

Государственное образовательное учреждение
Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко
Аграрно-технологический факультет
Кафедра ветеринарной медицины

УТВЕРЖДАЮ
И.О. декана аграрно-технологического
факультета
_____ А.В. Димогло
« 09 » _____ 2024 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.26 «ВЕТЕРИНАРНАЯ ГЕНЕТИКА»

на 2024/2025 учебный год

Специальность:
36.05.01 «Ветеринария»

Специализация «Патология и терапия болезней животных»

Квалификация выпускника:
ветеринарный врач

Форма обучения: очно-заочное

Год набора 2023

Тирасполь 2024

Рабочая программа дисциплины Б1.О.26 «Ветеринарная генетика» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по специальности 36.05.01 «Ветеринария», специализации «Патология и терапия болезней животных».

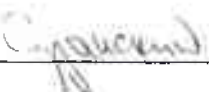
Составитель рабочей программы

Доцент  П.В. Вандюк

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ветеринарной медицины

« 24 » 09 2024 г. протокол № 2

Зав.выпускающей кафедрой ветеринарной медицины

« 24 » 09 2024г.  Сузанский А.А.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Б1.О.26 «Ветеринарная генетика» являются изучение обучающимся основ современного состояния общей и ветеринарной генетики, получение научных, теоретических и практических знаний по генетической диагностике и профилактике наследственных аномалий и болезней с наследственной предрасположенностью для использования их в практике ветеринарной селекции.

Основными задачами ветеринарной генетики являются:

- изучение генома различных видов сельскохозяйственных животных, наследственных аномалий, мутационной изменчивости и болезней с наследственной предрасположенностью, освоение современных методов диагностики скрытых носителей генетических дефектов;
- изучение влияния вредных веществ на наследственность и устойчивость животных к болезням, поиск маркеров устойчивости и восприимчивости, создание резистентных к болезням линий, типов и пород животных с низким грузом.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Ветеринарная генетика» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП по специальности 36.05.01 «Ветеринария», специализация «Патология и терапия болезней животных».

Начальные знания, умения, профессиональные компетенции у обучающегося, необходимые для изучения дисциплины, полученные при изучении курсов информатики с основами биостатистики, биологической физики, органической и биологической химии, анатомии животных, физиологии и этологии животных, гистологии, цитологии и эмбриологии, биологии и экологии животных.

Курс «Ветеринарная генетика» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: разведение с основами частной зоотехнии, вирусология и биотехнология, микробиология и микология, иммунология. Знания по ветеринарной генетике имеют важное значение при изучении патологической физиологии, клинической диагностики и других специальных ветеринарных дисциплин.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице:

Категория (группа) Общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименований индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Не предусмотрено ГОСом.	ОПК-2. Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных, природных, Социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ИД-1 опк-2 знать экологические факторы окружающей среды. Их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизм влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных. ИД-2 опк-2 уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; принять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции; проводить оценку

		влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов. ИД-3 опк-3 владеть представлением о возникновении живых организмов, уровня организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных.
--	--	---

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы обучающихся по семестрам:

Семестр	Трудоёмкость, з.е./часы	Количество часов					Форма итогового контроля
		в том числе					
		аудиторных				Самост. раб.	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан.		
Для индивидуальной формы обучения							
III	3/108	14	6	8	-	58	Экзамен (36 ч.)
Итого:	3/108	14	6	8	-	58	36

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Всего	Аудиторная работа			Вне ауд. работа (СР)
			Л	ЛЗ	ПР	
1	Цитологические основы наследственности	20	2	2		16
2	Закономерности наследования признаков при половом размножении.					
3	Хромосомная теория наследственности	26	2	2	-	22
4	Молекулярные основы наследственности.					
5	Биотехнология и генная инженерия	26	2	4	-	20
6	Генетика популяций.					
	Иммуногенетика. Наследственные болезни животных	36			-	
	Экзамен					
Итого:		108	6	8		58

