

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра зоотехнии и ветеринарии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

РАЗВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ С ОСНОВАМИ ЧАСТНОЙ ЗООТЕХНИИ

Специальность 36.05.01 Ветеринария
Специализация Ветеринария
Направленность (профиль) Ветеринария
Квалификация – Ветеринарный врач

Мичуринск, 2023

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Разведение животных с основами частной зоотехнии» являются формирование у обучающихся навыков применения знаний закономерностей эволюции видов в процессе их одомашнивания для оценки формирования племенных и продуктивных качеств животных.

Задачи дисциплины:

- овладение теорией, практикой отбора и подбора, улучшения пород и пороодообразования, различных вариантов скрещивания и гибридизации;
- обеспечение проведения генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий;
- представление результатов генетической экспертизы в системы информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга;
- планирование селекционного процесса;
- освоение основ племенной работы с учетом генетических аномалий, хромосомных aberrаций и генетических мутаций животных;
- изучение основ воспроизводства стада и выращивания ремонтного молодняка с применением современных технологий производства продукции в скотоводстве, свиноводстве, овцеводстве, птицеводстве, коневодстве и рыбоводстве.

Объектом изучения и воздействия являются сельскохозяйственные животные, их продуктивность, племенная ценность, наследственные аномалии и их профилактика.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Согласно учебному плану по специальности 36.05.01 Ветеринария дисциплина (модуль) «Разведение животных с основами частной зоотехнии» относится к Блоку 1 Дисциплины (модули), Обязательная часть Б1.О.27.Б1.0.28.

Данная дисциплина основана на знаниях, умениях и навыков таких дисциплин как: «Ветеринарная генетика», «Ветеринарная радиобиология», «Анатомия животных»; «Основы физиологии и этологии животных», «Зоогигиена», «Кормление животных» «Болезни животных и птиц».

Знания и навыки, сформированные в рамках данной дисциплины необходимы при освоении дисциплин по частному животноводству: «Скотоводство», «Свиноводство», «Овцеводство и козоводство», «Птицеводство», «Коневодство» «Рыбоводство», а также прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

ОПК-2–способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов;

ПК-6–способен осуществлять сбор научной информации, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить эксперименты и анализировать полученные результаты опытов и использовать их в практической деятельности;

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
Категория общепрофессиональных компетенций - Учёт факторов внешней среды					
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} – Использует экологические факторы окружающей среды и законы экологии в сельскохозяйственном производстве, для профилактики инфекционных и инвазионных болезней животных	Не может использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в сельскохозяйственном производстве, для профилактики инфекционных и инвазионных болезней животных	Допускает ошибки при использовании экологических факторов окружающей среды и законов экологии в сельскохозяйственном производстве, для профилактики инфекционных и инвазионных болезней животных	Достаточно успешно использует экологические факторы окружающей среды и законы экологии в сельскохозяйственном производстве, для профилактики инфекционных и инвазионных болезней животных	Уверенно использует экологические факторы окружающей среды и законы экологии в сельскохозяйственном производстве, для профилактики инфекционных и инвазионных болезней животных
	ИД-2 _{ОПК-2} – Производит оценку объектов АПК и производства сельскохозяйственной продукции исходя из влияния на организм животных антропогенных, социально-хозяйственных и экономических факторов	Не владеет навыками оценки объектов АПК и производства сельскохозяйственной продукции, исходя из влияния на организм животных антропогенных, социально-хозяйственных и экономических факторов	Допускает ошибки при оценке объектов АПК и производства сельскохозяйственной продукции, исходя из влияния на организм животных антропогенных, социально-хозяйственных и экономических факторов	Достаточно успешно производит оценку объектов АПК и производства сельскохозяйственной продукции, исходя из влияния на организм животных антропогенных, социально-хозяйственных и экономических факторов	Уверенно производит оценку объектов АПК и производства сельскохозяйственной продукции, исходя из влияния на организм животных антропогенных, социально-хозяйственных и экономических факторов
	ИД-3 _{ОПК-2} – Прогнозирует и оценивает влияние на физиологическое состояние и продуктивные качества животных генетических	Не может прогнозировать и оценивать влияние на физиологическое состояние и продуктивные качества животных генетических факторов	Допускает ошибки при прогнозировании и оценке влияния на физиологическое состояние и продуктивные качества	Достаточно успешно прогнозирует и оценивает влияние на физиологическое состояние и продуктивные	Уверенно прогнозирует и оценивает влияние на физиологическое состояние и продуктивные

	факторов		животных генетических факторов	качества животных генетических факторов	качества животных генетических факторов
Тип задач профессиональной деятельности — научно-образовательный					
ПК-6. Способен осуществлять сбор научной информации, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить эксперименты и анализировать полученные результаты опытов и использовать их в практической деятельности	ИД-1 _{ПК-6} – Осуществляет сбор научной информации, анализируя отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Не может осуществлять сбор научной информации, анализируя отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Допускает ошибки при осуществлении сбора научной информации, анализируя отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Достаточно успешно осуществляет сбор научной информации, анализируя отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Уверенно осуществляет сбор научной информации, анализируя отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
	ИД-2 _{ПК-6} – Разрабатывает план, программу и методику проведения научных исследований и осуществляет эксперименты	Не может разрабатывать план, программу и методику проведения научных исследований и осуществлять эксперименты	Допускает ошибки при разработке плана, программы и методики проведения научных исследований и осуществлении экспериментов	Достаточно успешно разрабатывает план, программу и методику проведения научных исследований и осуществляет эксперименты	Уверенно разрабатывает план, программу и методику проведения научных исследований и осуществляет эксперименты
	ИД-3 _{ПК-6} – Анализирует полученные экспериментальные данные и использует их в практической деятельности	Не может анализировать полученные экспериментальные данные и использовать их в практической деятельности	Допускает ошибки при анализе полученных экспериментальных данных и использовании их в практической деятельности	Достаточно успешно анализирует полученные экспериментальные данные и использует их в практической деятельности	Уверенно анализирует полученные экспериментальные данные и использует их в практической деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач по онтогенезу и его закономерностям, экстерьеру, интерьеру и конституции сельскохозяйственных животных, продуктивности и ее учета, оценке племенных животных по происхождению, собственной продуктивности и качеству потомства;
- по применению методик пороодообразования, способов улучшения пород, как находить оптимальные варианты для реализации разработанного стандарта линии или породы в целом;
- по сущности оценки и отбора, факторов, влияющих на эффективность отбора;
- наследственные заболевания животных и находить пути их профилактики методами племенной работы.

уметь:

- проводить и совершенствовать оценку, отбор и подбор сельскохозяйственных животных, выявлять наилучшие сочетания при различных формах подбора не только при чистопородном разведении, но и различных вариантах скрещивания;
- пользоваться методикой пороодоулучшения и пороодообразования, находить оптимальные варианты для реализации разработанного стандарта линии или породы в целом;
- оформлять и представлять документацию с проведенными расчетами по селекционному улучшению отдельных групп сельскохозяйственных животных; селекции на гетерозис
- использовать современные методы племенного и зоотехнического учета при совершенствовании основных хозяйственно-полезных признаков сельскохозяйственных животных; составлять перспективные планы по селекционно-племенной работе с разными видами сельскохозяйственных животных;
- организовать рациональное воспроизводство животных, владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада, прогнозировать последствия изменений в разведении животных.
- распознавать на основе анализа родословных племенных животных возможность появления рецессивных генов с целью минимизации их появления у потомков.

