

**Тематический план занятий семинарского типа
по дисциплине «Генетика животных»
для обучающихся 2022 года поступления
по образовательной программе
06.03.01 Биология,
профиль Генетика
(бакалавриат),
форма обучения очная
на 2024- 2025 учебный год**

№	Тематические блоки	Часы (академ.)
1.	Введение в генетику животных.	2
2.	Цитологические основы наследственности.	2
3.	Клеточный цикл. Митоз и мейоз. Генетические последствия митоза и мейоза. Гаметогенез. Механизмы комбинативной изменчивости. Оо- и сперматогенез.	2
4.	Место животных в мире живого и их специфика. Роль генетики в изучении животных и человека. Анализ кариотипов животных.	2
5.	Генетика количественных признаков. Часть 1. Коэффициент наследуемости и его использование при совершенствовании генофонда животных.	2
6.	Генетика количественных признаков. Часть 2. Коэффициент повторяемости и его использование при совершенствовании генофонда животных.	2
7.	Генетика количественных признаков. Часть 3. Коэффициент корреляции и его использование при совершенствовании генофонда животных.	2
8.	Доместикация, отбор и подбор сельскохозяйственных животных. Часть 1. Оценка генетических параметров воспроизводительных способностей при селекции животных.	2
9.	Доместикация, отбор и подбор сельскохозяйственных животных. Часть 2. Оценка генетических параметров скороспелости при селекции животных.	2
10.	Доместикация, отбор и подбор сельскохозяйственных животных. Часть 3. Оценка животных по собственной продуктивности при селекции животных.	2
11.	Генетика окраски. Часть 1. Гибридологический анализ. Закономерности наследования признаков, обусловленных генами, локализованными в аутосомах.	2
12.	Генетика окраски. Часть 2. Биосинтез меланина и генетический контроль меланогенеза. Меланоцит, его онтогенез и строение. Гомологичные серии генов окраски у животных. Локус А и его основные аллели. Локус В - структурный ген белкового матрикса меланосом. Локус С- структурный ген тирозиназы и его основные аллели. Основные гены окрасок: Д, Е, S, W, R и др.	2
13.	Генетика гемоглобина. Гемоглобин, его структура и типы. Глобиновые гены, их экспрессия. Варианты гемоглобина. Серповидно-клеточная анемия. Метгемоглобинемия. Талассемии.	2
14.	Генетика пола. Часть 1. Половое и бесполое размножение. Понятие пол и половые признаки (первичные, вторичные, зависимые от пола и ограниченные полом). Биологическое значение полового размножения.	2

	Особенности первичной детерминации пола в разных систематических группах. Сингамное, эпигамное и прогамное определение пола. Закономерности наследования признаков, обусловленных генами, локализованными в половых хромосомах. Закономерности наследования признаков, обусловленных генами, локализованными в одной хромосоме (сцепленное наследование).	
15.	Генетика пола. Часть 2. Температурное определение пола (черепахи, крокодилы). Соотношение половых хромосом и аутосом. Пол у дрозофилы и нематоды. Бисексуальная прогонада у млекопитающих. Роль Y хромосомы. Тестис-определяющий ген и его поиски. Особи с хромосомной инверсией пола у разных объектов. Гены ZFY и SRY. Пол у сумчатых (Metatheria). Гены, участвующие в первичной детерминации пола у человека и млекопитающих, их предполагаемое взаимодействие. SOX гены. W хромосома и пол у птиц. Генетическое расщепление по полу и возможности его регуляции. Соотношение полов в природе. Генетические факторы, изменяющие соотношение полов. Искусственный и естественный партеногенез у животных.	2
16.	Генетика поведения. Часть 1. Поведение как форма активного приспособления животных к условиям среды. Прогрессивное усложнение поведения в филогенезе животных. Наследование типологических особенностей высшей нервной деятельности. Наследование отдельных поведенческих реакций, роль условий жизни в их формировании. Связь свойств ВНД с морфологическими, физиологическими и биохимическими особенностями животных. Значение генетики поведения в селекции. Отбор по поведенческим реакциям. Сигнальная наследственность как механизм передачи приобретенных в онтогенезе адаптивных реакций от родителей потомкам, членам сообщества.	2
17.	Генетика поведения. Часть 2. Роль генотипа и среды в развитии поведенческих признаков животных. Типы нервной деятельности. Степень наследуемости силы, подвижности и уравновешенности нервных процессов. Влияние доместикиции и стабилизирующего отбора на поведение животных. Использование генетически обусловленного поведения животных в практической селекции.	2
18.	Принципы клинической диагностики наследственных болезней. Методы клинической диагностики наследственных болезней животных. Скрининг. Нормальные и измененные кариотипы.	2
19.	Модификационная, комбинативная и мутационная изменчивости и их использование в сельском хозяйстве. Хромосомные, геномные и генные заболевания. Мутагенез.	2
20.	Профилактика и лечение наследственных заболеваний. Хромосомная локализация генов устойчивости к заболеваниям.	2
21.	Паспортизация пород. Генетические маркеры и генетические карты в селекции и биотехнологии животных. Искусственное изменение генотипа животных.	2
22.	Промежуточная аттестация	2
	Итого	44

Рассмотрено на заседании кафедры фундаментальной медицины и биологии
«22» мая 2024 г., протокол №10

Заведующий кафедрой



А.В. Стрыгин