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

4.3.1. ЛЕКЦИИ для студентов индивидуальной формы обучения

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно – наглядные пособия
	1,2	2	Введение в ветеринарную генетику. Предмет и методы генетики. Основные этапы развития генетики. Наследственность и изменчивость. Роль генетических исследований в ветеринарии, животноводстве, медицине. Перспективы развития генетики. Цитологические основы наследственности. Клетка как генетическая система, строение клеток. Роль ядра и цитоплазмы в наследственности. Деление соматических клеток. Митоз. Гаметогенез и мейоз. Стадии образования половых клеток. Сперматогенез и овогенез, их особенности. Оплодотворение. Закономерности наследования признаков при половом размножении. Законы Г. Менделя. Моногибридное скрещивание. Типы доминирования: полное, неполное, промежуточное, кодоминирование, сверхдоминирование.	методические указания лекции, плакаты,
2	3,4	2	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Значение сцепления и кроссинговера в эволюции. Основные положения теории наследственности. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Балансовая теория определения пола. Бисексуальность организмов. Проблема регулирования пола. Наследование признаков сцепленных с полом. Практическое использование сцепленного с полом наследования признаков. Молекулярные основы наследственности и генетический контроль биосинтеза белка. Строение и функции ДНК и РНК. Биосинтез ДНК. Репликация. Структура гена и его свойства. Генетический код. Свойства генетического кода. Синтез белка. Регуляция синтеза белка в клетке.	методические указания лекции, плакаты
	5,6	2	Генетические основы эволюции. Генетика популяций. Понятие о популяции и чистой линии. Генофонд популяций. Закон Харди – Вайнберга. Факторы влияющие на генетическую структуру популяций. Генетический груз. Дрейф генов. Влияние миграции особей, скрещивания и инбридинга на генетическую структуру популяций. Основы иммуногенетики и биохимической генетики. Понятие об иммуногенетике. Антиген, его свойства и синтез, классификация систем групп крови. Иммуногенетический контроль происхождения животных. Реакция гистосовместимости пар. Генетика иммунитета, аномалий и болезней. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточные факторы защиты. Иммуноглобулины. Иммуноглобулины.	методические указания лекции, плакаты
Итого:		6		

4.3.6. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ для студентов индивидуальной формы обучения

1	1,2	2	Цитологические основы наследственности. Кариотипы и его особенности у разных видов животных и птиц. Хромосомные аномалии в мейозе и митозе. Наследование признаков при моногибридном скрещивании. Решение задач. Наследование признаков при дигибридном скрещивании. Решение задач.	плакаты, методические указания к лаб. работам
2	3,4	2	Взаимодействие не аллельных генов. Комплементарное действие генов. Доминантный и рецессивный эпистаз. Сцепленное наследование. Кроссинговер. Генетика пола, сцепленные с ним признаки. Генетика количественных признаков. Биометрическая обработка данных у сельскохозяйственных животных у птиц. Решение задач. Молекулярные основы наследственности. Построить модель ДНК, предложенную Уотсоном и Криком. Генетический код биосинтеза белка (зарисовать таблицу).	плакаты, методические указания к лаб. работам
3	5	2	Генетика популяций. Применение закона Харди – Вайнберга в популяциях сельскохозяйственных животных.	методические указания к лаб. работам
4	6	2	Иммуногенетика. Группы крови сельскохозяйственных животных. Белковый полиморфизм. Вычисление частот генов двух аллельных систем.	методические указания к лаб. работам
ИТОГО		8		

4.3.7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА студентов индивидуальной формы обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1	Значение генетических исследований в развитии животноводства (СИТ)	2
Раздел 1	2	Цитологические основы наследственности (ДЗ)	2
Раздел 1	3	Гаметогенез, оплодотворение(ДЗ)	2
Раздел 2	4	Работы Г.Менделя по изучению наследственности(ИДЛ)	2
Раздел 2	5	Виды доминирования(ДЗ)	2
Раздел 3	6	Основные положения хромосомной теории наследования(ДЗ)	2
Раздел 3	7	Полное и неполное сцепление генов (СИТ)	2
Раздел 3	8	Механизм хромосомного определения пола(ИДЛ)	2
Раздел 3	9	Проблема регулирования пола(ИДЛ)	2
Раздел 3	10	Наследование признаков сцепленных с полом(ИДЛ)	2
Раздел 3	11	Структура и биосинтез ДНК(ДЗ)	2
Раздел 4	12	Структура и типы РНК(ДЗ)	2
Раздел 4	13	Синтез белка и регуляция его в клетке(ДЗ)	2
Раздел 4	14	Генетическая инженерия на уровне хромосом и геномов(ИДЛ)	2
Раздел 5	15	Понятие о количественных и качественных признаках(СИТ)	2
Раздел 5	16	Понятие о популяции и генофонде(ИДЛ)	2
Раздел 5	17	Закон Харди-Вайнберга(ДЗ)	2
Раздел 5	18	Генетический груз(ДЗ)	2
Раздел 5	19	Дрейф генов(ДЗ)	2
Раздел 6	20	Генетика иммунитета, аномалий и болезней(ДЗ)	2
Раздел 6	21	Специфический и неспецифический иммунитет, клеточный тип защиты(ДЗ)	2