владеть:

- способностью выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводить зоотехническую оценку животных техникой мечения и измерения животных и туш;
- глазомерной оценкой экстерьера, определением показателей роста и развития животных;
- компьютерными технологиями при ведении зоотехнического учета (автоматизированное рабочее место (АРМ) зоотехника-селекционера);
- оценкой мясных качеств, прижизненно и на основании измерения туши после убоя животных;
- оценкой качества говядины, свинины, баранины и мяса птицы современными методами;
- методикой оценки животных по происхождению;
- методикой оценки ремонтного молодняка по собственной продуктивности;
- методикой оценки животных разных видов по качеству потомства;

- методами определения эффекта селекции и прогнозирования эффективности отбора;
- методикой межлинейной гибридизации в свиноводстве и птицеводстве;
- спектром генетических аномалий и наследственных заболеваний и мерами их профилактики путем целенаправленного отбора и подбора.

3.1. Матрица соотношения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них общепрофессиональных и профессиональных компетенций

Темы,разделы дисциплины	ОПК-2	ПК-6	Общее количество компетенций
Разведение животных			
Раздел 1.Введение	+	+	2
Раздел 2.Учение о породе	+	+	2
Раздел 3. Конституция, экстерьер и интерьер животных	+	+	2
Раздел 4. Онтогенез и продуктивность животных	+	+	2
Раздел 5. Отбор, подбор и направленное выращивание молодняка	+	+	2
Раздел 6. Методы разведения, чистопородное разведение и скрещивание	+	+	2
Раздел 7.Межлинейная гибридизация, селекция на гетерозис	+	+	2
Раздел 8. Межвидовая гибридизация	+	+	2
Раздел 9.Организация селекционно-племенной работы в животноводстве	+	+	2
Основы частной зоотехнии			
Раздел 10. Молочное скотоводство	+	+	2
Раздел 11.Мясное скотоводство	+	+	2
Раздел 12.Овцеводство и козоводство	+	+	2
Раздел 13.Свиноводство	+	+	2
Раздел 14.Птицеводство	+	+	2
Раздел 15.Коневодство	+	+	2
Раздел 16. Кролиководство	+	+	2
Раздел 17.Пчеловодство	+	+	2
Раздел 18.Рыбоводство	+	+	2

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц –324 акад. часов

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	по очной форме обучения, семестры				по заочной форме обучения 3 курс
	всего	2	3	4	
Общая трудоемкость дисциплины	324	144	72	108	324
Контактная работа обучающихся с преподавателем	156	99	48	63	39
Аудиторные занятия, из них:	156	72	48	36	30
лекции	70	36	16	18	10
практические занятия	86	36	32	18	20
Самостоятельная работа, в т.ч.	114	45	24	45	285
проработка материалов по конспектам лекций	28	10	8	10	20
проработка материалов по учебнику	44	30	6	8	252
подготовка к контрольной работе	8	2	2	4	10
тестовые задания	8	2	2	4	-
реферат	7	1	2	4	-
Контроль	54	27	-	27	9
Вид итогового контроля		Зачет	Зачет	Экзамен	Экзамен

4.2. Лекции

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная	заочная	
	Разведение животных			
1	Введение	2	-	ОПК-2; ПК-6
2	Учение о породе	2	-	ОПК-2; ПК-6
3	Конституция, экстерьер и интерьер животных	10	-	ОПК-2; ПК-6
4	Онтогенез и продуктивность животных	2	2	ОПК-2; ПК-6
5	Отбор, подбор и направленное выращивание молодняка.	10	2	ОПК-2; ПК-6
6	Методы разведения, чистопородное разведение и скрещивание	4	-	ОПК-2; ПК-6
7	Межлинейная гибридизация, селекция на гетерозис	2		ОПК-2; ПК-6
8	Межвидовая гибридизация	2	-	
9	Организация селекционно-племенной работы в	2		ОПК-2; ПК-6

	животноводстве			
	Частная зоотехния			
10	Молочное скотоводство	6	2	ОПК-2; ПК-6
11	Мясное скотоводство	4	-	ОПК-2; ПК-6
12	Овцеводство и козоводство	4	-	ОПК-2; ПК-6
13	Свиноводство	6	2	ОПК-2; ПК-6
14	Птицеводство	6	2	ОПК-2; ПК-6
15	Коневодство	2	-	ОПК-2; ПК-6
16	Кролиководство	2	-	ОПК-2; ПК-6
17	Пчеловодство	2	-	ОПК-2; ПК-6
18	Рыбоводство	2	-	ОПК-2; ПК-6
	Итого	70	10	ОПК-2; ПК-6

4.3. Практические занятия

№/№	Раздел дисциплины (модуля), темы занятий и их содержание	Всего акад. часов по формам обучения		Формируемые компетенции
		очная	заочная	
	Разведение животных			
1	Введение	2	-	ОПК-2; ПК-6
2	Учение о породе	4	-	ОПК-2; ПК-6
3	Конституция, экстерьер и интерьер животных	4	-	ОПК-2; ПК-6
4	Онтогенез и продуктивность животных	4	2	ОПК-2; ПК-6
5	Отбор, подбор и направленное выращивание молодняка.	4	2	ОПК-2; ПК-6
6	Методы разведения, чистопородное разведение и скрещивание	4	2	ОПК-2; ПК-6
7	Межлинейная гибридизация, селекция на гетерозис	4	-	ОПК-2; ПК-6
8	Межвидовая гибридизация	2	-	ОПК-2; ПК-6
9	Организация селекционно-племенной работы в животноводстве	4	-	ОПК-2; ПК-6
	Частная зоотехния			
10	Молочное скотоводство	6	2	ОПК-2; ПК-6
11	Мясное скотоводство	4	2	ОПК-2; ПК-6
12	Овцеводство и козоводство	6	2	ОПК-2; ПК-6
13	Свиноводство	8	2	ОПК-2; ПК-6
14	Птицеводство	10	2	ОПК-2; ПК-6
15	Коневодство	4	-	ОПК-2; ПК-6
16	Кролиководство	6	2	ОПК-2; ПК-6
17	Пчеловодство	4	-	ОПК-2; ПК-6
18	Рыбоводство	6	2	ОПК-2; ПК-6
	Итого	86	20	-

4.4. Лабораторные работы не предусмотрены

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Разведение животных			
Раздел 1	конспект лекций проработка материалов по учебнику реферат подготовка к контрольной работе	4	13
Раздел2	конспект лекций проработка материалов по учебнику реферат подготовка к контрольной работе	16	16
Раздел3	конспект лекций проработка материалов по учебнику реферат	12	16
Раздел4	конспект лекций проработка материалов по учебнику реферат подготовка к контрольной работе	6	16
Раздел5	конспект лекций проработка материалов по учебнику реферат	6	16
Раздел6	конспект лекций проработка материалов по учебнику реферат	6	16
Раздел7	конспект лекций проработка материалов по учебнику реферат	4	16
Раздел8	конспект лекций проработка материалов по учебнику реферат	4	16
Раздел9	конспект лекций проработка материалов по учебнику реферат	4	16
Частная зоотехния			
Раздел10	конспект лекций проработка материалов по учебнику реферат	8	16
Раздел11	конспект лекций проработка материалов по учебнику реферат	6	16
Раздел12	конспект лекций проработка материалов по учебнику реферат подготовка к контрольной работе	6	16

Раздел 13	конспект лекций проработка материалов по учебнику реферат	6	16
Раздел 14	конспект лекций проработка материалов по учебнику реферат	6	16
Раздел 15	конспект лекций проработка материалов по учебнику реферат	6	16
Раздел 16	конспект лекций проработка материалов по учебнику реферат	6	16
Раздел 17	конспект лекций проработка материалов по учебнику реферат	6	16
Раздел 18	конспект лекций проработка материалов по учебнику реферат	2	16
Всего:		114	285

4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Тематика контрольных работ по дисциплине (модулю) «Разведение животных» разработана в соответствии с учебным планом на индивидуальное выполнение заданий.

В каждом задании дается по четыре контрольных вопроса. Для того, чтобы дать исчерпывающий и правильный ответ на поставленный вопрос, требуется привлечение материала разных тем. Ответы на вопрос контрольного задания следует давать развернуто, иллюстрировать цифровым материалом и примерами из практики животноводства. Выполненные контрольные работы должны служить показателем углубленного изучения учебного материала. Номера вопросов контрольных заданий устанавливаются по двум последним цифрам шифра студента, на основании приложения.

