

**Тематический план занятий семинарского типа  
по дисциплине «Генетика животных»  
для обучающихся 2024 года поступления  
по образовательной программе  
06.03.01 Биология,  
направленность (профиль) Биохимия  
(бакалавриат),  
форма обучения очная  
на 2026-2027 учебный год**

| №                | Тематические блоки                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Практическая подготовка (ПП) | Часы (академ.) |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
| <b>5 семестр</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                |
| 1.               | Генетический анализ животных: геномика, протеомика, эволюция.                                                                                                                                                                                                                                                 | -                            | 2              |
| 2.               | Эволюционная генетика развития: происхождение и доместикация животных                                                                                                                                                                                                                                         | -                            | 2              |
| 3.               | <b>Методы отбора.</b> <sup>1</sup> Отбор и подбор производителей. Оценка животных по фенотипу и генотипу. Варианты направления отбора. <sup>2</sup>                                                                                                                                                           | ПП                           | 2              |
| 4.               | <b>Генетика беспозвоночных лабораторных животных.</b> <sup>1</sup> Виды беспозвоночных животных. Преимущества использования беспозвоночных животных в генетических исследованиях. Генетические линии: типы и методы создания. Применение беспозвоночных животных в биомедицинских исследованиях. <sup>2</sup> | ПП                           | 2              |
| 5.               | <b>Генетика позвоночных лабораторных животных.</b> <sup>1</sup> Позвоночные животные как модельный объект в генетике (грызуны и рыбы). Генетические линии: типы и методы создания. Использование в трансляционных исследованиях. Области применения в биомедицине. <sup>2</sup>                               | ПП                           | 2              |
| 6.               | Генетические модели животных в изучении биологии развития и нейробиологии.                                                                                                                                                                                                                                    | -                            | 2              |
| 7.               | Трансгенные животные в биомедицине: методы создания, типы моделей и их применение для изучения заболеваний человека.                                                                                                                                                                                          | ПП                           | 2              |
| 8.               | Наследование поведенческих реакций и генетические факторы.                                                                                                                                                                                                                                                    | -                            | 2              |
| 9.               | Сигнальная наследственность и передача адаптивных реакций.                                                                                                                                                                                                                                                    | -                            | 2              |
| <b>6 семестр</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                |
| 1.               | Биосинтез меланина и его генетическая регуляция: структура меланоцитов, гомология генов окраски и их вариабельность у разных видов животных.                                                                                                                                                                  | ПП                           | 2              |
| 2.               | Роль основных генов окраски (D, E, S, W, R) в биосинтезе и распределении меланина у различных видов животных.                                                                                                                                                                                                 | ПП                           | 2              |
| 3.               | Секвенирование нового поколения (NGS) и его                                                                                                                                                                                                                                                                   | ПП                           | 2              |

|       |                                                                                                                                       |    |    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
|       | применение в диагностике генетических заболеваний.                                                                                    |    |    |
| 4.    | Генная инженерия и редактирование генома (CRISPR-Cas9).                                                                               | ПП | 2  |
| 5.    | Генетические технологии в селекции лабораторных животных.                                                                             | -  | 2  |
| 6.    | Роль генетических маркеров в обеспечении генетической чистоты и стандартизации лабораторных животных для биомедицинских исследований. | ПП | 2  |
| 7.    | Перспективы создания новых пород и линий животных с помощью генетических технологий.                                                  | -  | 2  |
| 8.    | Применение генетических технологий в сохранении редких и исчезающих видов животных: методы, достижения и перспективы.                 | -  | 2  |
| 9.    | Этические аспекты и нормативные рамки работы с генетическим материалом животных.                                                      | -  | 2  |
| 10.   | Принципы диагностики наследственных болезней животных.                                                                                | -  | 2  |
| 11.   | Методы диагностики наследственных болезней животных.                                                                                  | ПП | 2  |
| 12.   | Скрининг наследственных болезней животных.                                                                                            | ПП | 2  |
| 13.   | Профилактика и лечение наследственных заболеваний животных.                                                                           | -  | 2  |
| 14.   | Генетические основы резистентности животных к заболеваниям: картирование локусов устойчивости на хромосомах.                          | ПП | 2  |
| Итого |                                                                                                                                       |    | 46 |

Рассмотрено на заседании кафедры фундаментальной медицины и биологии, протокол от «21» мая 2026 г. № 10.

Заведующий кафедрой

А.В. Стрыгин