

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Пушкарев Н.Н., доцент

Наименование дисциплины: Б1.Б.14 Генетика и биометрия

Цель освоения дисциплины:

- сформировать знания закономерностей наследования признаков, познать суть явлений наследственности и изменчивости и управлять сложными биологическими процессами;
- обучить навыками решения генетических задач и методами биометрической обработки и анализа данных экспериментальных исследований гибридологического, цитогенетического и генеалогического анализов,
- уметь вести генетический мониторинг селекционного процесса в популяциях.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-2 - способностью осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства	Этап 1: основные понятия о наследственности и изменчивости Этап 2: основные законы наследования признаков	Этап 1: применять основные законы наследственности и изменчивости Этап 2: применять генетику пола и ее регуляцию	Этап 1: методами анализа биологических и генетических законов Этап 2: методами изучения изменчивости и наследственности
ПК-22 - готовностью к участию в проведении научных исследований, обработке и анализу результатов исследований	Этап 1: методы интерпретации и анализ исследований Этап 2: методы интерпретации генетических законов в области животноводства	Этап 1: рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции Этап 2: осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний	Этап 1: способностью проводить зоотехническую оценку Этап 2: математическими методами анализа, способами воздействия на биологические объекты регуляцию

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Цитологические основы наследственности

Тема 1 Введение

Тема 2 Строение клетки

Тема 3 Морфологическое строение хромосом. Кариотипы с.-х. животных и растений

Тема 4 Кариотипирование и идентификация хромосом

Тема 5 Митотический цикл и митоз

Тема 6 Генетическая сущность митоза и мейоза

Раздел 2 Гибридологический анализ

Тема 7 Моногибридное скрещивание

Тема 8 Ди и полигибридное скрещивание

Тема 9 Взаимодействие аллельных генов

Тема 10 Взаимодействие неаллельных генов

Раздел 3 Хромосомная теория наследственности и генетика пола

Тема 11 Сцепленное наследование и кроссинговер

Тема 12 Наследование признаков сцепленных с полом

Раздел 4 Молекулярные основы наследственности

Тема 13 Строение и репликация нуклеиновых кислот

Тема 14 Моделирование синтеза белка

Тема 15 Моделирование генных мутаций

Тема 16 Цитоплазматическая наследственность

Раздел 5 Изменчивость и методы ее изучения

Тема 17 Модификационная изменчивость

Тема 18 Мутационная изменчивость

Тема 19 Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости
Н.И. Вавилова

Раздел 6 Биометрия

Тема 20 Элементы биометрического анализа

Тема 21 Типы распределения совокупностей

Тема 22 Дисперсионный анализ

Раздел 7 Популяционная генетика

Тема 23 Свойства генетической популяции. Уравнение Харди-

Вайнберга

Тема 24 Влияние факторов на генетическую структуру популяции

Тема 25 Факторы, влияющие на популяцию

Раздел 8 Иммуногенетика и полиморфизм

Тема 26 Иммуногенетическая номенклатура и полиморфизм

Тема 27 Семейно-генетический анализ

Раздел 9 Частная генетика

Тема 28 Генетика крупного рогатого скота

Тема 29 Генетика овец и коз

Тема 30 Генетика лошадей и свиней

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 6 ЗЕ.