Перечень вопросов контрольной работы

1. Сущность оценки и отбора, их последовательность (ОПК-2; ПК-6).
2. Основные этапы становления и развития науки о качественном совершенствовании животных, роль в этом русских и зарубежных ученых (ОПК-2; ПК-6).
3. Племенной учет, ведение заводских книг, племкарточек, способы мечения животных (ОПК-2; ПК-6).
4. Формы отбора: естественный и искусственный, технологический, стабилизирующий, улучшающий и дизруптивный, прямой и косвенный, по одному и многим признакам, по селекционным индексам (ОПК-2; ПК-6).
5. Поглолительное скрещивание, особенности его, схема, примеры (ОПК-2; ПК-6).
6. Вводное скрещивание, цели и генетическая сущность его, схема и примеры (ОПК-2; ПК-6).
7. Принципы отбора производителей по потомству (ОПК-2; ПК-6).
8. Воспроизводительное /заводское/ скрещивание, цели, задачи, особенности (ОПК-2; ПК-6).
9. Направленное выращивание молодняка и элементы выращивания (ОПК-2; ПК-6)
10. Отбор по происхождению, типы родословных (ОПК-2; ПК-6).
11. Основные закономерности онтогенеза: неравномерность, периодичность (ОПК-2; ПК-6).

12. Выращивание ремонтного молодняка. (ОПК-2; ПК-6).
13. Этапы онтогенеза, критические периоды (ОПК-2; ПК-6).
14. Бонитировка крупного рогатого скота(ОПК-2; ПК-6).
15. Понятия подбора и его значение, взаимосвязь подбора и отбора(ОПК-2; ПК-6).
16. Роль материнского организма в онтогенезе животных(ОПК-2; ПК-6).
17. Виды подбора: индивидуальный, групповой, семейно-групповой(ОПК-2; ПК-6).
18. Закономерности онтогенеза, установленные Н.П. Чирвинским и А.А. Малигоновым(ОПК-2; ПК-6).
19. Бонитировка свиней(ОПК-2; ПК-6).
20. Крупномасштабная селекция, ее понятия и особенности(ОПК-2; ПК-6)
21. Формы недоразвития: обратимые /компенсации/, необратимые /эмбрионализм, инфантилизм, неотения/(ОПК-2; ПК-6).
22. Промышленное скрещивание, его задачи, особенности, виды промышленного скрещивания(ОПК-2; ПК-6).
23. Управление онтогенезом в эмбриональный период /генная инженерия, биотехнология/.
24. Виды гетерозиса(ОПК-2; ПК-6).
25. Классификация конституции по Дюрсту, Кулешову, Богданову, Павлову и их характеристика(ОПК-2; ПК-6).
26. Методы борьбы с вредными последствиями инбридинга(ОПК-2; ПК-6).
27. Понятие изолированной линии, типы линий и методы их выведения(ОПК-2; ПК-6).
28. Структура породы(ОПК-2; ПК-6).
29. Методы разведения(ОПК-2; ПК-6).
30. Организация племенной работы при межлинейной и породно-линейной гибридизации в свиноводстве(ОПК-2; ПК-6)
31. Классификация пород(ОПК-2; ПК-6).
32. Гетерозис, как одно из средств повышения продуктивности животных(ОПК-2; ПК-6)
33. Задачи, решаемые с помощью тесного, умеренного и отдаленного инбридинга и аутбридинга(ОПК-2; ПК-6).
34. Значение чистопородного разведения, его задачи, генетические особенности (ОПК-2; ПК-6,).
35. Межлинейная и межпородная гибридизация в животноводстве, ее преимущества перед скрещиванием(ОПК-2; ПК-6).
36. Межвидовая гибридизация, ее задачи, цели, особенности, примеры гибридизации(ОПК-2; ПК-6).
37. Использование поведенческих реакций в разведении животных(ОПК-2; ПК-6,).
38. Биологические особенности крупного рогатого скота.
39. Происхождение и эволюция крупного рогатого скота. Ближайшие предки и сородичи.
40. Конституция, экстерьер и интерьер крупного рогатого скота.
41. Продуктивность крупного рогатого скота и способы ее учета.
42. Основные породы крупного рогатого скота (молочного направления, двойной продуктивности и мясного направления продуктивности).
43. Подбор в скотоводстве.
44. Генетические аномалии и устойчивость скота к некоторым болезням. Спектр аномалий, хромосомные aberrации.
45. Основы воспроизводства стада и выращивания ремонтного молодняка. Современные технологии производства молока.
46. Мясные породы крупного рогатого скота, общая характеристика мясного скота в России. Особенности оценки и отбора коров мясных пород.
47. Особенности откорма на жоме, барде, местных кормах. Технология откорма скота на площадках.

- 48.Современные технологии производства говядины на крупных и малых фермах.
- 49.Классификация пород овец.
50. Особенности конституции, экстерьера и интерьера овец.
50. Виды продуктивности овец.
51. Мясная продуктивность овец; молочная продуктивность; доение овец и использование молока.
53. Виды продуктивности коз.
54. Породы коз.
55. Основы племенной работы в овцеводстве и козоводстве.
56. Генетические аномалии и устойчивость овец и коз к некоторым болезням.
- 57.Биологические особенности и продуктивные качества свиней.
- 58.Племенная работа в свиноводстве.
59. Современное состояние пород и их характеристика.
60. Генетические основы селекции свиней.
- 61.Методы разведения свиней в племенных и товарных хозяйствах.
- 62.Организация отбора и подбора в свиноводстве.
- 63.Зоотехнический учет и бонитировка в свиноводстве.
- 64.Оценка устойчивости к стрессам, болезням к носительству генетических аномалий у свиней.
- 65.Воспроизводство стада и выращивание молодняка свиней.
66. Производство продуктов свиноводства на промышленной основе, фермерских и крестьянских хозяйствах.
- 67.Особенности воспроизводства выращивания и откорма свиней в частном секторе.
- 68.Классификация и характеристика пород лошадей.
70. Продуктивное коневодство.
- 71.Племенная работа и воспроизводство поголовья лошадей.
73. Молочное коневодство.
- 75.Контроль генетических дефектов в разведении лошадей.
- 77.Породы кроликов; племенная работа.
- 78.Организация разведения и кормление кроликов.
- 79.Наследственные аномалии у кроликов и способы их профилактики.
- 80.Состав пчелиной семьи, динамика ее развития.
- 81.Наиболее распространенные породы медоносных пчел.
- 82.Современное пасечное оборудование; конструкция наиболее распространенных ульев.
- 83.Пчеловодный инвентарь и инструменты.
- 84.Зимовка пчел; питание пчел зимой.
- 85.Болезни пчел и их профилактика.
- 86.Устройство прудового рыболовного хозяйства.
- 87.Технология разведения и выращивания карпа и других видов рыб.
- 88.Интегрированные технологии в рыбоводстве (выращивание уток, гусей на рыбоводных прудах); выращивание рыбы на рисовых полях.
89. Индустриальное рыбоводство (садковые хозяйства, размещенные в естественных водоемах; бассейновые хозяйства; выращивание рыбы в установках с замкнутым циклом водоснабжения).
- 90.Профилактика и лечение заболеваний рыб. Переработка рыбы.

4.7. Содержание разделов дисциплины

«Разведение животных с основами частной зоотехнии»

Раздел 1 – Введение

Роль животноводства в решении продовольственной проблемы страны. Зоотехния как научная основа животноводства. Биологические и технологические предпосылки разведения с.-х. животных. Предмет и задачи курса. Основные этапы развития теории

разведения животных, вклад отечественных ученых в формирование этой теории, связь теории с практикой племенного дела. Законодательства о племенном животноводстве.

