

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **Б1.Б.29 МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ**

**Название кафедры:** «Зоологии и экологии животных»

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью курса** «Молекулярная биология» является углубление знаний о структуре и функциях важнейших биополимеров – нуклеиновых кислот и белков, о принципах функционирования генетического аппарата клеток и механизмах регуляции его экспрессии, получение основных представлений о механизмах регуляции клеточного цикла и причинах онкогенеза, знакомство с современными молекулярно-биологическими методами исследования нуклеиновых кислот и белков.

##### **Задачи курса:**

- Раскрыть историю развития молекулярной биологии и её основных направлений. Показать современное состояние науки, её перспективы и задачи. Познакомить с основными методами исследований и достижениями молекулярной биологии
- Изучение принципов структурной организации генов и геномов прокариот и эукариот;
- Ознакомление со структурой и функцией генов, а также с новейшими направлениями исследований в молекулярной биологии;
- Изучение основных механизмов передачи информации в клетке;
- Получение знаний о механизмах формирования третичной структуры белков;
- Изучение механизма развития запрограммированной клеточной гибели, а также проблемы регуляции клеточного цикла и онкогенеза.

#### **2. Место дисциплины в структуре учебного плана:**

Дисциплина Б1.Б.29 «Молекулярная биология» изучается в рамках модуля Б1. («Базовая часть») на 3-ем и 4-ом курсах: в 6-ом семестре (лекции – 14 часов, лабораторные занятия – 34 часа, СРС – 24 часа), в 7-ом семестре (лекции – 14 часов, лабораторные занятия – 50 часов, СРС – 80 часов).

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9);
- способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении (ПК-12).

В результате изучения учебного курса студенты должны:

**Знать:**

- основные методы исследований в области молекулярной биологии;
- о новейших достижениях в молекулярной биологии;
- структуру и свойства белков и нуклеиновых кислот;
- молекулярные механизмы воспроизводства и передачи наследственной информации;
- структурно-функциональную организацию генетического аппарата прокариотических и эукариотических организмов.

**Уметь:**

- разбираться в методах генной инженерии, ее достижениях и перспективах;
- демонстрировать базовые представления о молекулярно-биологических процессах, применять их на практике, критически анализировать полученную информацию и представлять результаты исследований;
- уметь решать задачи по молекулярной биологии, связанные с закономерностями наследственности и изменчивости.

**Владеть:**

- навыками к научно-исследовательской работе, ведению дискуссии в области молекулярной биологии;
- основными понятиями и терминологией молекулярной биологии.

**4. Общий объем дисциплины: 6 з.е. (216 часов)**

**5. Дополнительная информация:**

В рамках дисциплины студенты готовят и защищают рефераты.

**6. Виды и формы промежуточной аттестации:** Аттестация проводится в форме экзамена, зачета с оценкой и зачета.