

Начиная с 2018 года на кафедре реализуются несколько направлений научно-исследовательской работы

### ✓ **Биофизика**

Основные направления: математическая обработка биомедицинских сигналов; математическое моделирование в естествознании; разработка программно-аппаратных комплексов для научной и учебной работы кафедры.

Разработано аппаратное и программное обеспечение к комплексу для регистрации и анализа ритмограмм и проведения ортоклиностатической пробы и теста PWC170, методические указания. Получен патент РФ №2165732 «Способ селекции R-зубца электрокардиосигнала», свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ.

Разработаны устройства для автоматического определения вязкости жидкости (Патент РФ №2221999) и скорости оседания эритроцитов (Патент РФ №2208392), получивших соответственно золотую и серебряную медали на VIII Московском международном салоне инноваций и инвестиций (2008 год).

Совместно со студентами Вятского государственного университета создаются компьютерные математические модели физических процессов и явлений для использования в качестве демонстраций на лекциях и лабораторных работ по физике и медицинской информатике.

На кафедре готовится к защите диссертация «Адренореактивность эритроцитов человека, определяемая по изменению железо-индуцированной хемилюминесценции» (Завалин Н.С.).

### ✓ **Применение математико-статистических и инструментальных методов в медицинских исследованиях.**

В частности, за 2018-2023 годы совместно с преподавателями и аспирантами клинических кафедр было зарегистрировано 3 патента:

- Прогнозирование вероятности развития и прогрессирования H.PILORY-ассоциированных заболеваний гастродуоденальной зоны при помощи модели логит-регрессии
- Прогнозирование риска наличия неалкогольной жировой болезни печени у пациентов с ишемической болезнью сердца
- Оценка риска развития атрофического гастрита у пациентов хронической ишемической болезнью сердца.

## **✓ Применение математико-статистических и инструментальных методов в социально-экономических исследованиях.**

Ежегодно преподаватели кафедры публикуют статьи (в том числе в рецензируемых изданиях), посвященные статистическому анализу обеспеченности региона медицинскими кадрами, демографической ситуации, брачной структуре населения, экологической обстановке, оценке эффективности реализации национальных проектов и т.п.

В период пандемии COVID-19 на кафедре было опубликовано несколько статей, в которых проводилась сравнительная оценка эпидемиологической обстановки в регионах ПФО, анализу причин структурных изменений динамики заболеваемости и ее прогнозированию.

В научных исследовательских кафедры принимают студенты. Ежегодно студенты направления «Менеджмент» участвуют во всероссийской олимпиаде по статистике (организатор – Федеральная служба государственной статистики совместно в Российском экономическом университетом им. Г.В.Плеханова). Тематика студенческих научных работ – статистический анализ социально-экономических процессов в Кировской области.

Одно из новых направлений – статистический анализ адаптации в Кировском ГМУ иностранных студентов.

Старший преподаватель кафедры Короткова О.Л. работает с учащимися школ, лицеев и колледжей города по вовлечению их в исследовательскую деятельность. Основное направление в работе учащихся – применение статистических методов для описания и моделирования социальных процессов.

## **✓ Методика преподавания дисциплин кафедры в медицинском университете**

В последнее время особое внимание уделяется вопросам внедрения цифровизации в образовательных процесс. За 2018-2023 гг. опубликованы и размещены в электронную библиотеку КГМУ несколько учебно-методических пособий для студентов.