Раздел 2 – Учение о породе

Понятие о породе, основные ее особенности. Численность животных в породе, факторы, обуславливающие формирование и изменчивость пород, акклиматизация пород. Структура породы. Классификации пород, направление породообразования. Сохранение генофонда исчезающих пород.

Раздел 3 – Конституция, экстерьер и интерьер животных

Понятие о конституции с.-х. животных, история вопроса. Классификации конституции (по Гиппократу, Кулешову, Дюрсту, Богданову, Павлову). Связь конституции с продуктивностью, здоровьем, долголетием. Причины и признаки ослабленной, переразвитой животных конституции.

Экстерьер – один из показателей оценки конституции. Методы изучения экстерьера, зоотехнические задачи, решаемые с помощью экстерьера, связь его с конституцией. Недостатки и пороки экстерьера. Интерьерная оценка конституции животных. Интерьерные тесты и их использование в селекционной работе. Селекционные пути повышения резистентности животных.

Раздел 4 –Онтогенез и продуктивность животных

Сущность онтогенеза, история учения о развитии, значение проблемы. Рост и развитие животных. Основные закономерности онтогенеза, его связь с филогенезом. Факторы, влияющие на онтогенез. Закономерности Чирвинского-Малигонова (правило недоразвития). Формы недоразвития: обратимые и необратимые. Проблема управления онтогенезом. Онтогенез как объект селекции: скороспелость, созревание, долгорослость, великорослость и долголетие. Управление онтогенезом в эмбриональный и постэмбриональный периоды.

Виды продуктивности, основные показатели ее у разных видов животных. Факторы, влияющие на продуктивность. Наследование разных видов продуктивности. Количественная и качественная ее оценка, значение оценки по собственной продуктивности. Использование рекордных показателей продуктивности в племенной работе.

Раздел 5–Отбор, подбор и направленное выращивание молодняка.

Теоретические основы и организация отбора с.-х. животных. Сущность оценки и отбора, признаки и показатели отбора. Условия, влияющие на эффективность отбора. Генетические параметры и их использование в селекционной работе. Селекционный дифференциал, темп селекции, эффект селекции. Формы отбора, последовательность отбора (по происхождению, показателям развития, конституции и продуктивности, боковым родственникам, качеству потомства). Направленное выращивание молодняка, его основные элементы.

Степень надежности отбора по происхождению. Оценка по родословным разных видов животных. Профилактика наследственных заболеваний с помощью отбора и подбора.

Методика массового отбора разных видов животных. Основные принципы и способы отбора по качеству потомства. Условия, повышающие его эффективность. Методы оценки по качеству потомства и ее особенности у производителей разных видов животных. Отбор в условиях промышленной технологии. Станции испытания производителей разных видов.

Понятие о подборе, его значение и связь с отбором. Основные принципы подбора, связь подбора со способами размножения. Гомогенный и гетерогенный подбор, их положительные стороны и недостатки. Использование математического моделирования для повышения эффективности и прогнозирования результатов подбора.

Раздел 6–Методы разведения, чистопородное разведение и скрещивание

Понятие о методах разведения, их классификация. Значение чистопородного разведения, его задачи, генетические особенности. Пути совершенствования пород при чистопородном разведении. Организация выставок и выводок животных. Племенные хозяйства, их филиалы, взаимосвязь между ними. Классификация линий, специфика работы с ними в свиноводстве и птицеводстве. История и современное состояние разведения по линиям и семействам. Характерные особенности линий, кроссы и сочетаемость линий. Семейства и работа с ними. Особенности разведения по линиям в условиях промышленной технологии. Организация работы с породами.

Значение и задачи скрещивания, его биологические особенности. Условия, обеспечивающие эффективность скрещивания. Породоулучшающие и порообразующие виды скрещивания, цели, задачи, генетические особенности, достоинства и недостатки.

Апробация породной группы и породы, минимальные требования к численности животных для апробации. Пользовательные виды скрещивания (простое промышленное, обратное, 3-породное, простое переменное, сложное переменное). Цели, задачи, генетические особенности. Скрещивания, обеспечивающие гарантированный эффект гетерозиса, особенности их организации в разных отраслях животноводства.

Раздел 7 – Межлинейная гибридизация, селекция на гетерозис

Межлинейная и межпородная гибридизация в животноводстве, ее преимущества перед скрещиванием, племенная изоляция, генетическая дивергенция. Методы селекции на эффект скрещивания. Изолированные линии, их типы и структура. Материнские и отцовские линии. ОКС и СКС, их генетическая природа. Степень сочетаемости линий. Организация племенной работы при межлинейной и породно-линейной гибридизации в свиноводстве.

Понятие «гетерозис», история вопроса. Факторы, обуславливающие гетерозис. Биолого-генетические основы гетерозиса, общий и частный гетерозис. Гипотезы, объясняющие генетическую природу гетерозиса, зоотехническая концепция гетерозиса. Эффект гетерозиса и методы его учета. Влияние различных факторов на эффект гетерозиса. Гетерозис при скрещивании и гибридизации. Значение переменного скрещивания для закрепления эффекта гетерозиса в ряде поколений. Генетические тесты для прогнозирования и усиления эффекта гетерозиса. Гетерозис при чистопородном разведении, кроссах инбредных линий в птицеводстве.

Раздел 8 – Межвидовая гибридизация

История вопроса, сущность метода, цели и задачи. Пути преодоления бесплодия при отдаленной гибридизации. Варианты гибридизации, использование ее в пользовательном и племенном животноводстве. Цели и задачи межвидовой гибридизации. Причины нескрещиваемости видов. Варианты преодоления нескрещиваемости видов. Примеры отдаленной гибридизации.

Раздел 9 – Организация селекционно-племенной работы в животноводстве

Производство продукции животноводства в условиях специализации и концентрации поголовья. Особенности комплектования стад комплексов: выбор пород, организация отбора и выбор методов разведения.

Формы связи племенного и пользовательного животноводства в условиях его интенсификации. Организация и структура племенной службы в РФ. Планирование племенной работы. Использование вычислительной техники в моделировании селекционного процесса. Крупномасштабная селекция, ее особенности в скотоводстве и овцеводстве.

2. Частная зоотехния

Раздел 10 – Молочное скотоводство

Биологические особенности крупного рогатого скота. Происхождение и эволюция крупного рогатого скота. Ближайшие предки и сородичи. Конституция, экстерьер и интерьер. Продуктивность крупного рогатого скота и способы ее учета.

Основные породы крупного рогатого скота (молочного направления, двойной продуктивности и мясного направления продуктивности). Племенная работа (генетические основы селекции, h^2 повторяемость, корреляции). Использование достижений генетики и биотехнологии в селекции скота. Оценка и отбор быков-производителей; оценка выдающихся быков, интегрированная оценка; бонитировка крупного рогатого скота. Подбор в скотоводстве. Генетические аномалии и устойчивость скота к некоторым болезням. Спектр аномалий, хромосомные aberrации. Основы воспроизводства стада и выращивания ремонтного молодняка. Современные технологии производства молока.

Раздел11– Мясное скотоводство

Мясные породы крупного рогатого скота, общая характеристика мясного скота в России. Особенности оценки и отбора коров мясных пород. Скрещивание как резерв повышения мясной продуктивности. Технологии мясного скотоводства; ресурсосберегающие технологии выращивания иоткорма крупного рогатого скота. Требования к животным при организации откорма крупного рогатого скота. Особенности откорма на жоме, барде, местных кормах. Технология откорма скота на площадках, Передовой опыт производства говядины. Современные технологии производства говядины на крупных и малых фермах. Использование молодняка молочных пород для производства говядины.

