

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)

Утверждено

Проректор по послевузовскому  
и дополнительному образованию

\_\_\_\_\_  
/ О.Ф. Природова



Согласовано

\_\_\_\_\_  
/ О.И. Тогушова/

**ПРОГРАММА**

**вступительного испытания по специальной дисциплине  
для поступающих на обучение по программам подготовки  
научно-педагогических кадров в аспирантуре**

**Направление – 06.06.01 Биологические науки**

**Профиль (направленность) - 03.01.09 Математическая биология, биоинформатика**

### **Область применения и нормативные ссылки.**

Программа вступительного испытания сформирована на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по специальностям:  
06.00.00 Биологические науки

### **Структура вступительного экзамена**

Форма проведения -устный опрос. Результат по билетам оценивается по 5 балльной шкале. Итоговая оценка выставляется комиссией на основе оценки за каждый вопрос.

### **Оценка уровня знаний (баллы):**

Каждый вопрос оценивается по пятибалльной шкале.

"Отлично" – 5 баллов (по 5-балльной шкале);

"Хорошо" - 4 балла (по 5-балльной шкале);

"Удовлетворительно" – 3 балла (по 5-балльной шкале);

"Неудовлетворительно" - 0-2 балла (по 5-балльной шкале).

### **Критерии оценивания**

	Баллы
Ответ полный без замечаний, продемонстрировано рабочее знание предмета.	5
Ответ полный, с незначительными замечаниями	4
Ответ не полный, существенные замечания	3
Ответ на поставленный вопрос не дан	0-2

## Содержание

- Эволюция развития классификаций медицинских информационных систем (МИС).
- Проблемы формирования формализованных медицинских документов.
- Понятие о медицинской информационной системе (МИС).
- Применение математического моделирования для решения задач фармакокинетики.
- Современная классификация медицинских информационных систем (МИС).
- Идентификация параметров линейных стационарных систем.
- Электронное здравоохранение как парадигма здравоохранения XXI века.
- Классификация динамических систем.
- Информационно-аналитические системы регионального и федерального уровня.
- Применение численных методов для решения задач моделирования непрерывных и дискретных процессов.
- Понятие об электронной медицинской карте (ЭМК).
- Семантические сети и онтологии.
- Применение методов системного анализа в здравоохранении.
- Структуризация медицинской информации и отбор признаков с использованием врачебного опыта.
- Проблемы формирования базы диагностических заключений, базы параклинических исследований и консультаций.
- Применение методов математической статистики в медико-биологических исследованиях.
- Экспертные системы как основа информатизации врачебной деятельности.
- Применение методов многомерной статистики в клинических исследованиях.
- Современная система управления базами данных (СУБД) и их использование в здравоохранении.
- Численные методы для решения медико-биологических задач.