

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### «Организация и функционирование молекулярно-генетических систем I: геном про- и эукариот»

Дисциплина «Организация и функционирование молекулярно-генетических систем I: геном про- и эукариот» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программы магистратуры 06.04.01 БИОЛОГИЯ. Информационная биология по очной форме обучения на русском языке. Дисциплина реализуется на Факультете естественных наук Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Новосибирский национальный исследовательский государственный университет" (НГУ) кафедрой информационной биологии.

#### Место в образовательной программе:

Дисциплина «Организация и функционирование молекулярно-генетических систем I: геном про- и эукариот» является дисциплиной вариативной части программы магистратуры по направлению подготовки **06.04.01** «биология» (квалификация магистр). Дисциплина предназначена для знакомства студентов с особенностями структурно-функциональной организации геномов прокариотических и эукариотических организмов. В курсе рассматриваются вопросы из области структурной геномики, функциональной геномики и сравнительной (эволюционной) геномики, а также современные методы исследования геномных последовательностей. Дисциплина нацелена на формирование у выпускника общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных компетенций (ПК):

- общепрофессиональные компетенции:
  - готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3),
  - способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4);
  - готовность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для (ОПК-7);
- профессиональные компетенции:
  - способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);
  - готовность осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов (ПК-7).

**Знать:** возможности и перспективы изучения геномных последовательностей прокариот и эукариот, а также их применение в области биотехнологии, основополагающие характеристики структуры и функции геномов прокариотических и эукариотических

организмов, методы анализа структуры и функции геномов прокариотических и эукариотических организмов анализа.

**Уметь:** использовать в практической деятельности информацию о методах исследования генома и поиска информации в глобальной сети интернет и генетических базах данных.

**Владеть:** базовыми представлениями об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике, аналитическим стилем мышления при исследовании закономерностей организации и механизмов генетического контроля функционирования живых систем, навыками, направленными на исследование закономерностей организации и механизмов генетического контроля функционирования живых систем, навыком работы с Интернет-ресурсами, содержащими полезные данные о геномах в прокариотических и эукариотических организмов.

### **Перечень основных разделов дисциплины:**

Содержание дисциплины включает изложение представление о возможностях и перспективах изучения геномных последовательностей прокариот и эукариот, а также и применения в области биотехнологии; основополагающих характеристик структуры и функции геномов прокариотических и эукариотических организмов, а также методы их анализа; использование в практической деятельности информацию о методах исследования генома и поиска информации в глобальной сети интернет и генетических базах данных.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции и самостоятельная работа студента. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часа.

### **Правила аттестации по дисциплине.**

*Текущий контроль.* Формой текущего контроля при прохождении дисциплины является контроль посещаемости занятий и ответы на вопросы миниконтрольных работ по пройденному материалу.

*Итоговый контроль.* Критериями допуска к экзамену являются: посещение не менее 50 % лекционных занятий; ответы на вопросы миниконтрольных работ по пройденному материалу. Экзамен проходит в форме устного собеседование по билетам, по итогам которого выставляется экзаменационная оценка по шкале «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение курса.

### **Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

Пособия и методические работы:

Презентации лекций на сайте КИБ [http://kib.nsu.ru/?page\\_id=559](http://kib.nsu.ru/?page_id=559)