Раздел12– Овцеводство и козоводство

Хозяйственно-биологические особенности животных. Происхождение и эволюция овец. Классификация пород овец. Особенности конституции, экстерьера и интерьера. Виды продуктивности овец. Мясная продуктивность овец; молочная продуктивность; доение овец и использование молока. Характеристика продуктивных и адаптивных качеств овец основных плановых пород (тонкорунные, полутонкорунные, полугрубошерстные, грубошерстные породы). Виды продуктивности коз. Породы коз. Основы племенной работы в овцеводстве и козоводстве. Организация методов отбора и подбора; особенности бонитировки, организация учета. Генетические аномалии и устойчивость овец и коз к некоторым болезням. Современные технологии овцеводства; воспроизводство стада, выращивание ягнят и козлят. Виды случек и искусственное осеменение; организация случной компании. Проведение окотов и выращивание молодняка. Технологии производства продуктов овцеводства и козоводства.

Раздел13– Свиноводство

Биологические особенности и продуктивные качества свиней. Особенности свинины, как пищевого продукта. Происхождение и эволюция домашних свиней. Конституция, экстерьер и интерьер животных. Племенная работа в свиноводстве. Современное состояние пород и их характеристика. Генетические основы селекции свиней. Методы разведения свиней в племенных и товарных хозяйствах. Организация отбора и подбора. Контрольный откорм и выращивание молодняка. Зоотехнический учет и бонитировка. Оценка устойчивости к стрессам, болезням к носительству генетических аномалий у свиней. Воспроизводство стада и выращивание молодняка. Производство продуктов свиноводства на промышленной основе, фермерских и крестьянских хозяйствах. Особенности промышленного производства свинины (поточность, ритмичность, круглогодовые опоросы). Особенности воспроизводства выращивания и откорма в частном секторе.

Раздел14– Птицеводство

Хозяйственно-биологические особенности птиц. Оценка птиц по экстерьеру. Биологический цикл яйценоскости. Строение яйца. Яичная продуктивность птиц разных видов. Интенсивность яйценоскости. Мясная продуктивность. Тип телосложения птицы. Породы кур, уток, индеек, гусей, цесарок, перепелов, мясных голубей. Основы промышленного птицеводства. Методы разведения и селекция птицы разных видов.

Генетические аномалии и устойчивость птицы к некоторым болезням. Инкубация яиц разных видов Производство пищевых яиц. Бройлерное производство. Технология производства мяса уток, гусей, индеек, цесарок.

Раздел15–Коневодство

Хозяйственно-биологические особенности лошадей. Конституция, экстерьер, интерьер; пороки и недостатки экстерьера. Масти и отметины. Классификация и характеристика пород лошадей. Местные породы лошадей. Рабочие качества. Продуктивное коневодство. Племенная работа и воспроизводство поголовья лошадей. Мясное коневодство. Молочное коневодство. Методы разведения, разведение по линиям; скрещивание. Контроль генетических дефектов в разведении лошадей. Способы случки и искусственное осеменение. Проведение выжеребки; выращивание подсосного молодняка. Содержание жеребят отъемышей. Тренинг и испытание лошадей. Конный спорт и конный туризм.

Раздел16– Кролиководство

Биологические особенности кроликов. Происхождение и одомашнивание кроликов. Морфологические особенности. Мясная продуктивность; оценка мясной продуктивности; сроки и техника уоя и обработка тушек. Шкурковая продуктивность: меховое сырье; первичная обработка, сортировка, упаковка и хранение шкур. Пух и побочные продукты кролиководства, фетровое кроличье сырье. Использование кроликов в качестве лабораторных животных для изготовления вакцин и сывороток. Породы кроликов; племенная работа. Организация разведения и кормление кроликов. Содержание кроликов; механизация производственных процессов. Наследственные аномалии и способы их максимального исключения с помощью селекции.

Раздел17– Пчеловодство

Состав пчелиной семьи, динамика ее развития. Строение тела пчелы: устройство ножек, мышц, крыльев пчел; органы защиты. Наиболее распространенные породы медоносных пчел. Современное пасечное оборудование; конструкция наиболее распространенных ульев. Пчеловодный инвентарь и инструменты. Организация и оборудование любительской пасеки. Приобретение пчел. Постройки пчел. Функциональные особенности особей пчелиной семьи. Размножение пчелиных семей. Формирование пчелиной семьи из зимовального нуклеуса, отводками, подсадка молодых маток в семьи. Условия нормальной жизнедеятельности семьи в улье. Зимовка пчел; питание пчел зимой. Весенне-летние работы на пасеке; главный медосбор, отбор медовых сотов, откачивание меда, осушка сотов. Осенние работы на пасеке. Болезни пчел и их профилактика

Раздел 18– Рыбоводство

Биологические основы рыбоводства (краткая характеристика рыб, основные требования к качеству воды при разведении рыбы. Устройство прудового рыболовного хозяйства. Технология разведения и выращивания карпа и других видов рыб. Интегрированные технологии в рыбоводстве (выращивание уток, гусей на рыбоводных прудах); выращивание рыбы на рисовых полях. Индустриальное рыбоводство (садковые хозяйства, размещенные в естественных водоемах; бассейновые хозяйства; выращивание рыбы в установках с замкнутым циклом водоснабжения. Племенная работа в рыбоводстве; породы рыб, организация племенной работы. Методы повышения продуктивности водоемов. Кормление рыбы (карпа, форели, канального сома, осетровых рыб, теляпий). Перевозка живой рыбы икры и спермы. Профилактика и лечение заболеваний рыб. Переработка рыбы.

5. Образовательные технологии

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Электронные материалы, использование мультимедийных средств, раздаточный материал
Практические занятия	разбор конкретных управленческих ситуаций, тестирование, выполнение групповых аудиторных заданий
Самостоятельные работы	Защита и презентация результатов самостоятельного исследования на занятиях

6. Оценочные средства дисциплины

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине: «Разведение животных с основами частной зоотехнии»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	количество
1	Раздел 1. Введение	ОПК-2; ПК-6	Тестовые задания	4
			Реферат	1
			Контрольная работа	2
			Вопросы для экзамена	1
2	Раздел 2. Учение о породе	ОПК-2; ПК-6	Тестовые задания	12
			Реферат	2
			Контрольная работа	1
			Вопросы для экзамена	2
3	Раздел 3. Конституция, экстерьер и интерьер животных	ОПК-2; ПК-6	Тестовые задания	28
			Реферат	1
			Контрольная работа	1
			Вопросы для экзамена	5
4	Раздел 4. Онтогенез и продуктивность животных	ОПК-2; ПК-6	Тестовые задания	24
			Реферат	3
			Контрольная работа	1
			Вопросы для экзамена	8
5	Раздел 5. Отбор, подбор и направленное выращивание молодняка.	ОПК-2; ПК-6	Тестовые задания	20
			Реферат	2
			Контрольная работа	1
			Вопросы для экзамена	8
6	Раздел 6. Методы разведения, чистопородное разведение и скрещивание	ОПК-2; ПК-6	Тестовые задания	22
			Реферат	2
			Контрольная работа	2
			Вопросы для экзамена	10
7	Раздел 7. Межлинейная гибридизация, селекция на гетерозис	ОПК-2; ПК-6	Тестовые задания	20
			Реферат	2
			Контрольная работа	-
			Вопросы для экзамена	21
8	Раздел 8. Межвидовая гибридизация	ОПК-2; ПК-6	Тестовые задания	10
			Реферат	2
			Контрольная работа	-
			Вопросы для экзамена	1
9	Раздел 9. Организация селекционно-племенной работы в животноводстве	ОПК-2; ПК-6	Тестовые задания	18
			Реферат	2
			Контрольная работа	2