Раздел 6	22	Наследственные болезни животных(ДЗ)	2
Раздел 6	23	Болезни с наследственной предрасположенностью(ДЗ)	2
Раздел 6	24	Методы профилактики распространения генетических аномалий в популяциях животных(ДЗ)	3
Раздел 6	25	Понятие о белковом полиморфизме(ИДЛ)	3
Раздел 6	26	Антиген его свойства и синтез(ДЗ)	3
Раздел 6	27	Иммуногенетический контроль и определение правильности записей о происхождении животных(СИТ)	3
Всего			58

Примечание: ДЗ – домашнее задание, СИТ – самостоятельное изучение темы, ИДЛ – изучение дополнительной литературы.

5. Курсовые работы не предусмотрены учебным планом

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника	Автор	Год издания	К-во Экземпл	Электон. версия	Место размещения электрон. версии
1	Ветеринарная генетика	Уколов, П.И., Шараськина, О.Г.	2022	-	+	URL: https://e.lanbook.com/book/195461
2	Наследственность и изменчивость и закономерности их реализации	Кадиев, А.К.	2020	-	+	URL: https://e.lanbook.com/book/130187
3	Основы биометрии	Трошина Л.П.	2018	-	+	http://lnau.su/wp-content/uploads/2021/04/4.-biometriya.pdf
Дополнительная литература						
4	Генетика с основами селекции. Учебник для вузов	Инге-Вечтомов	2010	-	+	https://djvu.online/file/sMvajJQG6kaM9
5	Генетика и селекция сельскохозяйственных животных	Козлов Ю.Н., Костома-хин Н.М.	2009	-	+	https://obuchalka.org/20210723134541/genetika-i-selekciya-selskohozyaistvennih-jivotnih-kozlov-u-n-kostomahin-n-m-2009.html
Итого по дисциплине: 0 % печатных изданий; 100% электронных.						

6.3. Программное обеспечение и Интернет - ресурсы:

1. Научная электронная библиотека e-librare
2. Информационные справочные и поисковые системы Rambler. Yindeks. Google
3. «Видео - тест» (Карио-тест).

6.4. Методические указания и материалы по видам занятий.

П.В. Вандюк, Б.Г. Янушкевич, «Ветеринарная генетика» Учебно-методическое пособие по проведению лабораторно-практических работ. Тирасполь, 2015, 93 с.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Аудитория оборудована плакатами, таблицами, рисунками, препаратами, муляжами по темам дисциплины.

Класс персональных компьютеров.

Доступ к сети Интернет.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

Дисциплина изучается в III семестре. Структура дисциплины включает 6 разделов, проводится 2 контрольных модуля.

Самостоятельная работа контролируется во время дежурства преподавателя и самостоятельно в свободное внеаудиторное время. В качестве промежуточного контроля предусмотрен экзамен. Вопросы выносимые на экзамен, охватывают учебный материал модульных контрольных работ. Экзамен проводится в форме устного собеседования. Максимальное количество баллов-5, минимальное-3. Фонд оценочных средств по дисциплине является приложением к рабочей программе.

Студенты не написавшие модульные контрольные работы не допускаются к сдаче экзамена. Дополнительные требования для студентов отсутствующих на занятиях по уважительной причине - проверка записи лекционного и лабораторного материала, обязательное выполнение модульных контрольных работ, собеседование с преподавателем по темам пропущенных занятий.

9. Технологическая карта дисциплины

Курс 2_ группа АТ23ДР65ВЕ, семестр 3 (очно-заочная форма обучения).

Преподаватель – лектор и ведущий практические занятия: доцент Вандюк Петр Владимирович

Кафедра ветеринарной медицины

Базово рейтинговая система (не утверждена) на факультете.