

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ»

## по направлению магистратуры 06.04.01 Биология

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – обеспечить усвоение необходимого объема знаний, позволяющих студенту получить глубокое представление о специфике биохимических процессов, внутриклеточных сигнальных путях и их регуляции на транскриптомном и геномном уровне.

Задачами изучения курса являются:

- изучение специфики биохимических процессов при различных патологических состояниях;
- получение представлений о механизмах регуляции биохимических процессов посредством сигнальных путей
- обобщение и систематизация ранее полученных знаний о закономерностях протекания биохимических процессов;
- изучение механизмов регуляции биохимических процессов на геномном и транскриптомном уровне;
- выработка умений и навыков практического использования полученных знаний при решении практических задач в области биохимических, транскриптомных и геномных исследований.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Молекулярная биология» является базовой дисциплиной естественнонаучного цикла дисциплин Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратуры).

Для изучения данной дисциплины необходимы базовые знания по дисциплинам уровня бакалавриата: химия, физика, математика.

Дисциплина «Специальные главы биологической химии» является предшествующей для изучения дисциплин: Преддипломная практика, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:** Механизмы регуляции внутриклеточных биохимических процессов с помощью сигнальных путей; знать основные внутриклеточные сигнальные пути и их роль в процессах жизнедеятельности клетки; современные представления о структурно-функциональной организации метаболома, транскриптома и генома; методы биоинформационной обработки результатов метаболомных, транскриптомных и геномных исследований; диагностическую информативность результатов геномных и транскриптомных исследований;

**Уметь:** применять знания о структуре, организации, уровнях функционирования биохимических процессов, сигнальных путей, метаболома, транскриптома и генома; выполнять биоинформационную обработку транскриптомных и геномных исследований; проводить поиск информации по геномным и транскриптомным базам данных;

**Владеть:** методами работы с основными базами данных биологической информации. Навыками использования биологических Интернет-ресурсов.

#### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 ч)

#### **5.Образовательные технологии**

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: беседа, работа в малых группах.

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: работа с химическим оборудованием и материалами, самостоятельное изучение частных вопросов.

#### **6.Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля — собеседование на занятии, тестирование.

Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамен (3 семестр).