			Вопросы для экзамена	1
10	Раздел 10. Молочное скотоводство	ОПК-2; ПК-6	Тестовые задания Реферат Контрольная работа Вопросы для экзамена	20 2 2 6
11	Раздел 11. Мясное скотоводство	ОПК-2; ПК-6	Тестовые задания Реферат Контрольная работа Вопросы для экзамена	12 1 1 3
12	Раздел 12. Овцеводство и козоводство	ОПК-2; ПК-6	Тестовые задания Реферат Контрольная работа Вопросы для экзамена	18 2 2 6
13	Раздел 13. Свиноводство	ОПК-2; ПК-6	Тестовые задания Реферат Контрольная работа Вопросы для экзамена	20 1 - 4
14	Раздел 14. Птицеводство	ОПК-2; ПК-6	Тестовые задания Реферат Контрольная работа Вопросы для экзамена	20 3 3 2
15	Раздел 15. Коневодство	ОПК-2; ПК-6	Тестовые задания Реферат Контрольная работа Вопросы для экзамена	12 2 2 5
16	Раздел 16. Кролиководство	ОПК-2; ПК-6	Тестовые задания Реферат Контрольная работа Вопросы для экзамена	12 2 - 3
17	Раздел 17. Пчеловодство	ОПК-2; ПК-6	Тестовые задания Реферат Контрольная работа Вопросы для экзамена	12 2 - 6
18	Раздел 18. Рыбоводство	ОПК-2; ПК-6	Тестовые задания Реферат Контрольная работа Вопросы для экзамена	16 2 - 5

6.2. Перечень вопросов для экзамена

1. Сущность оценки и отбора, их последовательность (ОПК-2; ПК-6).
2. Основные этапы становления и развития науки о качественном совершенствовании животных, роль в этом русских и зарубежных ученых (ОПК-2; ПК-6).
3. Племенной учет, ведение заводских книг, племкарточек, способы мечения животных (ОПК-2; ПК-6).
4. Формы отбора: естественный и искусственный, технологический, стабилизирующий, улучшающий и дизруптивный, прямой и косвенный, по одному и многим признакам, по селекционным индексам (ОПК-2; ПК-6).
5. Поглонительное скрещивание, особенности его, схема, примеры (ОПК-2; ПК-6).
6. Вводное скрещивание, цели и генетическая сущность его, схема и примеры (ОПК-2; ПК-6).

7. Принципы отбора производителей по потомству (ОПК-2; ПК-6).
8. Воспроизводительное /заводское/ скрещивание, цели, задачи, особенности (ОПК-2; ПК-6).
9. Направленное выращивание молодняка и элементы выращивания (ОПК-2; ПК-6)
10. Отбор по происхождению, типы родословных (ОПК-2; ПК-6).
11. Основные закономерности онтогенеза: неравномерность, периодичность (ОПК-2; ПК-6).
12. Выращивание ремонтного молодняка. (ОПК-2; ПК-6).
13. Этапы онтогенеза, критические периоды (ОПК-2; ПК-6).
14. Бонитировка крупного рогатого скота (ОПК-2; ПК-6).
15. Понятия подбора и его значение, взаимосвязь подбора и отбора (ОПК-2; ПК-6).
16. Роль материнского организма в онтогенезе животных (ОПК-2; ПК-6).
17. Виды подбора: индивидуальный, групповой, семейно-групповой (ОПК-2; ПК-6).
18. Закономерности онтогенеза, установленные Н.П. Чирвинским и А.А. Малигоновым (ОПК-2; ПК-6).
19. Бонитировка свиней (ОПК-2; ПК-6).
20. Крупномасштабная селекция, ее понятия и особенности (ОПК-2; ПК-6)
21. Формы недоразвития: обратимые /компенсации/, необратимые /эмбрионализм, инфантилизм, неотения/(ОПК-2; ПК-6).
22. Промышленное скрещивание, его задачи, особенности, виды промышленного скрещивания (ОПК-2; ПК-6).
23. Управление онтогенезом в эмбриональный период /генная инженерия, биотехнология/.
24. Виды гетерозиса (ОПК-2; ПК-6).
25. Классификация конституции по Дюрсту, Кулешову, Богданову, Павлову и их характеристика (ОПК-2; ПК-6).
26. Методы борьбы с вредными последствиями инбридинга (ОПК-2; ПК-6).
27. Понятие изолированной линии, типы линий и методы их выведения (ОПК-2; ПК-6).
28. Структура породы (ОПК-2; ПК-6).
29. Методы разведения (ОПК-2; ПК-6).
30. Организация племенной работы при межлинейной и породно-линейной гибридизации в свиноводстве (ОПК-2; ПК-6)
31. Классификация пород (ОПК-2; ПК-6).
32. Гетерозис, как одно из средств повышения продуктивности животных (ОПК-2; ПК-6)
33. Задачи, решаемые с помощью тесного, умеренного и отдаленного инбридинга и аутбридинга (ОПК-2; ПК-6).
34. Значение чистопородного разведения, его задачи, генетические особенности (ОПК-2; ПК-6).
35. Межлинейная и межпородная гибридизация в животноводстве, ее преимущества перед скрещиванием (ОПК-2; ПК-6).
36. Межвидовая гибридизация, ее задачи, цели, особенности, примеры гибридизации (ОПК-2; ПК-6).
37. Использование поведенческих реакций в разведении животных (ОПК-2; ПК-6).
38. Биологические особенности крупного рогатого скота. (ОПК-2; ПК-6).
39. Происхождение и эволюция крупного рогатого скота. Ближайшие предки и сородичи. (ОПК-2; ПК-6).
40. Конституция, экстерьер и интерьер крупного рогатого скота. (ОПК-2; ПК-6).
41. Продуктивность крупного рогатого скота и способы ее учета. (ОПК-2; ПК-6).
42. Основные породы крупного рогатого скота (молочного направления, двойной продуктивности и мясного направления продуктивности). (ОПК-2; ПК-6).
43. Подбор в скотоводстве. (ОПК-2; ПК-6).

44. Генетические аномалии и устойчивость скота к некоторым болезням. Спектр аномалий, хромосомные aberrации. (ОПК-2; ПК-6).
45. Основы воспроизводства стада и выращивания ремонтного молодняка. Современные технологии производства молока. (ОПК-2; ПК-6).
46. Мясные породы крупного рогатого скота, общая характеристика мясного скота в России. Особенности оценки и отбора коров мясных пород. (ОПК-2; ПК-6).
47. Особенности откорма на жоме, барде, местных кормах. Технология откорма скота на площадках. (ОПК-2; ПК-6).
48. Современные технологии производства говядины на крупных и малых фермах. (ОПК-2; ПК-6).
49. Классификация пород овец. (ОПК-2; ПК-6).
50. Особенности конституции, экстерьера и интерьера овец. (ОПК-2; ПК-6).
50. Виды продуктивности овец. (ОПК-2; ПК-6).
51. Мясная продуктивность овец; молочная продуктивность; доение овец и использование молока. (ОПК-2; ПК-6).
53. Виды продуктивности коз. (ОПК-2; ПК-6).
54. Породы коз. (ОПК-2; ПК-6).
55. Основы племенной работы в овцеводстве и козоводстве. (ОПК-2; ПК-6).
56. Генетические аномалии и устойчивость овец и коз к некоторым болезням. (ОПК-2; ПК-6).
57. Биологические особенности и продуктивные качества свиней. (ОПК-2; ПК-6).
58. Племенная работа в свиноводстве. (ОПК-2; ПК-6).
59. Современное состояние пород и их характеристика. (ОПК-2; ПК-6).
60. Генетические основы селекции свиней. (ОПК-2; ПК-6).
61. Методы разведения свиней в племенных и товарных хозяйствах. (ОПК-2; ПК-6).
62. Организация отбора и подбора в свиноводстве. (ОПК-2; ПК-6).
63. Зоотехнический учет и бонитировка в свиноводстве. (ОПК-2; ПК-6).
64. Оценка устойчивости к стрессам, болезням к носительству генетических аномалий у свиней. (ОПК-2; ПК-6).
65. Воспроизводство стада и выращивание молодняка свиней. (ОПК-2; ПК-6).
66. Производство продуктов свиноводства на промышленной основе, фермерских и крестьянских хозяйствах. (ОПК-2; ПК-6).
67. Особенности воспроизводства выращивания и откорма свиней в частном секторе. (ОПК-2; ПК-6).
68. Классификация и характеристика пород лошадей. (ОПК-2; ПК-6).
70. Продуктивное коневодство. (ОПК-2; ПК-6).
71. Племенная работа и воспроизводство поголовья лошадей. (ОПК-2; ПК-6).
73. Молочное коневодство. (ОПК-2; ПК-6).
75. Контроль генетических дефектов в разведении лошадей. (ОПК-2; ПК-6).
77. Породы кроликов; племенная работа. (ОПК-2; ПК-6).
78. Организация разведения и кормление кроликов. (ОПК-2; ПК-6).
79. Наследственные аномалии у кроликов и способы их профилактики. (ОПК-2; ПК-6).
80. Состав пчелиной семьи, динамика ее развития. (ОПК-2; ПК-6).
81. Наиболее распространенные породы медоносных пчел. (ОПК-2; ПК-6).
82. Современное пасечное оборудование; конструкция наиболее распространенных ульев. (ОПК-2; ПК-6).
83. Пчеловодный инвентарь и инструменты. (ОПК-2; ПК-6).
84. Зимовка пчел; питание пчел зимой. (ОПК-2; ПК-6).
85. Болезни пчел и их профилактика. (ОПК-2; ПК-6).
86. Устройство прудового рыболовного хозяйства. (ОПК-2; ПК-6).
87. Технология разведения и выращивания карпа и других видов рыб. (ОПК-2; ПК-6).

