.Ю.

---