

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания»  
(ДНЦ ФПД)**

Лаборатория механизмов этиопатогенеза и восстановительных процессов дыхательной системы при неспецифических заболеваниях легких

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПРОЦЕССЫ СВОБОДНО-РАДИКАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ  
В НОРМЕ И ПАТОЛОГИИ**

Программа	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных кадров в аспирантуре
-----------	---

Направление подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина

Направленность (профиль) программы аспирантуры Патологическая физиология

Квалификация (степень) выпускника Исследователь. Преподаватель-исследователь

Год набора 2021

Год обучения 3

Форма обучения: очная

Вид контроля: зачет (5 семестр)

Лекции 12 (акад. часов)

Практические занятия 12 (акад. часов)

Самостоятельная работа 48 (акад. часов)

Общая трудоемкость дисциплины 72 (акад. часов), 2 (з.е.)

Составители: И.А. Андриевская, д.б.н., профессор РАН

Н.А. Ишутина, д.б.н

И.В. Довжикова, д.б.н.

Благовещенск, 2021

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Цель дисциплины:**

систематизация знаний о роли свободно-радикального окисления в жизненно важных метаболических, физиологических и патологических процессах в организме с учетом современных достижений медицинской науки и практики.

### **Задачи дисциплины:**

получение фундаментальных сведений о природе свободных радикалов, их свойствах;

познание механизмов свободно-радикального окисления в норме и роли в развитии патологических процессов, как универсального молекулярного звена патогенеза общего для многих болезней;

овладение методами исследования свободно-радикального окисления и способами моделирования нарушения свободно-радикального окисления, развитие навыков планирования и проведения экспериментальных исследований;

углубленное изучение современных подходов к патогенетической терапии нарушения свободно-радикального окисления при различных заболеваниях;

формирование у аспирантов системных аналитических знаний, необходимых для развития экспериментального и клинического мышления в категориях точных наук.

## **2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Выпускник, освоивший программу аспирантуры «Процессы свободно-радикального окисления в норме и патологии», должен обладать следующими компетенциями:

способностью и готовностью к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);

способностью и готовностью к планированию, организации и проведению научно-исследовательской работы в области патологической физиологии с выбором оптимальных методов исследования, соблюдения принципов доказательной медицины, с целью получения новых научных данных, значимых для биологии и медицины (ПК-1).

В результате освоения обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

### **Знать:**

современные представления о взаимосвязи структуры и функций клеток и тканей, лабораторных параметрах крови и мочи и направленности их изменений при различных формах патологии.

### **Уметь:**

собирать, анализировать и интерпретировать научную литературу; работать с современным оборудованием.

### **Владеть:**

техникой некоторых лабораторных методов исследования;  
излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументировано отстаивать свою точку зрения в дискуссии;  
владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации.

## **3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая характеристика свободных радикалов, физико-химические свойства, виды, значение в жизненно важных метаболических и физиологических процессах. Методы исследования свободных радикалов, требования к ним, электронно-парамагнитный резонанс, биохимические методы, регистрация хемилюминесценции. Регуляция свободно-радикального окисления. Антиоксиданты, виды, клиническое применение. Оксидативный стресс, механизмы развития. Оксидативный стресс и типовые патологические процессы.