88. Интегрированные технологии в рыбоводстве (выращивание уток, гусей на рыбоводных прудах); выращивание рыбы на рисовых полях. (ОПК-2; ПК-6).
89. Индустриальное рыбоводство (садковые хозяйства, размещенные в естественных водоемах; бассейновые хозяйства; выращивание рыбы в установках с замкнутым циклом водоснабжения. (ОПК-2; ПК-6).
90. Профилактика и лечение заболеваний рыб. Переработка рыбы. (ОПК-2; ПК-6).
91. Строение яйца птиц. (ОПК-2; ПК-6).
92. Яичная продуктивность птиц разных видов. (ОПК-2; ПК-6).
93. Интенсивность яйценоскости. (ОПК-2; ПК-6).
94. Основы промышленного птицеводства. (ОПК-2; ПК-6).
95. Инкубация яиц разных видов птицы. (ОПК-2; ПК-6).
96. Основные породы сельскохозяйственных птиц. (ОПК-2; ПК-6).
97. Технологии производства мяса птицы. (ОПК-2; ПК-6).

6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол. баллов)
Продвину- тый (75-100 баллов) «отлично»	<p>Знает: онтогенез и его закономерности, экстерьер, интерьер и конституцию сельскохозяйственных животных, продуктивность и ее учет, оценку племенных животных по происхождению, собственной продуктивности и качеству потомства; методику породообразования, способы улучшения пород, находить оптимальные варианты для реализации разработанного стандарта линии или породы в целом; методику отбора, факторы, влияющие на эффективность отбора.</p> <p>Умеет: проводить оценку, отбор и подбор сельскохозяйственных животных, выявлять наилучшие сочетания при различных формах подбора не только при чистопородном разведении, но и различных вариантах скрещивания; пользоваться методикой породоулучшения и породообразования, находить оптимальные варианты для реализации разработанного стандарта линии или породы в целом; проводить расчеты по селекционному улучшению отдельных групп сельскохозяйственных животных; селекцию на гетерозис; использовать современные методы племенного и зоотехнического учета при совершенствовании основных хозяйственно-полезных признаков животных; составлять перспективные планы по селекционно-племенной работе с разными видами сельскохозяйственных животных</p> <p>Владеет: техникой мечения и измерения животных и туш; глазомерной оценкой экстерьера, определением показателей роста и развития животных; компьютеров при ведении зоотехнического учета (автоматизированное рабочее место зоотехника-селекционера); оценкой мясных</p>	Тестовые задания (31-40) Реферат(9-10) Контрольная работа(9-10) Экзаменационные билеты (38-50 баллов)

	<p>качеств, прижизненно и на основании измерения туши после убоя животных; оценкой качества говядины, свинины, баранины и мяса птицы современными методами; оценки животных по происхождению; методикой оценки ремонтного молодняка по собственной продуктивности; методикой оценки животных разных видов по качеству потомства; оценкой качества говядины, свинины, баранины и мяса птицы современными методами; методикой оценки животных по происхождению; методикой оценки ремонтного молодняка по собственной продуктивности; методикой оценки животных разных видов по качеству потомства.</p>	
<p>Базовый (50-74 балла) – «хорошо»</p>	<p>Хорошо знает: онтогенез и его закономерности, экстерьер, интерьер и конституцию сельскохозяйственных животных, продуктивность и ее учет, оценку племенных животных по происхождению, собственной продуктивности и качеству потомства; методику пороодообразования, способы улучшения пород, находить оптимальные варианты для реализации разработанного стандарта линии или породы в целом; методику отбора, факторы, влияющие на эффективность отбора.</p> <p>Хорошо умеет: проводить оценку, отбор и подбор сельскохозяйственных животных, выявлять наилучшие сочетания при различных формах подбора не только при чистопородном разведении, но и различных вариантах скрещивания; пользоваться методикой пороодоулучшения и пороодообразования, находить оптимальные варианты для реализации разработанного стандарта линии или породы в целом; проводить расчеты по селекционному улучшению отдельных групп сельскохозяйственных животных; селекцию на гетерозис; использовать современные методы племенного и зоотехнического учета при совершенствовании основных хозяйственно-полезных признаков животных; составлять перспективные планы по селекционно-племенной работе с разными видами сельскохозяйственных животных.</p> <p>Хорошо владеет: техникой мечения и измерения животных и туш; глазомерной оценкой экстерьера, определением показателей роста и развития животных; использованием компьютеров при ведении зоотехнического учета (автоматизированное рабочее место зоотехника-селекционера); оценкой мясных качеств, прижизненно и на основании измерения туши после убоя животных; оценкой качества говядины, свинины, баранины и мяса птицы современными</p>	<p>Тестовые задания (21-30) Реферат(7-8) Контрольная работа(7-8) Экзаменационные билеты(25-37)</p>

	<p>методами; методикой оценки животных по происхождению; методикой оценки ремонтного молодняка по собственной продуктивности; методикой оценки животных разных видов по качеству потомства;</p> <p>оценкой качества говядины, свинины, баранины и мяса птицы современными методами; методикой оценки животных по происхождению; методикой оценки ремонтного молодняка по собственной продуктивности; методикой оценки животных разных видов по качеству потомства.</p>	
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительно»</p>	<p>Знает: онтогенез и его закономерности, экстерьер, интерьер и конституцию сельскохозяйственных животных, продуктивность и ее учет, оценку племенных животных по происхождению, собственной продуктивности и качеству потомства; методику пороодообразования, способы улучшения пород, находить оптимальные варианты для реализации разработанного стандарта линии или породы в целом; методику отбора, факторы, влияющие на эффективность отбора</p> <p>Умеет: проводить оценку, отбор и подбор сельскохозяйственных животных, выявлять наилучшие сочетания при различных формах подбора не только при чистопородном разведении, но и различных вариантах скрещивания; пользоваться методикой пороодоулучшения и пороодообразования, находить оптимальные варианты для реализации разработанного стандарта линии или породы в целом; проводить расчеты по селекционному улучшению отдельных групп сельскохозяйственных животных; селекцию на гетерозис; использовать современные методы племенного и зоотехнического учета при совершенствовании основных хозяйственно-полезных признаков животных; составлять перспективные планы по селекционно-племенной работе с разными видами сельскохозяйственных животных</p> <p>Владет: техникой мечения и измерения животных и туш; глазомерной оценкой экстерьера, определением показателей роста и развития животных; использованием компьютеров при ведении зоотехнического учета (автоматизированное рабочее место зоотехника-селекционера); оценкой мясных качеств, прижизненно и на основании измерения туши после убоя животных; оценкой качества говядины, свинины, баранины и мяса птицы современными методами; методикой оценки животных по происхождению; методикой оценки ремонтного молодняка по собственной продуктивности;</p>	<p>Тестовые задания (11-20) Реферат(5-6) Контрольная работа(5-6) Экзаменационные билеты (18-24)</p>

	<p>методикой оценки животных разных видов по качеству потомства; оценкой качества говядины, свинины, баранины и мяса птицы современными методами; методикой оценки животных по происхождению; методикой оценки ремонтного молодняка по собственной продуктивности; методикой оценки животных разных видов по качеству потомства.</p>	
<p>Низкий (допороговый)) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»</p>	<p>Не знает: онтогенез и его закономерности, экстерьер, интерьер и конституцию сельскохозяйственных животных, продуктивность и ее учет, оценку племенных животных по происхождению, собственной продуктивности и качеству потомства; методику пороодообразования, способы улучшения пород, находить оптимальные варианты для реализации разработанного стандарта линии или породы в целом; методику отбора, факторы, влияющие на эффективность отбора</p> <p>Не умеет: проводить оценку, отбор и подбор сельскохозяйственных животных, выявлять наилучшие сочетания при различных формах подбора не только при чистопородном разведении, но и различных вариантах скрещивания; пользоваться методикой пороодоулучшения и пороодообразования, находить оптимальные варианты для реализации разработанного стандарта линии или породы в целом; проводить расчеты по селекционному улучшению отдельных групп сельскохозяйственных животных; селекцию на гетерозис; использовать современные методы племенного и зоотехнического учета при совершенствовании основных хозяйственно-полезных признаков животных; составлять перспективные планы по селекционно-племенной работе с разными видами сельскохозяйственных животных</p> <p>Не владеет: техникой мечения и измерения животных и туш; глазомерной оценкой экстерьера, определением показателей роста и развития животных; использованием компьютеров при ведении зоотехнического учета (автоматизированное рабочее место зоотехника-селекционера); оценкой мясных качеств, прижизненно и на основании измерения туши после убоя животных; оценкой качества говядины, свинины, баранины и мяса птицы современными методами; методикой оценки животных по происхождению; методикой оценки ремонтного молодняка по собственной продуктивности; методикой оценки животных разных видов по качеству потомства; оценкой качества говядины, свинины, баранины и мяса птицы современными</p>	<p>Тестовые задания (0-10) Реферат(0-4) Контрольная работа(0-4) Экзаменационные билеты– (0-17)</p>

	методами; методикой оценки животных по происхождению; методикой оценки ремонтного молодняка по собственной продуктивности; методикой оценки животных разных видов по качеству потомства.	
--	--	--

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Разведение животных с основами зоотехнии»

7.1. Основная учебная литература

1. Разведение сельскохозяйственных животных: учебное пособие. — Уссурийск: Приморская ГСХА, 2012. — 172 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69593>
2. Физиология размножения и репродуктивная патология мелких домашних и экзотических животных. Физиология размножения и репродуктивная патология собак: учебное пособие / составитель С. А. Пологно. — пос. Караваяво: КГСХА, 2016. — 77 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133695>
3. Комлацкий, В.И. Рыбоводство: учебник / В.И. Комлацкий, Г.В. Комлацкий, В.А. Величко. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2867-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102223>
4. Баранов, В.А. Происхождение сельскохозяйственных животных: учебное пособие / В.А. Баранов, М.А. Сушенцова, Н.М. Канапина. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2019. — 54 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129430>
5. Кинология: учебник / Г.И. Блохин, Т.В. Блохина, Г.А. Бурова [и др.]. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-1444-4. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112056>
6. Волков, А.Д. Овцеводство и козоводство: учебник / А.Д. Волков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-2396-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107908>
7. Балакирев, Н.А. Содержание, кормление и болезни клеточных пушных зверей: учебное пособие / Н.А. Балакирев, Д.Н. Перельдик, И.А. Домский. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1506-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/30194>
8. Родионов, Г.В. Скотоводство: учебник / Г.В. Родионов, Н.М. Костомахин, Л.П. Табакова. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 488 с. — ISBN 978-5-8114-2314-9. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90057>

7.2. Методические указания по освоению дисциплины

1. Учебно-методическое пособие по дисциплине (модулю) Разведение животных с основами частной зоотехнии. Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2023

7.3. Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.3.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)

4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)

5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)

6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)

7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)

8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.3.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система Консультант Плюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем Консультант Плюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

7.3.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

7.3.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000 012 срок действия: бессрочно
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiat.us.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

7.3.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

2. https://studbooks.net/829548/agropromyshlennost/plemennaya_rabota_zhivotnovodstve

7.3.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

7.3.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
Большие данные	Лекции Практические занятия	ПК-6	ИД-1 _{ПК-6}
Технологии беспроводной связи	Лекции Самостоятельная работа	ПК-6	ИД-1 _{ПК-6}

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Система визуализации: Телевизор LED LG 86UK6750PLB – 1 шт.; Системный блок «ВАРИАНТ-Стандарт МТ/А10-9700/4GB/120GB/kb.m – 1 шт.; Монитор 21.5 LED LCD – 1 шт. Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.</p>	<p>393760, Россия, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А, 5/26</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория зооигиены, ветеринарной санитарии, кормления): Система визуализации: Телевизор LED LG 60UM7100PLB – 1 шт.; Системный блок «ВАРИАНТ-Стандарт (МТ/А10-9700/4GB/120GB/kb.m – 1 шт.; Монитор 21.5 LED LCD – 1 шт.; Микроскоп Digi Micro 1V/3 – 6 шт.; Микроскоп оптический «БиОптик В-200» - 9 шт.; Баня песочная лабораторная БП-1 – 1 шт.; Комплект приборов для контроля параметров микроклимата (базовый) – 1 шт.; Центрифуга медицинская лабораторная «Armed» 80-2 – 1 шт.; Термоксиметр Самара 23 рН – 1 шт.; "Экотест-120-ИП(16)" - Мини-лаборатория в кейсе без хим.реактивов к МВИ – 1 шт.; МАРК-603/1 — кондуктометр-солемер – 1 шт.; Гомогенизатор ГЛ-П/300/1000 до 1000 об/мин – 1 шт.; Печь электрокаменная зуботехническая для нагрева литейных форм ЭКПС-10 – 1 шт.; Баня водяная 5л. Т100-ST5 с премешиванием – 1 шт.; Экстрактор клетчатки в комплекте, VELP – 1 шт.; Горелка спиртовая – 8 шт.; Весы учебные STEGLER BY-210 – 4 шт.; Спектральный нализатор мяса ФудСкан 2 / FoodScan 2 – 1 шт.;</p>	<p>393760, Россия, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А 5/32</p>

Холодильник DON R-291 В с морозильной камерой – 1 шт.; Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.	
Помещение для самостоятельной работы: Системный блок «ВаРИАНТ-Стандарт МТ/А10-9700/4GB/120GB/kb.m – 15 шт.; Монитор 21.5 LED LCD – 15 шт. Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета	393760, Россия, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А 5/30

Рабочая программа дисциплины «Разведение животных с основами частной зоотехнии» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности: 36.05.01 Ветеринария, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 974 от 22 сентября 2017 г.

Автор(ы): доктор с.-х. наук профессор кафедры зоотехнии и ветеринария, Сушков В.С.



Рецензент: Профессор кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии, доктор



сельскохозяйственных наук

Л.В. Бобрович

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарий, протокол № 6 от 08.06.2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от 22.06.2020 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 25.06.2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии, протокол № 8 от 05.04.2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от 19.04.2021 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 22.04.2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 10 от «15» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 8 от «18» апреля 2022г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «21» апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 11 от «05» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от «19» июня 2023 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от «22» июня 2023 г.